

ISSN 2619–0214

**НАСЛЕДИЕ  
И  
СОВРЕМЕННОСТЬ**



**2021, том 4  
№ 3**

# НАСЛЕДИЕ И СОВРЕМЕННОСТЬ



2021, т. 4, № 3

ISSN 2619–0214 (Print)

**Международный научно-методический журнал  
о культурном наследии**

Включен в каталог периодических изданий Ulrichsweb (Ulrich's Periodicals Directory)  
Размещается на платформах eLIBRARY.RU (РИНЦ) и КиберЛенинка

«Наследие и современность» – специализированное научное издание по проблемам сохранения и использования культурного наследия, выпускающееся на базе Казанского федерального университета. Журнал предоставляет возможность профессионального общения широкому кругу специалистов, становясь постоянным и надёжным источником информации о текущих научных исследованиях и разработках в сфере сохранения и использования культурного наследия, формирования различных типов историко-культурных территорий, развития Списка всемирного наследия ЮНЕСКО.

Публикуемые в журнале материалы прошли процедуру рецензирования и экспертного отбора. Научное содержание публикаций соответствует следующим группам научных специальностей:

**07. 00.00 Исторические науки и археология**

07.00.02 Отечественная история

**17.00.00 Искусствоведение**

17.00.02 Музыкальное искусство

17.00.04 Изобразительное и декоративно-прикладное искусство и архитектура

17.00.09 Теория и история искусства

**24.00.00 Культурология**

24.00.01 Теория и история культуры

24.00.03 Музееведение, консервация и реставрация историко-культурных объектов

**Информация об издании**

**Зарегистрирован** в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор): ПИ № ФС 77 - 71548 от 13.11.2017.

**Зарегистрирован** в Национальном агентстве ISSN Российской Федерации, номер ISSN 2619-0214.

**Издаётся** с 2018 года.

**Периодичность:** 4 выпуска в год.

**Подписной индекс** в каталоге «Газеты и журналы - 2022 1 полугодие» ГК «Урал-Пресс» **64981**

Цена свободная.

**Учредители:**

**Хайрутдинов Рамиль Равилович**

**Ситдииков Айрат Габитович**

**Издатель:**

**АНО «Институт культурного наследия»**

**Адрес:** ул. Кремлевская, д. 10/15, Казань, Республика Татарстан, Российская Федерация, 420111

**Тел.:** +7 (843) 221-33-21

**Редакция**

**Адрес:** ул. М. Межлаука, д. 3, каб. 117, г. Казань, Республика Татарстан, Российская Федерация, 420008

**Email:** worldheritage2018@mail.ru

**Сайт:** <https://nasledie.elpub.ru/jour>

**Редакционно-издательская группа:**

**Штеле Ольга Евгеньевна** (ответственный секретарь) – кандидат географических наук, г. Москва, Российская Федерация

**Мурашкина Светлана Игоревна** (научный редактор) – кандидат географических наук, г. Москва, Российская Федерация

**Витоль Евгений Владимирович** (ответственный за выпуск) – г. Казань, Российская Федерация

## **ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

**Валеев Рафаэль Миргасимович** – доктор исторических наук, профессор, заместитель директора по научной деятельности, заведующий кафедрой всемирного культурного наследия Института международных отношений Казанского (Приволжского) федерального университета, вице-президент Российского Комитета Международного Совета по охране памятников и достопримечательных мест (ИКОМОС), руководитель Поволжского отделения Кафедры ЮНЕСКО, г. Казань, Российская Федерация

## **ШЕФ-РЕДАКТОР**

**Шульгин Павел Матвеевич** – кандидат экономических наук, заведующий Центром комплексных региональных программ социально-культурного развития Института социальной политики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», г. Москва, Российская Федерация

## **ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА**

**Хайрутдинов Рамиль Равилович** – кандидат исторических наук, доцент, директор Института международных отношений Казанского (Приволжского) федерального университета, директор НОЦ Ресурсного центра по развитию исламского и исламоведческого образования, г. Казань, Российская Федерация

## **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**Василевич Георгий Николаевич** – кандидат экономических наук, Государственный мемориальный историко-литературный и природно-ландшафтный музей-заповедник А.С. Пушкина «Михайловское», с. Михайловское, Российская Федерация

**Веденин Юрий Александрович** – доктор географических наук, профессор, Институт географии Российской академии наук, г. Москва, Российская Федерация

**Герасимов Олег Михайлович** – доктор искусствоведения, профессор, Марийский государственный университет, г. Йошкар-Ола, Российская Федерация

**Гордеева Татьяна Юрьевна** – доктор культурологии, доцент, Казанский институт культуры и искусства, г. Казань, Российская Федерация

**Доде Звездана Владимировна** – доктор исторических наук, Федеральный исследовательский центр Южный научный центр РАН, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Иманкулов Джумаемель Джумабаевич** – доктор архитектуры, профессор, Научно-исследовательский и проектный институт НИПИ Кыргызреставрация, г. Бишкек, Кыргызстан

**Калимуллина Ольга Анатольевна** – доктор педагогических наук, профессор, Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, г. Казань, Российская Федерация

**Калуцков Владимир Николаевич** – доктор географических наук, профессор, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация

**Ковтун Игорь Вячеславович** – доктор исторических наук, Институт экологии человека Сибирского Отделения РАН, г. Кемерово, Российская Федерация

**Лисович Инна Ивановна** – доктор культурологии, профессор, Московский гуманитарный университет, г. Москва, Российская Федерация

**Литвин Александр Алексеевич** – доктор исторических наук, профессор, Казанский федеральный университет, г. Казань, Российская Федерация

**Маклыгин Александр Львович** – доктор искусствоведения, профессор, Казанская Государственная Консерватория имени Н.Г. Жиганова, г. Казань, Российская Федерация

**Мартьяненко Игорь Эдуардович** – доктор юридических наук, профессор, Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, г. Гродно, Беларусь

**Миргалеев Ильнур Мидхатович** – кандидат исторических наук, Институт истории имени Ш. Марджани АН РТ, г. Казань, Российская Федерация

**Мурашкина Светлана Игоревна** – кандидат географических наук, Центр комплексных региональных программ социально-культурного развития Института социальной политики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», г. Москва, Российская Федерация

**Мухаметзянова Флера Габдулбаровна** – доктор педагогических наук, профессор, Казанский федеральный университет, г. Казань, Российская Федерация

**Нарожный Евгений Иванович** – доктор исторических наук, Непубличное акционерное общество (НАО) «Наследие Кубани», г. Краснодар, Российская Федерация

**Панченко Ольга Львовна** – кандидат социологических наук, доцент, Казанский федеральный университет, г. Казань, Российская Федерация

**Пилипосян Ашот Суренович** – доктор исторических наук, Армянский государственный педагогический университет имени Хачатура Абовяна, г. Ереван, Армения

**Руденко Константин Александрович** – доктор исторических наук, профессор, Казанский государственный институт культуры, г. Казань, Российская Федерация

**Ситдинов Айрат Габитович** – член-корреспондент Академии наук Республики Татарстан, доктор исторических наук, профессор, Институт археологии имени А.Х. Халикова АН РТ, Казанский федеральный университет, г. Казань, Российская Федерация

**Сулейманова-Валеева Гузель Фуадовна** – доктор искусствоведения, профессор, Институт истории имени Ш. Марджани АН РТ, г. Казань, Российская Федерация

**Султанова Рауза Рифкатовна** – доктор искусствоведения, Институт языка, литературы и искусства имени Г. Ибрагимова АН РТ, г. Казань, Российская Федерация

**Тазетдинова Руфина Ринатовна** – доктор филологических наук, доцент, Казанское театральное училище, г. Казань, Российская Федерация

**Фазыльзянова Гузалия Ильгизовна** – доктор культурологии, профессор, Российский университет дружбы народов; центр «Одаренность» Института непрерывного педагогического образования, г. Москва, Российская Федерация

**Фахрутдинов Раиль Равилович** – доктор исторических наук, профессор, Казанский федеральный университет, г. Казань, Российская Федерация

**Фахрутдинова Анастасия Викторовна** – доктор педагогических наук, профессор, Казанский федеральный университет, г. Казань, Российская Федерация

**Шкалина Галина Евгеньевна** – доктор культурологии, профессор, Марийский государственный университет, г. Йошкар-Ола, Российская Федерация

**Штеге Ольга Евгеньевна** – кандидат географических наук, Центр комплексных региональных программ социально-культурного развития Института социальной политики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», г. Москва, Российская Федерация

**Яковлев Валерий Алексеевич** – доктор исторических наук, профессор, Казанская Государственная Консерватория имени Н.Г. Жиганова, г. Казань, Российская Федерация

# HERITAGE AND MODERN TIMES



2021, Vol. 4, No. 3

ISSN 2619–0214 (Print)

**International scientific-methodical journal  
for cultural heritage issues**

Included in the Ulrichsweb (Ulrich's Periodicals Directory)  
Placed in the platforms of eLIBRARY.RU and CyberLeninka

"Heritage and Modern Times" is a specialized scientific publication on the problems of preserving and using cultural heritage, published on the basis of the Kazan Federal University. The journal provides an opportunity for professional communication to a wide range of specialists, becoming a permanent reliable source of information on current research and development in the field of preservation and use of cultural heritage, the formation of various types of historical and cultural territories, and the development of the World Heritage List.

The materials published in the journal have passed the peer review and expert selection procedure. The scientific content of publications corresponds to the following groups of scientific specialties:

**07.00.00 Historical Sciences and Archeology**

07.00.02 Domestic history

**17.00.00 Art history**

17.00.02 Musical art

17.00.04 Fine and decorative-applied arts and architecture

17.00.09 Theory and history of art

**24.00.00 Culturology**

24.00.01 Theory and history of culture

24.00.03 Museology, conservation and restoration of historical and cultural objects

**Edition information:**

Registration number and date of the decision to register with the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Media (Roskomnadzor): PI No. FS 77 - 71548 of 13.11.2017

Published since 2018

A frequency of 4 issues per year

**Subscription index** in the catalog "Newspapers and Magazines – 2022 1st half of the year" GC "Ural-Press" **64981**

The price is free.

**Founders:**

Ramil Khairutdinov

Airat Sitdikov

**Publisher:**

**ANO "Institute of Cultural Heritage"**

**Address:** 10/15, Kremlin str., Kazan, 420111, Republic of Tatarstan, Russian Federation

**Tel.:** +7 (843) 221-33-21

**Editorial staff:**

**Address:** 3, M. Mezhlauk str., off. 117, Kazan, Republic of Tatarstan., 420008, Russian Federation

**Email:** worldheritage2018@mail.ru

**Website:** <https://nasledie.elpub.ru/jour>

**Editorial and publishing group:**

**Olga Shtele** (Executive Secretary) – Ph.D. of Geography, Moscow, Russian Federation

**Svetlana Murashkina** (Scientific editor) – Ph.D. of Geography, Moscow, Russian Federation

**Evgeniy Vitol** (Responsible for the issue) – Kazan, Russian Federation

**CHIEF EDITOR:**

**Rafael Valeev** – Doctor of History, Professor, Deputy Director for Scientific, Head of the Department of World Cultural Heritage of the Institute of International Relations of the Kazan (Volga Region) Federal University, Vice-President of the Russian Committee of the International Council for the Protection of Monuments and Sites (ICOMOS), Head of the Volga Branch of the UNESCO Chair, Kazan, Russian Federation

**CHEF EDITOR:**

**Pavel Shulgin** – Ph.D. in Economics, Head of the Centre for Regional Programmes of Social and Cultural Development, Institute for Social Policy, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation

**DEPUTY CHIEF EDITOR:**

**Ramil Khairutdinov** – Ph.D. in History, Associate Professor, Director of the Institute of International Relations of the Kazan (Volga Region) Federal University, Director of the REC Resource Center for the Development of Islamic and Islamic Studies, Kazan, Russian Federation

**EDITORIAL TEAM**

**Georgy Vasilevich** – Ph.D. in Economics, State Memorial Historical, Literary and Natural Landscape Museum-Reserve A.S. Pushkin "Mikhailovskoe", p. Mikhailovskoe, Russian Federation

**Yuri Vedenin** – Doctor of Geography, Professor, Institute of Geography Russian Academy of Science, Moscow, Russian Federation

**Oleg Gerasimov** – Doctor of Arts, Professor, Mari State University, Yoshkar-Ola, Russian Federation

**Tatyana Gordeeva** – Doctor of Culturology, Associate Professor, Kazan State Institute of Culture, Kazan, Russian Federation

**Zvezdana Dode** – Doctor of History, Federal Research Center Southern Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russian Federation

**Dzhumamedel Imankulov** – Doctor of Architecture, Professor, Scientific Research and Design Institute NIPI Kyrgyzrestavratsiya, Bishkek, Kyrgyzstan

**Olga Kalimullina** – Doctor of Pedagogics, Professor, Volga State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism, Kazan, Russian Federation

**Vladimir Kalutskov** – Doctor of Geography, Professor, Moscow State University. M.V. Lomonosov, Moscow, Russian Federation

**Igor Kovtun** – Doctor of History, Institute of Human Ecology, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Kemerovo, Russian Federation

**Inna Lisovich** – Doctor of Culturology, Professor, Moscow University for the Humanities, Moscow, Russian Federation

**Alexander Litvin** – Doctor of History, Professor, Kazan Federal University, Kazan, Russian Federation

**Alexander Maklygin** – Doctor of Arts, Professor, Kazan State Conservatory named after N.G. Zhiganova, Kazan, Russian Federation

**Igor Martynenko** – Doctor of Law, Professor, Grodno State University named after Yanka Kupala, Grodno, Belarus

**Inur Mirgaleev** – Ph.D. of History, Institute of History named after Sh. Mardzhani AS RT, Kazan, Russian Federation

**Svetlana Murashkina** – Ph.D. in Geography, Centre for Regional Programmes of Social and Cultural Development, Institute for Social Policy, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation

**Flera Mukhametzyanova** – Doctor of Pedagogics, Professor, Kazan Federal University, Kazan, Russian Federation

**Evgeniy Narozhny** – Doctor of History, Non-Public Joint Stock Company (NAO) "Heritage of Kuban", Krasnodar, Russian Federation

**Olga Panchenko** – Ph.D. in Sociology, Associate Professor, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russian Federation

**Ashot Piliposyan** – Doctor of History, Armenian State Pedagogical University named after Khachatur Abovyan, Yerevan, Armenia

**Konstantin Rudenko** – Doctor of History, Professor, Kazan State Institute of Culture, Kazan, Russian Federation

**Airat Sitdikov** – Corresponding Member of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, Doctor of History, Professor, Institute of Archeology named after A. Khalikov AS RT; Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russian Federation

**Guzel Suleimanova-Valeeva** – Doctor of Arts, Professor, Institute of History named after Sh. Mardzhani AS RT, Kazan, Russian Federation

**Rauza Sultanova** – Doctor of Arts, Institute of Language, Literature and Art named after G. Ibragimova AS RT, Kazan, Russian Federation

**Rufina Tazetdinova** – Doctor of Philosophy, Associate Professor, Kazan Theater School, Kazan, Russian Federation

**Guzaliya Fazylyzanova** – Doctor of Culturology, Professor, Peoples' Friendship University of Russia; Center "Giftedness" of the Institute of Continuing Pedagogical Education, Moscow, Russian Federation

**Rail Fakhрутдинov** – Doctor of History, Professor, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russian Federation

**Anastasia Fakhрутdinova** – Doctor of Pedagogics, Professor, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russian Federation

**Galina Shkalina** – Doctor of Culturology, Professor, Mari State University, Yoshkar-Ola, Russian Federation

**Olga Shteleva** – Ph.D. in Geography, Centre for Regional Programmes of Social and Cultural Development, Institute for Social Policy, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation

**Valery Yakovlev** – Doctor of History, Professor, Kazan State Conservatory named after N.G. Zhiganova, Kazan, Russian Federation

# СОДЕРЖАНИЕ

От редакции .....	277
ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО ГОСУДАРСТВЕННОГО СОВЕТНИКА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН М.Ш. ШАЙМИЕВА НА МЕЖДУНАРОДНОМ КРУГЛОМ СТОЛЕ «АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ОБСЕРВАТОРИИ КАЗАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В МИРОВОЙ КУЛЬТУРЕ И НАУКЕ» 8 АПРЕЛЯ 2021 г. ....	279
ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО РЕКТОРА КАЗАНСКОГО (ПРИВОЛЖСКОГО) ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА, АКАДЕМИКА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ И АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН, ПРОФЕССОРА И.Р. ГАФУРОВА НА МЕЖДУНАРОДНОМ КРУГЛОМ СТОЛЕ «АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ОБСЕРВАТОРИИ КАЗАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В МИРОВОЙ КУЛЬТУРЕ И НАУКЕ» 8 АПРЕЛЯ 2021 г. ....	282
ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО ИРИНЫ БОКОВОЙ – ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА ЮНЕСКО В 2009–2017 гг. ....	286
<b>ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ</b>	
<b>Кузнецова И.В.</b> ОБСЕРВАТОРИЯ ЭНГЕЛЬГАРДТА В ЖИЗНИ Д.Я. МАРТЫНОВА – ВЗГЛЯД ИЗ ГАИШ .....	289
<b>Менцин Ю.Л.</b> ДМИТРИЙ МАТВЕЕВИЧ ПЕРЕВОЩИКОВ И ЕГО ВКЛАД В РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОЙ НАУКИ .....	304
<b>Кузнецов Э.Д., Левитская Т.И., Соболев А.М.</b> ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОУРОВСКОЙ АСТРОНОМИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ УРАЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА .....	314
<b>ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ КУЛЬТУРЫ</b>	
<b>Валеев Р.М., Хайрутдинов Р.Р., Ситдииков А.Г., Валеева-Хакимова Р.Р.</b> АТРИБУТЫ ВЫДАЮЩЕЙСЯ УНИВЕРСАЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ОБСЕРВАТОРИЙ КАЗАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА .....	328
<b>Шульгин П.М., Штеле О.Е., Мурашкина С.И.</b> ИСТОРИЧЕСКИЕ АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ОБСЕРВАТОРИИ, ВОШЕДШИЕ В СОСТАВ ОБЪЕКТОВ ВСЕМИРНОГО НАСЛЕДИЯ ЮНЕСКО .....	343
<b>МУЗЕЕВЕДЕНИЕ, КОНСЕРВАЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ</b>	
<b>Стоев А.Д., Маглова В.П.</b> НАРОДНАЯ АСТРОНОМИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ ИМЕНИ ЮРИЯ ГАГАРИНА – 60 ЛЕТ СПУСТЯ .....	356
<b>Антонов Е.П.</b> ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЯКУТСКОЙ ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ (ЛАБОРАТОРИИ КОСМИЧЕСКИХ ЛУЧЕЙ) В 1928–1962 гг. ....	367

# CONTENTS

From the editor ..... 277

WELCOME SPEECH BY THE STATE ADVISER OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN M.SH. SHAIMIEV AT THE INTERNATIONAL ROUND TABLE "ASTRONOMICAL OBSERVATORIES OF KAZAN UNIVERSITY IN WORLD CULTURE AND SCIENCE", APRIL 8, 2021 ..... 279

WELCOME SPEECH BY THE RECTOR OF KAZAN (VOLGA REGION) FEDERAL UNIVERSITY, ACADEMIC OF THE RUSSIAN ACADEMY OF EDUCATION AND ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN, PROFESSOR I.R. GAFUROV AT THE INTERNATIONAL ROUND TABLE "ASTRONOMIC OBSERVATORIES OF KAZAN UNIVERSITY IN WORLD CULTURE AND SCIENCE" APRIL 8, 2021 ..... 282

WELCOME SPEECH BY IRINA BOKOVA, THE UNESCO GENERAL DIRECTOR DURING 2009–2017 ..... 286

## HISTORICAL SCIENCES AND ARCHEOLOGY

**Kuznetsova I.**  
ENGELGARDT OBSERVATORY IN D. YA. MARTYNOV'S BIOGRAPHY – A VIEW FROM SAI ..... 289

**Mentsin Yu.**  
DMITRY PEREVOSHCHIKOV AND HIS CONTRIBUTION TO THE DEVELOPMENT OF RUSSIAN SCIENCE ..... 304

**Kuznetsov E., Levitskaya T., Sobolev A.**  
HISTORY AND ACTIVITIES OF THE KOUROVKA ASTRONOMICAL OBSERVATORY OF THE URAL UNIVERSITY ..... 314

## THEORY AND HISTORY OF CULTURE

**Valeev R., Khairutdinov R., Sitdikov A., Valeeva-Khakimova R.**  
ATTRIBUTES OF THE OUTSTANDING UNIVERSAL VALUE OF KAZAN UNIVERSITY ASTRONOMICAL OBSERVATORIES ..... 328

**Shulgin P., Shtele O., Murashkina S.**  
HISTORICAL ASTRONOMICAL OBSERVATORIES INCLUDED IN THE UNESCO WORLD HERITAGE LIST ..... 343

## MUSEUM SCIENCE, CONSERVATION AND RESTORATION OF HISTORICAL AND CULTURAL OBJECTS

**Stoev A., Maglova P.**  
YURI GAGARIN PUBLIC ASTRONOMICAL OBSERVATORY – THE FIRST IN BULGARIA: 60 YEARS LATER ..... 356

**Antonov E.**  
ACTIVITIES OF THE YAKUTSK GEOPHYSICAL OBSERVATORY (COSMIC RAY LABORATORY) IN 1928–1962 ..... 367

## **Уважаемые читатели!**

Вышел очередной номер журнала «Наследие и современность» за 2021 год – специализированного научно-методического издания по вопросам сохранения и использования культурного наследия, выпускающегося на базе Казанского (Приволжского) федерального университета. В качестве главной цели своей издательской политики журнал рассматривает формирование научной и методической площадки для широкого обмена публикациями и дискуссионными обсуждениями по вопросам сохранения культурного наследия, его использования, обмена накопленным опытом номинирования объектов в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Редакционный совет журнала, который включает специалистов из разных регионов России, а также из республик, развивающихся на постсоветском пространстве, намерен привлекать международный круг авторов, чтобы широко освещать региональные проблемы и достижения в этой сфере.

Номер этот является тематическим, и его содержание определяется материалами Международного круглого стола «Астрономические обсерватории Казанского университета в мировой культуре и науке», который прошёл в Республике Татарстан, в Казани 8 апреля 2021 года под патронатом ЮНЕСКО. Работа форума велась в рамках пилотного проекта «Астрономия и Всемирное наследие. Тематическая инициатива», предложенного экспертами Центра Всемирного наследия ЮНЕСКО в 2003 году с целью более полного выявления и включения во всемирный список объектов, связанных с астрономией.

Эта инициатива предлагает государствам-участникам Конвенции ЮНЕСКО об охране всемирного культурного и природного наследия возможность оценить и признать важность нового вида культурного наследия с точки зрения обогащения истории человечества и сохранения культурного разнообразия. В рамках данной стратегической инициативы ЮНЕСКО в Республике Татарстан продолжается систематическая работа по подготовке номинационных материалов по астрономическим обсерваториям Казанского университета. В 2009 году в Казани была проведена первая международная конференция ЮНЕСКО, посвящённая этой проблеме, и утверждена «Казанская резолюция». В 2019 году проведён Международный форум «Астрономия и мировое наследие». В 2020 году подготовлена заявка в Предварительный список всемирного наследия ЮНЕСКО, и 11 декабря 2020 года Центром всемирного наследия ЮНЕСКО было принято решение о включении астрономических обсерваторий Казанского университета в Предварительный список от Российской Федерации. Проведённый в Казани Международный круглый стол стал продолжением ведущейся комплексной работы по номинированию в список Всемирного наследия исторических астрономических обсерваторий Казанского университета.



Главным материалом номера является статья казанских специалистов, посвящённая обсуждению атрибутов выдающейся универсальной ценности обсерваторий Казанского университета. В статье показано, что обсерватории Казанского университета являются ярким примером аутентичных объектов середины XIX – начала XX вв. с их генезисом, исторической стратификацией и преемственностью в развитии объектов науки и техники. Их отличает хорошая сохранность исторической архитектуры, сохранность и целостность, уникального аутентичного инструментария XIX–XX вв. Они являются хранилищем следов непрекращающейся научной и историко-культурной деятельности разных эпох, представляют собой исключительный и выдающийся пример оптической обсерватории и вносят свой уникальный вклад во всемирное культурное и научно-техническое наследие.

В журнал включены статьи по наследию других астрономических обсерваторий: Народной обсерватории имени Юрия Гагарина в Болгарии, Якутской геофизической обсерватории, Коуровской астрономической обсерватории Уральского университета; приведены факты деятельности профессора Д.Я. Мартынова в казанской астрономической обсерватории имени В.П. Энгельгардта и деятельности выпускника Казанского университета Д.М. Перевощикова по созданию астрономической обсерватории Московского университета. В статье О.Е. Штеле и П.М. Шульгина рассматриваются обсерватории, которые в различные исторические периоды функционировали в составе современных объектов культурного наследия, входящих в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Также опубликовано вступительное слово первого президента Республики Татарстан М.Ш. Шаймиева, приветствие ректора Казанского университета И.Р. Гафурова и приветственное слово Ирины Боковой – генерального директора ЮНЕСКО в 2009–2017 гг., которая поддерживает идею номинирования исторических обсерваторий Казанского университета в список Всемирного наследия ЮНЕСКО.

Редакция надеется, что этот номер, как и проведённый международный круглый стол в Казани помогут в дальнейшем продвижении работы по выявлению и сохранению астрономического наследия в мире.

Журнал «Наследие и современность» выходит ежеквартально, предоставляя возможность профессионального общения для широкого круга специалистов, становясь постоянным и надёжным источником информации о текущих научных исследованиях и разработках в сфере сохранения и использования культурного наследия, формирования различных типов историко-культурных территорий, развития списка Всемирного наследия.

**Редакция журнала**

**ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
СОВЕТНИКА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
М.Ш. ШАЙМИЕВА НА МЕЖДУНАРОДНОМ КРУГЛОМ  
СТОЛЕ «АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ОБСЕРВАТОРИИ  
КАЗАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
В МИРОВОЙ КУЛЬТУРЕ И НАУКЕ»  
8 АПРЕЛЯ 2021 г.**

Уважаемые гости и участники Международного круглого стола  
«Астрономические обсерватории Казанского университета  
в мировой культуре и науке»!  
Имею честь приветствовать вас сегодня.

У нас в республике сложился позитивный опыт всестороннего сотрудничества с международными организациями в области сохранения культурного наследия, сближения культур, межкультурного и межконфессионального диалога.

Наша республика обладает огромным потенциалом в изучении и популяризации объектов природного, исторического и культурного наследия России, расположенных на нашей территории. Об этом свидетельствуют результаты системной и последовательной работы научного сообщества Татарстана, органов государственной власти и управления, наших предприятий, общественных организаций, всего населения республики. Свою достойную лепту вносит Республиканский Фонд «Возрождение». Благодаря всенародной поддержке, помощи руководства страны и республики, Фонд реализовал крупные проекты по возрождению памятников истории и культуры.

Этот опыт взаимодействия с ведущими специалистами в области истории, археологии и реставрации является сейчас одним из наиболее эффективных в Российской Федерации. Важно, что именно эта группа учёных, состоящая из специалистов Казанского университета и институтов Академии наук Татарстана в содружестве с международными экспертами, приступила к разработке номинационного досье астрономических обсерваторий Казанского университета для включения в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО.

В рамках Стратегической инициативы ЮНЕСКО по Астрономии и Всемирному наследию, в Республике Татарстан продолжается системная работа по подготовке номинационных материалов по астрономическим обсерваториям Казанского университета. В 2009 году в Казани была проведена первая международная конференция ЮНЕСКО, посвящённая этой проблеме, и утверждена «Казанская резолюция». В 2019 г. проведён Международный форум «Астрономия и мировое наследие». В 2020 г. подготовлена заявка в Предварительный

Список ЮНЕСКО, и мы благодарим Вас, за то, что 11 декабря 2020 года Центром всемирного наследия ЮНЕСКО принято решение о включении астрономических обсерваторий Казанского университета в Предварительный Список от Российской Федерации. Кроме того, Комиссия по делам ЮНЕСКО Министерства иностранных дел РФ в марте 2020 г. направила в ЮНЕСКО заявку на участие в Восходящем процессе (*UPSTREAM PROCESS*), ставшим неотъемлемой частью процесса подготовки сложных номинаций. Эта процедура позволяет государству-участнику получить рекомендации Комитета Всемирного наследия на ранней стадии процесса номинирования в Список Всемирного наследия.

Также, в Республике Татарстан запланировано проведение ряда научных мероприятий по определению выдающейся универсальной ценности астрономических обсерваторий Казанского университета. Сегодня проводится Международный Круглый стол «Астрономические обсерватории Казанского университета в мировой культуре и науке», приуроченный к 60-летию полёта первого космонавта Земли Ю.А. Гагарина в Космос. Запланировано на 9–10 сентября 2021 года проведение II Международной научно-практической конференции «Историко-культурное и научное наследие астрономических обсерваторий: формирование выдающейся универсальной ценности объектов», с участием представителей (послов) 21 страны, входящих в состав Комитета Всемирного наследия ЮНЕСКО, экспертов ИКОМОС и Международного астрономического союза (МАС).

Уважаемые коллеги!

Астрономическое наследие является величайшим достижением человеческой цивилизации и мировой культуры, исторически связанным со стремлением человека к познанию мира, природы и Вселенной. Отраднo, что именно астрономические обсерватории Казанского университета стали поворотным пунктом в истории изучения Луны, внесли огромный вклад в расширение знаний человечества о спутнике Земли, без них были бы невозможны современные лунные исследования, целью которых является поиск признаков жизни на этом небесном теле.

В последние годы интерес к Луне в современной науке просыпается с новой силой. Луна – это не просто сырьевой придаток Земли, использующийся для получения гелия. Учёные исследуют потенциал Луны и зачатков жизни на ней. Без картографии Луны, созданной благодаря двум векам непрерывных наблюдений, не было бы ни одной лунной программы. Многие кратеры на Луне названы именами выдающихся ученых Казанского университета – Н.И. Лобачевского, М.А. Ковальского, Д.И. Дубяго, А.А. Яковкина, А.В. Краснова, И. Литтрова, И.В. Бельковича, Т.А. Банахевича, А.А. Нефедьева, что явилось миро-

вым признанием их вклада во всемирную астрономическую науку. Полёты в космос стали возможны благодаря гению человеческой научной мысли, в том числе и астрономов Казанского университета.

Открытие Антарктиды и ее первые научные исследования были осуществлены астрономом, профессором, ректором Казанского университета И.М. Симоновым, единственным учёным в кругосветной экспедиции Лазарева-Беллинсгаузена.

Казанский университет был основан как центр, точка соприкосновения Востока и Запада. Казанская городская обсерватория в XIX веке была самой восточной обсерваторией в Европе. Она являлась своеобразным контрапунктом на «шёлковом пути» астрономии с Востока на Запад. Астрономия как область познания прошла в своём развитии важные этапы. Представители различных цивилизаций – от античности до современности – внесли ценнейший вклад в её становление, зачастую дополняя и развивая древние знания, передаваемые из поколения в поколение.

Астрономические обсерватории Казанского университета представляют собой огромную ценность с научной, историко-архитектурной, музейной и духовной точек зрения и в связи с уникальной сохранностью архитектурных памятников, аутентичных инструментов и артефактов. Потенциал историко-культурного наследия астрономических обсерваторий Казанского университета как исторического центра на стыке Востока и Запада, «шёлкового пути» астрономии, связанного с прорывными событиями в мировой астрономической науке XIX–XXI вв., сравним с потенциалом ведущих объектов из Списка Всемирного наследия ЮНЕСКО.

Важных научных результатов добились астрономы Казанского университета. В 1975 году была создана Северо-Кавказская астрономическая станция Казанского университета, где установлен сорокасантиметровый телескоп, а в 1998 году приступил к работе новый полутора-метровый телескоп, установленный в Турции, вблизи города Анталия, на высоте 2 500 метров. В 2013 году в КФУ на территории астрономической обсерватории имени В.П. Энгельгардта открыт единственный в России университетский планетарий имени космонавта Алексея Леонова. Казанская научная астрономическая школа признана в России и в мире.

Завершая своё выступление, хочу поблагодарить учёных, внёсших вклад в астрономическую науку и пожелать всем участникам плодотворной, результативной работы.

**ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО РЕКТОРА КАЗАНСКОГО  
(ПРИВОЛЖСКОГО) ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА,  
АКАДЕМИКА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ  
И АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН,  
ПРОФЕССОРА И.Р. ГАФУРОВА  
НА МЕЖДУНАРОДНОМ КРУГЛОМ СТОЛЕ  
«АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ОБСЕРВАТОРИИ КАЗАНСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА В МИРОВОЙ КУЛЬТУРЕ И НАУКЕ»  
8 АПРЕЛЯ 2021 г.**

Уважаемые Минтимер Шарипович,  
коллеги, уважаемые гости и участники!

Разрешите приветствовать Вас на Международном круглом столе «Астрономические обсерватории Казанского университета в мировой культуре и науке» в рамках Форума «Астрономия и мировое наследие»!

За последние годы Казанским федеральным университетом достигнуты значительные результаты. Участие в федеральной программе ТОП 5 – 100 позволило выйти по многим направлениям образования и науки на передовые позиции России и мира. Большое внимание было уделено масштабной модернизации инфраструктуры университета. Поэтому особенно знаменательно, что данный форум проводится с участием сотрудников приоритетного направления Казанского федерального университета «Астровывоз», что подтверждает крупные научные достижения в КФУ в области астрономии. Область космических исследований и технологий является одним из приоритетных направлений развития науки и техники в современной России. Стратегическая важность таких исследований обусловлена тем, что наряду с новыми научными знаниями, результаты такой деятельности находят многочисленные отклики в повседневной жизни. Решение современных задач исследования космоса основано на создании новейших технологий, материалов и практик, и опирается на подготовку высококвалифицированных научно-технических кадров мирового уровня, которыми так славна более чем двухсотлетняя история Казанского университета.

Следует отметить, что Казань и Республика Татарстан славятся своими научными традициями, всемирно известными астрономической и геофизической школами и современной городской инфраструктурой. Республика Татарстан проводит системную работу по популяризации объектов астрономического наследия. Создан музей естественной истории в Казанском Кремле с тематическими залами по астрономии (2008), открыт Планетарий Казанского федерального университета на территории Астрономической обсерватории имени В.П. Энгельгардта (2013), проводятся специализированные выставки и научные форумы.

Научная деятельность в области астрономических исследований ведётся в Казанском (Приволжском) федеральном университете по многочисленным проектам, в том числе международным с NASA (США), Институтом Планка (Германия), Национальной обсерваторией Японии, Шанхайской астрономической обсерваторией (КНР), Институтом космических исследований РАН, Государственным астрономическим институтом МГУ имени М.В. Ломоносова, Институтом астрономии РАН, Специальной астрофизической обсерваторией РАН. Успешно выполняются проекты научно-производственного характера. Получены результаты мирового уровня. В частности, результаты, полученные казанскими астрономами, вошли в учебники и монографии по астрономическим дисциплинам. Именами казанских астрономов названы 10 кратеров на Луне, 2 кометы и 8 малых планет.

Международное признание казанской школы астрономии было подтверждено проведением в 2009 году в Казани крупнейшего мероприятия объявленного ООН Годом астрономии – Международной конференции «Астрономия и всемирное наследие: через время и континенты» с участием учёных из 35 стран, а 2019 году проведён Международный форум «Астрономия и мировое наследие», в котором приняли участие известные учёные и специалисты в области всемирного наследия, представители органов государственной власти, ведущие учёные, эксперты и специалисты из России и зарубежья из 19 стран. В рамках Форума проведён круглый стол для принятия решения о взаимодействии ЮНЕСКО и казанской астрономии.

Казанский университет имеет старейшую в России кафедру астрономии и космической геодезии и огромный и успешный опыт подготовки и переподготовки специалистов. Профессора-астрофизики Казани со студентами и аспирантами проводят совместные исследования с именитыми учёными, передача опыта и преемственность в научных традициях также являются неотъемлемой частью исторической эволюции развития астрономической науки в обсерваториях Казанского университета. Только в области астрономии и геодезии, начиная с 1950 года, было подготовлено более 1000 специалистов, которые направлялись на работу в астрономические обсерватории, вузы, астрономо-геодезические предприятия, картографические фабрики и т.д. Четыре крупнейших астрономических учреждения страны долгое время возглавляли выпускники кафедры астрономии Казанского университета. Имеется большой опыт работы с учащейся молодёжью, установлены контакты с многочисленными довузовскими образовательными структурами города и республики.

При Институте физики Казанского (Приволжского) федерального университета также имеются телескоп РТТ-150, расположенный около г. Анталия в Турции, Северо-Кавказская обсерватория, что предполагает комплексное использование научных и образовательных ресурсов, име-

ется уникальный телескоп Мини МегаТортора, предназначенный для наблюдения быстротекущих процессов на небесной сфере в автоматическом режиме. Недавно на нем сделано первое в мире одновременное наблюдение взрыва сверхновой звезды.

В Астрономической обсерватории имени В.П. Энгельгардта была создана селеноцентрическая навигационная система координат, получены каталоги слабых звёзд, выполнены самые длинные ряды наблюдений лунных кратеров, построены каталоги спектральных величин и показателей цвета более 30 тыс. звёзд, определены координаты малых планет и астероидов, проведены уникальные наблюдения Луны со звёздами, на протяжении нескольких десятков лет велись исследования затемненных переменных звёзд и т.д.

В настоящее время установлены и налаживаются новые связи с отечественными и зарубежными образовательными и научными учреждениями, координаторами национальных и международных программ. В университете проводятся астрофизические и астрономические научные исследования, связанные с изучением строения и эволюции звёзд и Вселенной, обеспечением безопасности космических аппаратов от воздействия метеоритного вещества в Солнечной системе, оценкой рисков и предотвращением возможного столкновения Земли с астероидами, ведутся наблюдения на уникальном телескопе Мини МегаТортора. На 1,5-метровом телескопе в Турции, совместно с группой академика Рашида Сюняева (Институт космических исследований РАН, Москва) выполняются исследования рентгеновских источников излучения в рамках крупного международного космического проекта «Спектр-Рентген-Гамма».

На данный момент на территории Астрономической обсерватории имени В.П. Энгельгардта продолжается развитие инфраструктуры мирового уровня. Заканчивается строительство комплекса для проведения производственной практики по космической геодезии. Построен учебно-образовательный выставочный комплекс. Реализация намеченных мероприятий позволит астрономическим обсерваториям выделиться оригинальным музейным предложением, создать музеи, подобных которым ещё нет в стране и которые смогут определить его научную музейную специализацию и привлекательность. Основная функция казанской городской обсерватории в настоящее время является образовательная, это центр обучения студентов-бакалавров, магистров и аспирантов университета, место передачи теоретических, части практических, а также исторических знаний о развитии астрономической науки, а ключевым объектом в плане создания музейных экспозиций станет загородная обсерватория, выполняющая роль цитадели практической астрономии и просветительской функции с целью популяризации астрономии у широкого круга посетителей и туристов.

Уважаемые коллеги!

В этой связи, я хочу выразить особую признательность Послу доброй воли ЮНЕСКО по укреплению межкультурному диалогу, Государственному Советнику Республики Татарстан, Первому Президенту Татарстана, Председателю Попечительского Совета Республиканского фонда возрождения памятников истории и культуры Минтимеру Шариповичу Шаймиеву, Руководителю отдела номинаций Центра всемирного наследия ЮНЕСКО Бальзамо Аллесандро, Послу по особым поручениям МИД России, ответственному секретарю Комиссии Российской Федерации по делам ЮНЕСКО Орджоникидзе Григорию Эдуардовичу, зарубежным коллегам и учёным за активное вовлечение университетского и академического сообщества, студенчества республики в реализацию приоритетных международных гуманитарных и образовательных программ.

С гордостью хочу отметить, что сегодня в Казанском университете собрана одна из лучших в России исследовательских и экспертных групп учёных-памятниковедов, сыгравших ключевую роль в успешной подготовке номинаций и включению объектов Казанского Кремля, Болгара и острова-града Свияжска в Список Всемирного культурного и природного наследия ЮНЕСКО. Отмечу также, что в настоящее время эта университетская команда ведёт активную работу над номинационным досье по включению астрономических обсерваторий Казанского университета в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО.

Выражаю огромную благодарность, всем участникам нашего Круглого стола, представляющим ведущие профильные научные и образовательные центры 9 стран. Ваша помощь и авторитетное экспертное мнение представляются очень важными для выработки совместного решения по потенциалу астрономических обсерваторий Казанского университета как объектов для включения в число мирового культурного достояния.

Завершая своё выступление, хочу ещё раз обратиться к вам, коллеги, с пожеланием конструктивной и плодотворной дискуссии на нашем круглом столе.

Спасибо!



**ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО ИРИНЫ БОКОВОЙ –  
ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА ЮНЕСКО  
В 2009–2017 гг.**

Глубокоуважаемый Минтимер Шарипович Шаймиев – первый президент Республики Татарстан, государственный советник и председатель республиканского фонда «Возрождение», глубокоуважаемый профессор Ильшат Гафуров, депутат Государственного совета Республики Татарстан, ректор Казанского федерального университета, академик Российской академии образования и Академии наук Республики Татарстан, и глубокоуважаемый Григорий Эдуардович Орджоникидзе, ответственный секретарь национальной комиссии Российской Федерации по делам ЮНЕСКО, уважаемые учёные, эксперты, дамы и господа!

Я бы хотела, прежде всего, поблагодарить Ильшата Рафкатовича за столь любезное приглашение принять участие в сегодняшнем круглом столе «Астрономические обсерватории Казанского университета в мировой культуре и науке» под патронажем государственного советника Республики Татарстан многоуважаемого господина Шаймиева и под эгидой Комиссии по делам ЮНЕСКО МИД России.

Позвольте начать моё приветствие со словами радости и самыми сердечными поздравлениями по поводу большого признания и успеха в проведении в 2022 году сессии Комитета по всемирному наследию в Казани. Через десять лет после успешного проведения заседания Комитета в Санкт Петербурге в 2012 году Комитет будет заседать снова в Российской Федерации, на этот раз в Татарстане. Это, я полагаю, будет не просто очередная сессия, а большой праздник пятидесятилетия Конвенции ЮНЕСКО по сохранению всемирного культурного и природного наследия.

Российская Федерация и Татарстан заслужили это признание своей приверженностью идеалам ЮНЕСКО, своим бережным отношением к культурному наследию и культурному многообразию, своей толерантностью и уважением принципов межкультурного диалога. Без сомнения, этот большой успех стал возможным благодаря, прежде всего, первому президенту Республики Татарстан Минтимеру Шариповичу Шаймиеву – посла доброй воли ЮНЕСКО по межкультурному диалогу, его мудрости и глубокому пониманию, что культурное наследие – это душа, это идентичность людей, это то, что даёт им силу и помогает им интегрироваться в сегодняшнем сложном мире, и что это также способ жить вместе.

Позвольте обратиться к ректору Казанского университета Ильшату Рафкатовичу и поделиться моими самыми тёплыми воспоминаниями о моем визите в астрономическую обсерваторию имени Энгельгардта в качестве Генерального директора ЮНЕСКО в 2017 году. Иль-

шат Рафкатович лично знакомил меня с комплексом обсерватории, с ее историческими зданиями и уникальным оборудованием. Я узнала, что в Казанском университете впервые в России была создана отдельная кафедра астрономии, и что среди выдающихся сотрудников были Иван Симонов, Николай Лобачевский и Дмитрий Дубяго.

Я рада, что в рамках стратегической инициативы ЮНЕСКО по астрономическому наследию в Республике Татарстан ведутся работы по определению атрибутов выдающейся универсальной ценности астрономических обсерваторий Казанского университета.

Как правильно, по-моему, отмечается в предложении, отправленном Комитету по всемирному наследию ЮНЕСКО, кафедра астрономии, основанная Йозефом Иоганном Литровым, в императорском Казанском университете ещё 200 лет тому назад в 1810 году, стала базой для развития достаточно продвинутых для того времени астрономических исследований и привела к созданию астрономической обсерватории при университете в 1814 году. Обе обсерватории Казанского университета являются уникальными памятниками науки и техники. Деятельность, которая велась там в рамках широкого спектра исследований в различных областях астрономии, вызвала действительно важные изменения в науке, в развитии технологий Восточной Европы и Евразии за 200 летний период. И что очень важно отметить достижения, исследования, открытия, сделанные в обсерваториях, свидетельствуют не только о развитии научных и астрономических знаний в России, но и о тесном сотрудничестве с рядом западноевропейских стран в области науки, техники, культуры, а также об огромном вкладе учёных Казанского университета в международную астрономию.

Вопросы выявления и сохранения наследия науки и техники обсуждались на международных встречах, организованных в рамках тематической инициативы ЮНЕСКО «Астрономия и всемирное наследие». В связи с этим, международным обществом был поднят вопрос: исключительно технологичные объекты, воплощение творческого гения человека, возникшие для покорения космоса, принадлежат ему ли они всему человечеству и можно ли признать такие объекты Конвенцией Всемирного наследия? И почему нет в престижном списке всемирного наследия, таких научных и технологичных объектов?

Я бы хотела ещё раз подчеркнуть роль Татарстана, Российской Федерации в 2009 году проведении международной конференции, которая была организована в рамках Международного года астрономии Организацией Объединённых Наций. Тогда в казанской декларации было особо отмечено, что астрономия представляет собой богатую и значительную часть общего культурного и природного наследия человечества. Комитет всемирного наследия на своих заседаниях в Бразилии в 2009 году впервые одобрил исследование в области научного наследия, а на своей 36-й

сессии в Санкт-Петербурге Комитет всемирного наследия так же призвал к сотрудничеству между Центром всемирного наследия ЮНЕСКО, специализированными учреждениями и соответствующими междисциплинарными научными инициативами в целях разработки глобального тематического исследования наследия науки и технологий, включая исследования, связанные с освоением космоса.

В последние годы ЮНЕСКО, Комитет всемирного наследия продвинулись очень серьёзно в это направлении, и на своей 42-й сессии в 2018 году в Бахрейне, в Манаме, Комитет переименовал инициативу как инициатива по наследию астрономии, науки и техники. Это очень важное решение, потому что, это инициатива направлена на повышение осведомлённости о научной ценности объектов, на усиление управления такими объектами, их сохранение, повышение важности научного наследия и его связь с устойчивым развитием.

Уже есть первые результаты. Так, в июле 2019 г. ЮНЕСКО, Комитет всемирного наследия включили в список Всемирного наследия два места, которые имеют астрономическое значение. Это Риско-Кайдо, священные горы на Канарских острова и обсерватория Джорделл-Бэнк.

Я бы сказала ещё следующее: астрономическое наследие важно не только потому, что у каждой человеческой культуры есть небо. Астрономия – это нечто иное, это фундаментальное отражение того, как все люди, и в прошлом, и те, которые сейчас живут на планете, понимают себя по отношению ко Вселенной. Мы думаем, мы мечтаем, мы смотрим в небо, мы хотим открыть его секреты, и по этой причине мы должны принять срочные меры по выявлению, защите и сохранению наиболее выдающихся проявлений нашего культурного и природного наследия, которые связаны с космосом. Так как наука и технология являются определяющими характеристиками человеческой культуры, их существование в историческом и современном смысле имеет фундаментальное значение для человечества.

В заключении, дорогие друзья, я бы хотела искренне пожелать вам успеха с включением астрономических обсерваторий Казанского университета в список культурного наследия человечества. Я убеждена, что они имеют своё место там, наряду с Казанским Кремлем, историко-археологическим комплексом в Болгаре и Успенским собором острова-града Свияжска. Это будет ещё одно свидетельство развития российской науки и вклада в это развитие Казанского университета.

Спасибо за внимание и желаю вам успеха!

# ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

## HISTORICAL SCIENCES AND ARCHEOLOGY

Научная статья

Исторические науки

УДК 94(4/9)

<https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-289-303>

### ОБСЕРВАТОРИЯ ЭНГЕЛЬГАРДТА В ЖИЗНИ Д.Я. МАРТЫНОВА – ВЗГЛЯД ИЗ ГАИШ

**И.В. Кузнецова**

[irinakuznetsova-64@mail.ru](mailto:irinakuznetsova-64@mail.ru)

Государственный астрономический институт имени П.К. Штернберга  
г. Москва, Россия

***Аннотация.** Страсть Дмитрия Яковлевича Мартынова к астрономии проявилась ещё до поступления в университет. Причастность во время учёбы к ведущим астрономическим школам в Казани и в Ленинграде, открытость новым научным идеям, а также 23-летний опыт руководства Энгельгардтовской обсерваторией, укрепивший ее позиции в научном астрономическом сообществе за это время, сделали из него блестящего учёного, педагога и организатора науки. Приобретённые навыки и уникальные черты характера, талант учёного и лидерские качества позволили Д.Я. Мартынову после переезда в ГАИШ чётко понимать, что надо делать, чтобы институт достиг новых высот в науке, чтобы в нем возникли и остались на многие годы сильные «научные школы».*

**Ключевые слова:** астрономия, ОАЭ, ГАИШ, научная школа

**Для цитирования:** Кузнецова И.В. Обсерватория Энгельгардта в жизни Д.Я. Мартынова – взгляд из ГАИШ. *Наследие и современность.* 2021;4(3):317–331. <https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-289-303>.

Дмитрий Яковлевич Мартынов – видный советский учёный, биография которого тесно переплетена с историей Казанского университета и обсерваторией имени Энгельгардта, а также с историей Государственного астрономического института имени П.К. Штернберга.

Дмитрий Яковлевич Мартынов родился 7 апреля 1906 года в городе Темрюк в семье преподавателей. В 1922 году он приезжает в Симферополь поступать в университет. Свои первые два студенческих года учится в Крымском государственном университете имени М.В. Фрунзе на физико-математическом факультете и уже там знакомится со многими замечательными людьми. Среди профессоров – ректор, химик А.А. Байков, математик М.Л. Франк (отец двух сыновей: Глеба – в будущем академика и известного биофизика, и Ильи – лауреата Нобелевской премии по физике 1958 г.), А.Г. Гурвич, астроном Н.М. Ляпин и др. Среди студентов – это И.В. Курчатov

и К.Д. Синельников, ставшие потом крупнейшими физиками нашей страны, Н.И. Чижевский и товарищ по увлечению астрономией Е.Я. Перепелкин, в будущем репрессированный в Пулковской обсерватории.

По собственному выражению студента Мартынова, он уже тогда начал «не в шутку работать по астрономии» [1] под руководством Н.М. Ляпина, воспитанника Пулковской обсерватории. А самое первое знакомство с астрономией произошло, когда Дмитрию было 13 лет, в маленьком городке Орехов (ныне Запорожская область на Украине) по 4-томному сочинению *F. Arago "L'astronomie populaire"*, написанному в 40-х годах девятнадцатого века (правда, читал он ее в русском издании 1861 г. – Ф. Араго «Общепонятная астрономия»).

По воспоминаниям студента Мартынова, профессору Н.М. Ляпину в университете достался приличный астрономический кабинет, созданный его предшественником профессором Л. Струве, перебравшимся из Харькова в Симферополь в 1918 году, но скоропостижно скончавшимся на одном из заседаний университетского совета. Три телескопа лежали без дела, ожидая наблюдателей. Кроме того, в астрономическом кабинете была хорошая, правда для XIX столетия, библиотека. Самыми изучаемыми книгами были написанные на французском *A. Secchi, "Le Soleil"* (1877), *C. Flammarion "La planete Mars"*, I и II тома (1901). Была и французская брошюра о первых измерениях диаметров звёзд Майкельсоном и Пизом (1919), – как «молния нового знания»<sup>1</sup> для жаждущих студентов.

В 1923 году, наконец, появилась реальная возможность проводить астрономические наблюдения. Благодаря помощи отца Жени Перепелкина, который занимал в то время пост председателя Крымского Госплана, удалось построить небольшую башню (4,4 м) с вращающимся куполом, где был установлен 110-мм апохромат Цейса с протуберанц-спектроскопом. Тут же начались регулярные наблюдения: днем протуберанцев Солнца, ночью – переменных звёзд. Готовясь к предстоящему великому противостоянию Марса, уже с июля начали и его наблюдения, а попутно отнаблюдали полное лунное затмение 14 августа 1924 года, отчёт о котором был опубликован Мартыновым в 223 томе *Astronomische Nachrichten* в виде заметки на французском языке [2]. Эту печатную работу можно считать официальным началом научной деятельности Д.Я. Мартынова.

Студенчество Симферопольского университета в то время не было пролетарским, это были дети интеллигентов, дети бывших фабрикантов и торговцев, нэпманские элементы, были и партийная и комсомольская ячейки, но их влияние в те годы в университете было слабым, а настоящая агитация советской властью осуществлялась за счёт наглядного восстановления городского и народного хозяйства, прихо-

<sup>1</sup> Все цитаты Д.Я. Мартынова, приведённые без указания номеров ссылок, взяты из первого тома его автобиографии [1].

дующим продовольственным изобилием после тотального голода 1921–1923 гг. в Крыму, и многим другим, что убеждало, что страна стоит на правильном пути.

Идеологическое воспитание в университете проводилось на очень высоком уровне, профессор П.И. Новицкий, по воспоминаниям Мартынова, читая курсы по общественным дисциплинам, был настолько убедительным, что добивался того, чтобы его не только все слушали, но и «чтобы с ним все слушатели соглашались». «Мировые загадки» Геккеля, «Материализм и эмпириокритицизм» Ленина, – вот те книги, которые, по словам Мартынова, внесли самое главное «в [его] сознание и мироощущение». «Привилегия семнадцатилетнего возраста» позволяла жить, «не чувствуя усталости». «Ходили на лекции свои и чужие, работали в лабораториях, клиниках, анатомическом театре, обсерватории, посещали лекции в клубе, жарко дискутировали на собраниях и просто так, а поздно вечером провожали девушку-студентку домой из клуба или театра...», а также, «...почти в тот же вечер или завтра наутро обрабатывали дома записанные начерно лекции, чтобы сдать предмет на другой день...».

В октябре 1924 года Симферопольский университет, как не влившийся в реформы образования, был расформирован. Идеей реформы, касавшейся физико-математических факультетов всех университетов, было «сближение преподавания с требованиями практической жизни, отойти подальше от голой теории». Инициатором реформы выступил Отто Юльевич Шмидт (1891–1956), российский математик, экономист, астроном, геофизик, полярный исследователь, государственный и общественный деятель. Проведение этой реформы затрагивало много сторон жизни физмат факультета, вплоть до участия студентов в сельхозработах во время летних триместров и их практической работы на фабриках и заводах.

После расформирования Симферопольского университета в 1925 году на его базе был создан Крымский государственный педагогический институт. Годы существования университета (1918–1925) были одновременно годами жизни и деятельности целой плеяды выдающихся учёных. Сегодня мы гордимся многими из профессоров этого вуза: академики В.И. Вернадский, В.А. Обручев, А.А. Байков, П.П. Сушкин, В.И. и А.В. Палладины, В.И. Смирнов, Н.М. Крылов, А.Ф. Иоффе, И.Е. Тамм, Б.Д. Греков, Е.П. Павловский, некоторые из них уже упоминались выше.

Следствием начавшейся реформы был переезд в Казань значительной части студентов физмата и естественного отделения Крымского университета. И уже в октябре 1924 года студенты приступают к учёбе в Казанском государственном университете. Среди них и Дмитрий Мартынов, с огромным интересом к наукам и особенно астрономии, и уже небольшой практикой астронома-наблюдателя, и некоторым багажом общественной работы, куда вошла даже поездка в Москву для встречи

с М.В. Фрунзе и А.В. Луначарским по ходатайству от Симферопольского студенчества о сохранении родного университета. Поездка, правда, сохранению университета не поспособствовала.

Летом следующего, 1925 года, Крым «все не отпускал молодых астрономов», и Мартынов с Перепёлкиным и другими друзьями предприняли пеший поход из Симферополя в Симеиз, чтобы увидеть прославленную обсерваторию и только что полученный ею метровый телескоп. Молодые люди были приняты с подлинным гостеприимством как коллеги астрономы. Больше всего им запомнился Г.А. Шайн своей «внимательностью, доброжелательством, готовностью «на равных» ответить на любой вопрос». Шайн в то время вёл исследование метрового зеркала методом Гартмана и мог объяснить студентам, как это делается. Эта встреча во многом определила отношение самого Мартынова к своим будущим ученикам, заставила его задуматься о роли учителя и о взаимоотношениях учителя и учеников в науке и в жизни.

В истории Казанского университета астрономия всегда занимала прочное место. Строительством городской астрономической обсерватории, занимались Н.И. Лобачевский и его товарищ И.М. Симонов – каждый в роли учёного, а затем ректора. На смену Симонову пришёл М.А. Ковальский – один из крупнейших астрономов XIX столетия. После смерти М.А. Ковальского в 1884 г. в Казани директором обсерватории стал Д.И. Дубяго, что явилось поворотной эпохой в деятельности Казанской обсерватории. Огромной его заслугой было строительство загородной астрономической обсерватории. Это стало возможным благодаря тому, что В.П. Энгельгардт, известный деятель русской культуры и науки и близкий друг Д.И. Дубяго, пожертвовал для неё инструменты своей частной обсерватории в Дрездене, когда по болезни вести наблюдения ему стало затруднительно. В дар Казанскому университету были переданы: 12-дюймовый экваториал Грэбба, 6-дюймовый экват-кометоискатель, 4-дюймовый малый кометоискатель, пассажный инструмент Бамберга, универсальный инструмент Френеля, часы Кноблиха и часы Тиде.

Новая обсерватория открылась в сентябре 1901 года, называлась она сначала Энгельгардтовской императорской обсерваторией Казанского университета, позже – Астрономической обсерваторией имени В.П. Энгельгардта (кратко АОЭ).

Д.И. Дубяго заложил направления традиционных для казанской астрономии научных исследований и воспитал достойную смену. После смерти Д.И. Дубяго в 1918 году в тяжёлых условиях гражданской войны и разрухи кафедра астрономии Казанского университета продолжала свою деятельность. Даже в этих условиях на кафедре стремились сохранить научные позиции, кадры и оборудование. В 1918 году вычислителем в штат обсерватории был принят сын Д.И. Дубяго –

Александр Дмитриевич, совмещавший работу с учёбой. Событием в жизни кафедры было открытие им двух комет: в 1921 и 1923 годах.

В такую звёздную среду и попадает Мартынов в октябре 1924 года, когда прибывает из Симферополя с рекомендательным письмом к профессору Михаилу Авраамиевичу Грачеву, директору Энгельгардтовской обсерватории. Встреча состоялась в городской обсерватории, директором которой был Владимир Андреевич Баранов. Здесь же находился и Авенир Александрович Яковкин астроном-наблюдатель Энгельгардтовской обсерватории. Кроме них там был и молодой человек, который оказался сыном Д.И. Дубяго, Александром. С этими тремя астрономами, более чем на двадцать лет оказалась связана научная деятельность и судьба Д.Я. Мартынова.

Самым близким по возрасту оказался А.Д. Дубяго, что способствовало как дружбе, так и некоторому соперничеству в науке. По словам Дмитрия Яковлевича, общение с Александром дало ему очень многое. Будучи студентом, Дубяго-младший состоял вычислителем городской обсерватории, после окончания университета он стал ассистентом, а должность вычислителя досталась Мартынову. Александр Дмитриевич Дубяго (1903–1959) очень рано начал заниматься астрономией. В возрасте 12–13 лет он уже наблюдал переменные звезды, а в 14 лет одним из первых заметил Новую в созвездии Орла. Будучи студентом, приобрёл известность, открыв две кометы, получившие его имя (в музее Казанского университета хранится медаль, вручённая ему за их открытие). В возрасте 23–24 лет он уже был выдающимся вычислителем и знатоком теоретической астрономии. Тома Баушингера и Оппольцера были знакомы ему до мелочей.

Дубяго был не только теоретиком. Он наблюдал на пассажном инструменте, вёл службу времени, заключающуюся в еженедельном сравнении полудюжины хронометров с основными часами Рифлера, наблюдал на рефракторе Мерца малые планеты и кометы, а на кометоискателе – переменные звезды. С 1924 года ассистент Дубяго и студент Мартынов впервые в Казани вели систематические наблюдения переменных звёзд. Представитель Казанской школы теоретической астрономии и небесной механики, А.Д. Дубяго положил начало кометной астрономии. Большой интерес представляли его наблюдения над движением периодической кометы Брукса, разработка механической теории фигуры Луны, наблюдения переменных звёзд. Его фундаментальный учебник «Определение орбит» издан в США. В дальнейшем А.Д. Дубяго вырос в крупнейшего учёного и основоположника школы кометной астрономии.

В своих воспоминаниях [1] тогда уже директор ГАИШ Д.Я. Мартынов приводит свои юношеские рассуждения о том, что такое научная школа, что необходимо, чтобы остались не только ученики,



но и направление исследований, объединённое тем, что называется «Научной Школой». Он пишет: «То, что для создания школы нужен выдающийся учёный – несомненно, но этого недостаточно. Нужно, чтобы у учителя было несколько учеников, которые общались бы друг с другом больше, чем с учителем, но все получали бы зарядку от учителя в форме поставленной задачи, или вопреки, или вопроса при обсуждении, или даже намёка, что следовало бы делать... Чтобы ученики помогали учителю в лаборатории или на семинаре (для теоретиков), и чтобы учитель искал эту помощь».

По мнению Мартынова, необходимы два условия: «талант учителя и многочисленность учеников, чья талантливость само собой подразумевается», и особенно важным является «широкое идейное влияние». Преподававших ему учёных Д.Я. Мартынов называет выдающимися представителями разных наук, но и среди студентов в Казани, также как и в Симферополе, были те, кто стали известными учёными. Например, годом позже учились Л.В. Грошев и Е.К. Завойский, впоследствии видные советские физики. Знакомство с ними основывалось на работе в физмат кружке, где могли заниматься студенты с разных курсов.

В 1926 году формой окончания вуза была установлена дипломная работа. Именно в этом году обсерватория Энгельгардта становится частью жизни студента Мартынова. Летом, с разрешения А.А. Яковкина, он поселяется в обсерватории, где немного наблюдает и работает в библиотеке, изучая литературу о Марсе. Собственные наблюдения Марса и наблюдательные итоги великого противостояния 1924 года стали темой его дипломной работы. К этому времени, уже хорошо владея немецким и французским языками, дипломник Мартынов начинает приобщаться и к английскому языку. Библиотека в обсерватории была хорошая и, на что особенно обращает внимание Мартынов, к полкам был свободный доступ. По его словам, там была уютная и спокойная обстановка. Астрономы наблюдали, учили наблюдать девушек-вычислительниц, и сами занимались хозяйством. А по вечерам собирались у кого-нибудь, пели сами, слушали музыку, многие владели музыкальными инструментами. В Энгельгардтовской обсерватории М.В. Грачева играла на фортепиано, И.А. Дюков учился петь и пел потом на профессиональном уровне много лет, В.А. Баранов устраивал в городской обсерватории музыкальные вечера.

Работа шла хорошо, и в декабре 1926 года двадцатилетний Д.Я. Мартынов получает университетский диплом – событие особенно радостное для его родителей. В это время он уже работает в университете вычислителем городской астрономической обсерватории и преподаёт на курсах подготовки в вуз, а также готовится в аспирантуру. Ещё до окончания университета в зимние каникулы 1926 года Мартынов едет

в Ленинград, чтобы ознакомиться с «астрономической столицей мира» – Пулковской обсерваторией. Там давний товарищ по Симферопольскому университету Евгений Перепёлкин, уже аспирант Пулковской обсерватории, знакомит его с профессором С.К. Костинским. Интересно, когда в разговоре речь зашла о делении астрономов на астрометристов и астрофизиков, профессор очень живо, запротестовал против отнесения его к астрофизикам, сказав, что был астрометристом, когда по распоряжению Бредихина в 1820 году принял от Белопольского нормальный астрограф, и остался астрометристом. Пулковские астрономы, сто процентные астрометристы, в то время причисляли его к астрофизикам лишь потому, что он применял чуждый им фотографический метод. Это говорит о том, что в качестве «настоящей науки» астрометрия считалась куда больше какой-то там «астрофизики».

Летом 1929 года Мартынов уже прочно входит в пулковский коллектив в качестве аспиранта, командированного для стажировки в лабораторию Сергея Константиновича Костинского, при «отнюдь не формальном руководстве» последнего. Костинскому в то время шёл уже седьмой десяток, но наблюдать на нормальном астрографе он продолжал, привлекая к этому своего ассистента А.Н. Дейча. Фотопластинки проявлялись им старым железным проявителем, а не родиналовым (фирмы *Agfa*), на который уже перешли другие астрономы, не поддаваясь на уговоры своего ассистента А.Н. Дейча сменить проявитель на современный. Не желал он и повернуть кассетную часть астрографа на  $1,5^\circ$ , чтобы ее стороны были ориентированы точно вдоль часового круга. «Так было поставлено в 90-е (XIX века), так пусть и остаётся!», – были его слова. Благодаря этому за 40 лет работы накопился превосходный по своей однородности материал, при обработке которого не находилось сомнительных эффектов, настолько хорошо была обеспечена повторяемость эксперимента.

Для молодого учёного эта стажировка и общение с пулковскими астрономами была важной не только из-за работы в лаборатории, но и для формирования собственного научного мировоззрения на примере наставников. Но не только работа, наблюдения и исследования имели значение в жизни молодых учёных того времени. Многие увлекались и музыкой, и поэзией, и искусством. Сам Дмитрий Яковлевич немного владел скрипкой, из поэзии предпочитал Пушкина и Брюсова, да и сам писал неплохие стихи. Вот его строки, написанные в аспирантуре на стажировке в Пулково, полные лиричности и даже грусти:

«...И чертит шестигранный карандаш  
Задумчиво-неясный столбик строчек,  
О том, что жизнь за радость не отдашь,  
А радости достанется кусочек».

И как потом он вспоминает: «...стихи нас учили правильной речи и выпуклому сжатому изложению чувств и мыслей, обогащали наш словарь...».

После окончания Казанского государственного университета и аспирантуры в 1931 году, в возрасте 25 лет, вернувшись из Пулково уже зрелым специалистом и автором «доброй дюжины печатных работ», не проявивший дурного характера и имевший некоторый опыт работы с людьми, молодой, энергичный Мартынов соглашается стать директором Астрономической обсерватории имени В.П. Энгельгардта (АОЭ), будучи младшим ассистентом обсерватории и имея заманчивые предложения из Пулково и Кучино.

В 1929 году АОЭ переживала непростые времена. Однажды для сотрудников обсерватории у университета даже не оказалось зарплаты, тогда, по предложению директора городской обсерватории В.А. Баранова, его сотрудники поделились своим заработком с коллегами. Не все было благополучно и в организации ее работы. Первые два года директорства стали для Мартынова временем «беспросветной борьбы за существование» обсерватории. По словам Мартынова, «необходимо было внести в ее научную жизнь то новое, что могло быть осуществлено в обсерватории с ее оборудованием». В это время из Казани был перенесён 6-дюймовый кометоискатель для исследования переменных звёзд и приспособление протуберанц-спектроскопа к наблюдениям солнечной хромосферы. Были организованы систематические семинары для повышения квалификации сотрудников, включая кружки татарского языка и методологии науки.

Самостоятельного бюджета обсерватория не имела, денежное содержание от университета было крайне мало, не было ни службы эксплуатации, ни помощника по хозяйству, ни даже завхоза. Пришлось организовывать договорные работы, выручало и преподавание, но юридическое положение обсерватории оставалось шатким. При этом надо было находить время и на наблюдения, и на свою научную работу, и на научное руководство обсерваторией, и на «философское воспитание сотрудников». Большие трудности в организации финансово-экономической и научной деятельности требовали найти выход как можно скорее.

Благодаря решительности и дипломатическим способностям молодого руководителя, 29 октября 1931 года решением Совнаркома РСФСР АОЭ была включена в сеть научно-исследовательских учреждений Наркомпроса при Казанском университете со своим отдельным бюджетом и штатами. Этому предшествовала большая подготовительная работа молодого директора обсерватории в Москве: беседы с московскими астрономами, встречи с Р.В. Куницким – специалистом из Наркомпроса, подготовка ходатайств руководства университета. Именно тогда обсерватория стала носить имя В.П. Энгельгардта.

В конце 1932 года Д.Я. Мартынов был утверждён Наркомпросом в должности профессора АОЭ. Занятия Мартынова с сотрудниками методологией науки побудили к этому и других руководителей. Уже в 1932 году на Астрофизической конференции вопросы методологии стояли в виде самостоятельной секции, по ним была составлена и принята отдельная резолюция. В это время, помимо гравиметрических работ, проходивших под эгидой Астрономо-геодезического общества, основными видами деятельности АОЭ стали измерения звёзд на меридианном круге и наблюдения и теоретические исследования переменных звезды (особенно затменных). Первую из указанных тем возглавил И.А. Дюков, вторую – Д.Я. Мартынов.

Нужно отметить, что в научных группах не было узкой специализации, в наблюдениях. Дюкову помогал В.А. Крат и Л.Д. Агафонова, Мартынов сотрудничал с Н.И. Чудовичевым, тем же Кратом и Корытниковым. И.В. Белькович обучал наблюдать на гелиографе А.А. Яковкина, и тот уже вскоре мог вести наблюдения физической либрации Луны самостоятельно. Это раскрывает механизм организации работы, который дает несомненные успехи: взаимопомощь и поддержка в научном коллективе, широта научных интересов и компетенций группы.

Шероховатости обычных человеческих отношений, неизбежно возникающие при работе людей с различными характерами, должны оставаться за скобками служебных и научных интересов. Кроме того, особо талантливые ученики, проявляющие яркие способности, мыслящие самостоятельно и умеющие ставить научные задачи, уже тогда имели в лице руководителя Мартынова особую заботу, касающуюся даже материального обеспечения. Успех такого подхода доказывает блестящая защита В.А. Крата, аспиранта Мартынова.

Он успешно занимается теорией затменных переменных. Тенденция специализировать астрофизиков обсерватории в области переменных звёзд получает в АОЭ всестороннюю поддержку. В.А. Крат исследовал взаимодействие тесных двойных звёзд с позиции фигур равновесия и эволюции звёзд, это был новый для Казани подход. Его диссертация «Проблемы равновесия тесных двойных звёзд» заслужила такое одобрение, что ВАК присудил ему степень доктора наук в 1938 году, минуя кандидатскую. Интересно, что его руководитель, Д.Я. Мартынов сам тогда ещё не был доктором наук. Позже В.А. Крат уезжает в Пулково, с 1966 по 1979 годы возглавляет Пулковскую обсерваторию, а в 1972 годы становится член-корреспондентом Академии наук.

В 1932 году по поручению Астрофизической конференции в Пулкове была начата большая работа по систематизации советских наблюдений затменных переменных звёзд, которая привела к составлению библиографического каталога (авторы Д.Я. Мартынов, В.А. Крат, С.Н. Корытников), известного как своей библиографической

полнотой, так и тщательностью выполнения. Составленный каталог послужил основой для выпущенной «Программы наблюдений и исследований затменных переменных» (Д.Я. Мартынов) и стимулировал ряд специальных исследований отдельных переменных звёзд, произведённых в обсерватории.

В мае 1935 года в АОЭ проходит V конференция «переменщиков». По воспоминаниям директора обсерватории, эта конференция была самой молодой, средний возраст ее участников составлял 28 лет. На фотографии, запечатлевшей собрание, ее участники расположились в форме кривой блеска  $\beta$  Лиры (минимум был директор, лежа на траве, максимумом – М.С. Зверев, была даже «выскакивающая точка» – В.П. Никонов, стоявший на плечах Зверева). Здесь, на пятой конференции, и обрела реальность идея плана, предложенного московскими астрономами П.П. Паренаго и Б.В. Кукаркиным, по исследованию всех известных в ту пору, но не изученных переменных звезд, когда каждый наблюдатель выбирал бы себе одну или несколько площадок для наблюдения, сокращая время перехода от звезды к звезде. В честь этого события Новая Геркулеса, ослабевшая в апреле, снова стала «вещью в себе», которую можно было наблюдать с помощью 60 дюймового кометоискателя. К особым заслугам директора Мартынова середины 30-годов XX века можно отнести ещё и то, что в 1937–1938 годах в обсерватории Энгельгардта никто не пострадал от репрессий.

Можно отметить, что активность АОЭ в новых научных направлениях под руководством Мартынова настолько возросла, что к 1934 году было организовано новое издание – «Бюллетень АОЭ» – в дополнении к старым «Известиям АОЭ», где сначала печатались статьи по результатам астрофизических наблюдений, а затем стали публиковаться астрометрические и теоретические работы. В 1937 году, по выражению Мартынова, ему «удалось нащупать причину установленной Б.В. Кукаркиным и П.П. Паренаго зависимости между периодом и спектром звёзд  $W$  UMa и расширить своё истолкование на все тесные двойные звезды». Им было показано, что для каждого спектрального класса существует нижний предел периода двойной системы, определяемый сближением компонент до контакта. Эта работа оказалась первым шагом в новом подходе к тесным двойным системам – и зародышем новой научной школы ТДС.

Ещё до Первой мировой войны директора Энгельгардтовской обсерватории мечтали о постройке большого сейсмического подвала для установки там горизонтальных маятников, но осуществить это удалось только Д.Я. Мартынову. Этот подвал, в виде 11-метровой шахты, проектировал инженер С.Я. Назаров из Москвы, а здание лаборатории, гармонично вписанное в ансамбль обсерватории, кто-то, чьё имя затерялось в истории. Подвал получился превосходный, но так и не был принят строительной комиссией даже к моменту работы над книгой

воспоминаний [1], т.е. в 1970-е годы (по словам Ю.Д. Буланже, к тому времени профессора МИИГАиК).

В 1938 году без защиты диссертации Мартынову присваивается учёная степень кандидата наук, а в 1939 году в КГУ открывается кафедра астрофизики, заведующим которой он становится. По его инициативе университет и Государственный оптический институт изготавливают 15-дюймовый телескоп системы Шмидта, с помощью которого к лету 1941 года были получены первые фотографии звёздного неба. После нескольких конференций по переменным звёздам Д.Я. Мартынов, совместно с Б.В. Кукаркиным, П.П. Паренаго и В.П. Цесевичем, инициировал написание первой в СССР трёхтомной монографии по переменным звездам, которая была издана в 1937–1947 гг. Под его же руководством АОЭ приняла на себя работу Бюро астрономических сообщений и издание «Астрономического циркуляра», главным редактором которого Мартынов был с 1941 по 1962 годы.

Во время войны АОЭ продолжает работать. В 1942 году, как вспоминает Мартынов, с докладом об образовании двойных звёзд перед казанскими астрономами захотел выступить Отто Юльевич Шмидт (инициатор реформ образования 20-х годов, благодаря которым Дмитрий Яковлевич и оказался студентом Казанского университета). В этот момент жизни он находился в опале. Его освобождение от должности единственного и главного вице-президента АН СССР было очень резким. В своих исследованиях того времени он обратился в одном из труднейших вопросов астрономии, не зная, что небесная механика уже показала невозможность захвата в задаче двух тел. О чем и сообщил на обсуждении доклада Д.Я. Мартынов, который сказал, «что может быть задача и будет решена, если рассматривать звезды не как точки, а как реальные протяжённые материальные тела, в которых могут проявлять себя вязкость материи и диссипация энергии». Присутствующий на этом совещании Я.И. Френкель присоединился к мнению Мартынова, остальные отмолчались.

Хочется отметить, что в отношении научных оппонентов, учеников, аспирантов, студентов, сотрудников, да и просто обычных людей, несмотря на различие во взглядах или статусе, Дмитрий Яковлевич Мартынов старался не проявлять неприязни и неуважения, что привлекало к нему людей и, возможно, помогало в жизни. Но также верно и то, что, невзирая на личные симпатии или сиюминутную выгоду, или высокий статус человека, с кем приходилось иметь дело по тому или иному вопросу, в принятии решений Мартынов руководствовался интересами дела в перспективе, которая зачастую не была очевидной и понятной его окружению.

В мае 1942 г. обсерваторию посещает новый вице-президент Академии наук А.Ф. Иоффе, который ставит вопрос о переходе АОЭ в систему Академии наук, но это предложение казанскими астрономами

во главе с директором было отклонено. Между тем, в сентябре, по предложению тех же астрономов, Академия наук в Казани проводит широкое совещание представителей всех астрономических учреждений. На этом совещании были представлены и научная, и организационная программы. В.А. Амбрацумян доложил о своих фундаментальных исследованиях по теории рассеяния света. Н.Н. Павлов рассказал об успехах фотоэлектрической регистрации прохождений звёзд. Интересным было и сообщение М.С. Зверева о деталях усовершенствований Службы времени в Свердловске. В.В. Шаронов и Н.Н. Сытинская отчитались о фотометрической картине солнечного затмения 1941 года – первая законченная работа по затмению.

Одно из заседаний провели в обсерватории Энгельгардта, где помимо докладов, было предложено и роскошное угощение – ржаной пирог с картофелем, о чем с большой теплотой вспоминали участники встречи ещё долгое время спустя. В это время здесь, на территории обсерватории живёт в эвакуации академик А.Н. Крылов, а также часто приезжают провести несколько дней П.Л. Капица, Н.Н. Семенов, Е.А. Чудаков и др. С особой симпатией вспоминает Мартынов П.Л. Капицу, которому было совершенно чуждо тщеславие. Именно ему принадлежат фразы: «И кто же учит своего учителя, как не его ученики?», «Каждый ученик, работающий в своей области, конечно, должен знать больше, чем знает в этой области его учитель» [3].

В том же 1942 году Дмитрий Яковлевич успешно защищает докторскую диссертацию по теме: «Периодические неравенства у затменных переменных звёзд». Задача решалась им с применением теории Лапласа о движения Луны к проблеме трёх тел для звёзд, причём Лаплас изучался им в подлиннике, в издании 1821 г. После блестящей защиты докторской Мартынов удостоивается звания Заслуженного деятеля науки Татарской АССР и записывает в своем дневнике: «кончил дело, начинай другое».

Для того, чтобы как-то пережить трудное голодное военное время, в АОЭ был разбит коллективный огород, сотрудникам приходилось обрабатывать землю, собирать урожай. На иждивении учёного находилось пять человек: жена, двое сыновей и родители. Несмотря на острую нехватку еды, оборудования и материалов Казанский университет и обсерватория Энгельгардта продолжают жить, работать и развиваться. Именно во время войны в Казанском университете Е.К. Завойский, бывший товарищ по студенческому кружку, открыл явление электронного парамагнитного резонанса, положившее начало целому новому направлению физической науки – радиоспектроскопии. Эта работа стала предметом докторской диссертации учёного и заслужила очень высокую оценку П.Л. Капицы, Н.Н. Семенова,

С.Н. Вавилова. По приглашению последнего в 1947 году Е.К. Завойский перешёл на работу в Академию наук в Москву.

После войны произошло ещё одно важное событие, изменившее баланс сил в научном мире в области изучения переменных звёзд. В марте 1946 года состоялась сессия исполкома МАС, на которой было принято предложение Кукаркина и Паренаго взять на себя (т.е. в ГАИШ и в Астросовете) функции обозначения новооткрываемых переменных звёзд и их каталогизацию, с одновременным освобождением от этой обязанности Бебельсбергской обсерватории в Германии.

Согласно отчёту Отто Людвиговича Струве, напечатанному в американском журнале *“Popular Astronomy”* в 1946 году, который цитирует Мартынов: «...было решено, что 27-я комиссия МАС будет ответственна за наименование переменных и за опубликование каждые пять лет полного каталога всех известных переменных с ежегодными дополнениями. Институт имени Штернберга в Москве будет подготавливать списки новых наименований звёзд и будет выполнять большую часть текущей работы при значительном участии подкомиссии комиссии № 27. Русская обсерватория имеет большой опыт и компетентный штат для этой работы. Имена Кукаркина, Паренаго, Мартынова хорошо известны в этой области. ...Не видно оснований ограничивать их в этом отношении...».

В 1951 году Д.Я. Мартынов назначается ректором Казанского государственного университета. В этой должности он работал до 1954 года, совмещая ее с руководством АОЭ. В этом же 1951 году в обсерватории Энгельгардта завершались хлопоты по проведению ее 50-летия. Празднование началось 26 мая торжественным заседанием учёного совета в актовом зале университета. На следующий день гости прибыли в обсерваторию, но не только осматривали ее и фотографировались, но работали сразу на двух конференциях: «X конференция исследователей переменных звёзд СССР» и «импровизированная» Астрометрическая конференция по тематике АОЭ.

В 1954 году Д.Я. Мартынов перешёл в МГУ на должность профессора кафедры астрофизики, в 1955 году становится заведующим этой кафедрой, а в 1956 году назначается директором Государственного астрономического института имени П.К. Штернберга МГУ. Научные интересы Дмитрия Яковлевича всегда были широки, но любимой темой, которую он пронёс через всю свою жизнь, были тесные двойные системы. Созданная им школа по физике ТДС существует в ГАИШ до сих пор, в 1996 году она была признана одной из ведущих научных школ России. Основные идеи, разработанные учёным, были «нащупаны» как раз во время работы директором АОЭ.



Важнейшая часть деятельности Д.Я. Мартынова связана с его работой в обсерватории Энгельгардта с 1931 по 1954 годы. Вторая часть жизни в науке принадлежит ГАИШ МГУ и была во многом определена работой и опытом казанского периода жизни. В результате деятельности именно Д.Я. Мартынова на посту директора, ГАИШ получил мировую известность и превратился в ведущее астрономическое учреждение. Д.Я. Мартынов был удостоен премии им. А.Ф. Бредихина АН СССР. Широкий кругозор, доброжелательный характер Д.Я. Мартынова и его постоянное общение с молодёжью привлекали многих студентов и аспирантов к научной работе под его руководством [4].

В 2012 году Издательством Московского университета была выпущена книга воспоминаний Д.Я. Мартынова, над которой он работал в конце 70-х годов XX столетия «Полвека у телескопа» [1]. В книге, которая является взглядом из ГАИШ, через призму времени дан срез развития и деятельности астрономического сообщества в преломлении к научной жизни Дмитрия Яковлевича Мартынова в ту эпоху, когда ГАИШ под его началом вышел на передние рубежи мировой науки. В издании книги принимали самое непосредственное участие его сотрудники, коллеги и ученики, присоединяясь к «взгляду из ГАИШ» замечательного человека, учёного и педагога.

В книге есть такие слова о 50-летнем юбилее ОАЭ: «Юбилей удался. Он показал казанским кругам научным и общественным, что Энгельгардтовская обсерватория – учреждение значительное, им следует дорожить...».

### Литература

1. Мартынов Д.Я. Полвека у телескопа // М.: МГУ. 2012. 440 с.
2. Martinoff, D. Beobachtungen der totalen Mondfinsternis 1924 August 14 // Astronomische Nachrichten. 1924. V. 223.
3. Капица П.Л. Максимумы // Природа. 1994. №4. С. 79–90.
4. Черпацук А.М. Дмитрий Яковлевич Мартынов (к 100-летию со дня рождения) // В сборнике тезисов конференции “Тесные двойные звезды в современной астрофизике (Martynov-2006)”. М.: ГАИШ МГУ. 2006.

Original article

Historical sciences

<https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-289-303>

## ENGELGARDT OBSERVATORY IN D.YA. MARTYNOV'S BIOGRAPHY A VIEW FROM SAI

I. Kuznetsova

Sternberg Astronomical Institute  
Moscow, Russia

**Abstract.** *D.Ya. Martynov's passion for astronomy manifested itself even before he began his studies at the University. During his studies he was involved to leading astronomical schools in Kazan, and in Leningrad. His openness to new scientific ideas and 23 years of leadership experience as the director of the Engelgardt Observatory, when its po-*

*sition was strengthened within scientific astronomical community, – all these made him a brilliant scientist, leader and organizer of science. This experience allowed D.Ya. Martynov, after moving to the SAI, to understand clearly, what was needed to be done for the institute to reach new heights in science, to give birth for strong “scientific schools”, that remain actual for many years.*

**Keywords:** astronomy, EAO, SAI, Scientific School.

**For citation:** Kuznetsova I. Engelgardt observatory in D.Ya. Martynov's biography – a view from SAI. *Heritage and Modern Times*. 2021;4(3):317–331. <https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-289-303>

### References

1. Marty`nov D.Ya. Polveka u teleskopa // М.: MGU. 2012. 440 s.
2. Martinoff, D. Beobachtungen der totalen Mondfinsternis 1924 August 14 // *Astronomische Nachrichten*. 1924. V. 223.
3. Kapicza P.L. Maksimy` // *Priroda*. 1994. №4. S. 79–90.
4. Cherepashhuk A.M. Dmitrij Yakovlevich Marty`nov (k 100-letiyu so dnya rozhdeniya) // V sbornike tezisov konferencii “Tesny`e dvojny`e zvezdy` v sovremennoj astrofizike (Martynov-2006)”. М.: GAISH MGU. 2006.

### Сведения об авторе

**Кузнецова Ирина Витальевна**, к. ф.-м. н., ведущий специалист Государственного астрономического института имени П.К. Штернберга, Москва, Россия.  
E-mail: irinakuznetsova-64@mail.ru

### Author of the publication

**Irina Kuznetsova**, PhD, Senior Specialist of the Sternberg Astronomical Institute, Moscow, Russia.  
E-mail: irinakuznetsova-64@mail.ru

**Дата поступления 05.09.2021**

## ДМИТРИЙ МАТВЕЕВИЧ ПЕРЕВОЩИКОВ И ЕГО ВКЛАД В РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

Ю.Л. Менцин

mentsin@mail.ru

Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга  
МГУ имени М.В. Ломоносова  
г. Москва, Россия

**Аннотация.** *Статья содержит научную биографию известного российского астронома и математика, создателя Астрономической обсерватории Московского университета Д.М. Перевощикова.*

**Ключевые слова:** *История астрономии и математики; обсерватории, Казанский университет, Московский университет, Санкт-Петербургская академия наук.*

**Для цитирования:** Менцин Ю.Л. Дмитрий Матвеевич Перевощиков и его вклад в развитие Российской науки. *Наследие и современность.* 2021;4(3):332–341. <https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-304-313>.

Дмитрий Матвеевич Перевощиков (1788–1880), воспитанник Казанского университета, внёс важный вклад в развитие российской науки. В истории науки он проявил себя как астроном и математик, педагог и учёный-просветитель, профессор и ректор Московского университета, академик Санкт-Петербургской академии наук и наконец, как создатель и первый директор Московской астрономической обсерватории. В предлагаемой статье будут рассмотрены важнейшие моменты научной биографии Д.М. Перевощикова. Подробнее о Д.М. Перевощикове [1–5].

Дмитрий Матвеевич родился 17(28) апреля 1788 года в небольшом городе Шишкеево Пензенской губернии. Ныне этот город, расположенный неподалёку от Саранска, входит в состав Республики Мордовия. Отец Дмитрия Матвеевича – Матвей Никитич был отставным прапорщиком. Сведения о матери Дмитрия Матвеевича не сохранились. Известно только, что она была крестьянского происхождения.

В 1802 году Д.М. Перевощиков поступил в Казанскую губернскую гимназию, где ему довелось учиться вместе с братьями Лобачевскими (Александром, Алексеем и Николаем) и будущим писателем Сергеем Тимофеевичем Аксаковым. 18 февраля (2 марта) 1805 года Д.М. Перевощиков успешно окончил гимназию, и был переведен казенно-коштным студентом в только что, 14(26) февраля этого же года, открытый Казанский университет. Во время обучения на физико-математическом отделении университета Д.М. Перевощиков проявил незаурядные способности. В 1807 году ему, как хорошо успевающему

студенту последнего курса, поручили проведение дополнительных занятий с первокурсниками по физике и математике. После окончания университета Д.М. Перовошиков был назначен старшим учителем математических и физических наук в Симбирскую губернскую гимназию, где он проработал с 1809 по 1816 гг.

В Симбирской гимназии Д.М. Перовошиков проявил себя как талантливый преподаватель. При этом, осознавая острый дефицит в России современной учебной литературы, он перевёл на русский язык несколько иностранных руководств по математике, в том числе «Элементарную геометрию» (1794) Лежандра, сыгравшую важную роль в истории преподавания математики. Помимо переводов учебной литературы, Д.М. Перовошиков написал два сочинения: «О всеобщем тяготении» и «Краткий курс сферической тригонометрии», за которые ему в 1813 году Казанским университетом была присуждена степень магистра.

Д.М. Перовошиков первым в Казанском учебном округе, в который входил Симбирск, организовал при гимназии систематические метеорологические наблюдения. На основе этих наблюдений он составлял выписки, которые публиковал в «Казанских известиях». Позже метеорологические наблюдения были введены в качестве обязательных занятий для учителей физики во всех гимназиях Казанского учебного округа.

В апреле 1816 года Д.М. Перовошиков оставил работу в гимназии. Как одного из лучших преподавателей его пригласили на место домашнего учителя в семью симбирского вице-губернатора Е.Е. Ренкевича. В 1818 году Е.Е. Ренкевич был назначен вице-губернатором в Москву. Уезжая туда с семьёй, он забрал с собой Перовошикова. В декабре 1818 года Д.М. Перовошиков (по-видимому, не без содействия своего покровителя) получил должность преподавателя математики в Благородном пансионе при Московском университете.

Главной задачей Благородного пансиона, основанного в 1779 году, являлась подготовка детей дворян к получению высшего образования. Пансион считался одним из лучших учебных заведений в России. В разное время в нем обучались Д.И. Фонвизин, В.А. Жуковский, А.С. Грибоедов, М.Ю. Лермонтов, В.Ф. Одоевский и другие выдающиеся деятели российской культуры. В 1830 году, по указу императора Николая I, пансион был преобразован в дворянскую гимназию.

Д.М. Перовошиков преподавал в Пансионе до 1830 года. В число его учеников вошёл М.Ю. Лермонтов. Интересно, что Д.М. Перовошиков смог привить будущему поэту любовь к математике. По воспоминаниям друзей, М.Ю. Лермонтов, даже во время службы на Кавказе, не расставался с учебниками математики Д.М. Перовошикова, и в качестве развлечения любил решать сложные геометрические задачи.

В мае 1819 года Д.М. Перевощиков начал работать в Московском университете, в должности адъюнкта физико-математического отделения. В его задачи входило проведение занятий по ряду математических дисциплин. Кроме того, в 1823 году Д.М. Перевощикову поручили наладить нормальную работу кафедры астрономии. Регулярное чтение лекций по астрономии Д.М. Перевощиков начал в 1824 году, а в следующем году он дополнил чтение лекций проведением со студентами практических занятий. 8(20) декабря 1826 года Д.М. Перевощиков был утверждён в звании ординарного профессора по кафедре астрономии.

Характеризуя работу Д.М. Перевощикова в Московском университете, следует в первую очередь отметить колоссальную интенсивность его педагогической деятельности. Российские университеты, созданные в ходе проведённой Александром I в начале XIX века реформы высшего образования, испытывали острейший дефицит квалифицированных преподавателей и русскоязычных учебных пособий. В этом отношении не был исключением и созданный полувеком ранее Московский университет. Поэтому Д.М. Перевощикову приходилось читать лекции по целому ряду дисциплин: астрономии, аналитической механике, физике и многим разделам математики. Он также раз в неделю проводил со студентами практические занятия по астрономии.

Важно отметить, что наряду с чтением лекций Д.М. Перевощиков, совместно с профессором математики, деканом физико-математического отделения П.С. Щепкиным, провёл существенную модернизацию преподавания в Московском университете точных наук, прежде всего математики. Дело в том, что многими в университете математика рассматривалась, как сугубо вспомогательная дисциплина и часто излагалась не как стройное учение, а совокупность вычислительных приёмов и вспомогательных теорем. В связи с этим Д.М. Перевощиков видел свою задачу в том, чтобы поставить преподавание математики на рациональную, аксиоматико-дедуктивную основу и превратить эту науку в одну из основных в университете.

Постепенно накапливавшийся опыт педагогической работы в университете и пансионе привёл Д.М. Перевощикова к идее создания базисного университетского курса, включающего основные физико-математические дисциплины, изложенные на современном уровне доступным обычным студентам языком. Таким курсом стала 13-томная «Ручная математическая энциклопедия», выходившая в период с 1826 по 1838 гг. в университетской типографии А.С. Ширяева. В «Энциклопедии» излагались арифметика, геометрия, алгебра, приложение алгебры к геометрии, дифференциальное и интегральное исчисление, высшая геометрия, статика, динамика, механика жидких тел, физика (в двух частях) и астрономия. Название «ручная» (в смысле то, что «под рукой») – калька слов “*handbook*” и “*handbuch*”, означающих, соответственно, в английском и немецком языках «учебник», «руководство».

«Ручная математическая энциклопедия» стала несомненным свидетельством педагогического таланта Д.М. Перовошикова. В течение нескольких десятилетий она была одним из популярнейших университетских учебников. Ясность, логика и доступность этого курса покорили даже далёкого от математики Н.В. Гоголя, который не только прочитал несколько томов «Энциклопедии», включая разделы, посвящённые теории дифференциального и интегрального исчисления, но и с восторгом отзывался о прочитанном.

К вершинам педагогического мастерства Д.М. Перовошикова следует отнести и создание им курса «Руководство к астрономии» (1826) – первого в России оригинального университетского учебника по астрономии на русском языке. В 1831 году Д.М. Перовошиков опубликовал второе, существенно дополненное издание «Руководства», за которое Санкт-Петербургская Академия наук присудила ему в 1832 году половинную Демидовскую премию. Полной Демидовской премии Д.М. Перовошиков был удостоен за книгу «Основания астрономии» (1842), содержащую детальное изложение основных разделов астрономии.

На 1840-е гг. приходится подлинный расцвет научно-просветительской деятельности Д.М. Перовошикова. В «Отечественных записках», «Современнике», «Журнале Министерства народного просвещения» и других изданиях Д.М. Перовошиков опубликовал ряд статей большого объёма, посвящённых истории и современному состоянию астрономии, а также методологическим аспектам научного познания. Значение этих работ для распространения в России научного мировоззрения трудно переоценить. В России, где, в отличие от Западной Европы, не было давних традиций развития науки, для ее популяризации и пропаганды было совершенно недостаточно просто информировать общественность о ведущихся исследованиях и полученных при этом результатах. Требовалось – и очень подробно – объяснять, что из себя представляют научные исследования, при каких условиях они могут быть успешными, почему бессмысленно и опасно мечтать о какой-то новой, понятной всем науке и т.д.

Анализируя творчество Коперника, Ньютона, Лапласа, Гаусса, Леверье и других выдающихся учёных, Д.М. Перовошиков стремился показать, что на протяжении всего развития науки серьезных успехов добивались лишь те учёные, которые сумели отказаться от пустых фантазий и подчинить свои исследования логике научного метода. Подлинным гимном научному методу стала статья «Открытия Генке и Леверье» (1847), в которой Перовошиков сопоставил в общем-то случайное открытие в 1845 году астрономом-любителем К.Л. Генке астероида Астреи с планомерными теоретическими исследованиями У.Ж. Леверье, приведшими к открытию в 1846 году планеты Нептун. Новая планета, местонахождение которой Леверье предсказал на основе математических вычислений, была, как тогда говорили, «открыта на кончике пера».

Д.М. Перовошиков подчёркивал, что успех Леверье был обусловлен, в первую очередь, тем, что он отбросил соблазнительные, но представляющие лишь видимость научного объяснения гипотезы о том, что аномалии движения планеты Уран могут быть вызваны изменениями закона всемирного тяготения на больших расстояниях, тормозящим действием эфира или какими-то иными, не известными науке причинами. Вместо выдвигания подобных гипотез Леверье, продолжая труды по небесной механике Эйлера, Лагранжа, Лапласа и других учёных, сосредоточил внимание на вычислении вековых возмущений семи главных планет, и на основе этих вычислений смог получить данные для расчёта координат новой, ещё не известной астрономам планеты. Тем самым, подчёркивал Д.М. Перовошиков, сделанное чисто математическими методами открытие Леверье «во всем блеске показало значение теории, которой начали пренебрегать практические астрономы».

Говоря о научно-просветительской деятельности Д.М. Перовошикова, нельзя не упомянуть его вклад в изучение научного наследия М.В. Ломоносова. По сути, Д.М. Перовошиков открыл для своих современников значение Ломоносова как учёного. 12(24) января 1831 года на заседании Совета Московского университета Д.М. Перовошиков сделал подробный доклад о естественнонаучных исследованиях и воззрениях М.В. Ломоносова. В последующие годы Д.М. Перовошиков неоднократно возвращался к анализу научного творчества М.В. Ломоносова, отстаивая, в частности, его приоритет в открытии атмосферы Венеры, которое он сделал за 30 лет до И. Шрётера и В. Гершеля, наблюдая в 1761 году прохождение Венеры по диску Солнца. К сожалению, сетовал Д.М. Перовошиков, о научных достижениях М.В. Ломоносова мало кому известно не только за границей, но и в России, где редко по достоинству оценивают труды своих сограждан.

Пропагандируя научное мировоззрение, Д.М. Перовошиков критиковал увлечение немалой части образованного общества астрологией и оккультизмом. Так, когда М.П. Погодин предложил Д.М. Перовошикову высказаться по поводу опубликования в 1842 году в журналах «Русский вестник» и «Московитянин» гороскопа Петра I, учёный назвал этот гороскоп бредом, заслуживающим только презрения. Д.М. Перовошиков также изложил свои взгляды на происхождение астрологии, подчеркнув, что она процветает только тогда, когда в обществе господствует равнодушие к научному познанию природы.

Деятельность Д.М. Перовошикова не ограничивалась чтением лекций и написанием учебников. В университете на плечи Д.М. Перовошикова, наряду с педагогической, легла огромная административная нагрузка. В 1831 году под руководством Д.М. Перовошикова было завершено строительство университетской астрономической обсерватории, директором ко-

торой он являлся с 1831 по 1851 гг. С 1830 по 1832 гг. Д.М. Перовошиков – секретарь Совета Московского университета, а с 1833 по 1848 гг. – бес­сменный декан физико-математического отделения. В 1833 году Д.М. Перовошикова назначили членом Комитета редакции Ученых записок Московского университета по физико-математическому и медицинскому отделениям. В 1842 году его избрали проректором, а 1(13) марта 1848 года – ректором Московского университета, что стало признанием заслуг Д.М. Перовошикова перед университетом. После утверждения результатов выборов Императорским указом от 6(18) апреля 1848 года Д.М. Перовошиков должен был находиться на посту ректора до мая 1851 года. Однако уже 9(21) января 1850 года, согласно Императорскому указу от 11(23) октября 1849 года «О порядке избрания ректоров и деканов в университете», фактически отменившему выборность ректоров в вузах, Д.М. Перовошиков был вынужден уйти с этого поста.

Отмена выборности ректоров была лишь частью наступления императора Николая I на российские университеты в конце 1840-х гг. Если с 1836 по 1848 гг. число студентов в российских университетах увеличилось с 2 тысяч до 4 тысяч, то за последующие годы правления Николая I оно сократилось до 3 тысяч. Причины стремления ограничить свободы университетов и их роль в обществе объяснялись, в первую очередь, европейскими революциями 1848–1949 гг., заметную роль в которых сыграли студенты.

Николай I опасался роста вольнодумства российского студенчества. Кроме того, его беспокоили непрерывные дрязги в профессорско-преподавательской среде отечественных университетов, в том числе в Московском университете, где в 1840-е гг. предпосылкой длительного конфликта стало противостояние двух могущественных людей – попечителя Московского учебного округа С.Г. Строганова и главы Министерства народного просвещения С.С. Уварова. Это противостояние привело к появлению в университете двух враждующих лагерей, один из которых поддерживал попечителя, другой – министра. Положение в университете становилось всё более напряжённым, и, например, в 1847 году будущий выдающийся математик П.Л. Чебышев (1821–1894), по совету своего учителя Д.М. Перовошикова, перевёлся в Петербургский университет.

Чтобы погасить конфликт, Николай I в 1847 году отправил в отставку С.Г. Строганова, а полтора года спустя – С.С. Уварова. Тем не менее, вражда продолжалась, и, когда Д.М. Перовошиков, входивший в число сторонников С.С. Уварова, ушёл с поста ректора, то подвергся травле, в первую очередь со стороны нового попечителя Московского учебного округа В.И. Назимова. В 1851 году, не выдержав травли, Д.М. Перовошиков оставил службу в университете и навсегда покинул полюбившуюся ему Москву. При увольнении ему было присвоено звание заслуженного профессора Московского университета.



Так, печально, завершился длившийся более 30 лет московский период жизни Д.М. Перевощикова. За это время он воспитал множество специалистов в области физико-математических наук и написал ряд первоклассных учебников по астрономии, математике и физике. При этом некоторые из них стали первыми оригинальными русскоязычными курсами. Д.М. Перевощиков существенно улучшил преподавание точных наук и создал астрономическую обсерваторию, сыгравшую фундаментальную роль в последующем развитии астрономии в Московском университете.

В последние месяцы 1851 года Дмитрий Матвеевич с семьёй переехал в столицу, а в январе 1852 года его избрали адъюнктом Санкт-Петербургской Академии наук. Эта должность, предназначавшаяся для молодых сотрудников Академии, совершенно не соответствовала заслугам Д.М. Перевощикова перед отечественной наукой. К тому же он ещё в 1832 года был избран членом-корреспондентом Санкт-Петербургской Академии наук. Однако ничем другим помочь в тот момент учёному Академия не могла. Штат ее постоянных сотрудников был невелик. По Уставу 1803 года он составлял всего 38 академиков и адъюнктов. В 1836 и 1841 гг. штат Академии был расширен, но в основном за счёт отделения словесности. Даже в 1912 году в Академии было всего 46 действительных членов – академиков. Неудивительно поэтому, что Д.М. Перевощиков смог получить лишь должность адъюнкта, и то, благодаря содействию директора Пулковской обсерватории академика В.Я. Струве. Только в 1855 году Д.М. Перевощиков стал экстраординарным академиком, а в 1858 году, когда попечитель Московского учебного округа В.И. Назимов был переведён на должность губернатора в Вильно, Московский университет исправил допущенную им несправедливость, и избрал Д.М. Перевощикова своим почётным членом.

Вынужденный уход из Московского университета лишил Д.М. Перевощикова любимой им педагогической работы, общения с многочисленными друзьями и знакомыми, а также серьёзно подорвал его здоровье. В Петербурге Д.М. Перевощиков часто болел, и почти все время проводил в кругу своей семьи, занимаясь исследованиями в области небесной механики. Глубокий интерес к трудам Леверье побудил Д.М. Перевощикова, уже пожилого человека, в одиночку приступить к весьма трудоёмким, рассчитанным на много лет вычислениям, итогом которых стала публикация трёхтомного труда «Вековые возмущения семи больших планет» (1857–1859). Этот труд содержал впервые построенную математическую теорию вековых возмущений планет Солнечной системы с учётом действия планеты Нептун, открытой в 1846 году. Кроме того, «Вековые возмущения» стали первым оригинальным учебным пособием по данному разделу небесной механики на русском языке.

В первой половине 1860-х гг. Д.М. Перовоциков опубликовал ряд статей по небесной механике в «Бюллетене» и «Учёных записках» Санкт-Петербургской Академии наук. В 1860 году он издал свой перевод книги Ф. Араго «Биографии знаменитых астрономов, физиков и геометров» в двух томах, сыгравшей важную роль в деле популяризации науки в России. Вскоре после этого, Д.М. Перовоциков приступил к изданию 5-томной «Теории планет» (1863–1868) – обстоятельного руководства по многим разделам теоретической астрономии. В 1865 году на страницах журнала «Радуга» Д.М. Перовоциков продолжил анализ научного наследия М.В. Ломоносова, а в период с 1867 по 1873 гг. в «Учёных записках» Академии наук опубликовал ряд статей, посвящённых проблемам интегрирования некоторых математических функций.

В начале 1869 года Д.М. Перовоцикова разбил паралич, вслед за которым вскоре наступила слепота. Поэтому свои последние научные статьи Д.М. Перовоциков готовил к печати при содействии своих дочерей. Понимая, что дни его сочтены, Д.М. Перовоциков беспокоился о том, чтобы материально обеспечить свою жену и двух, уже немолодых, но незамужних дочерей. К счастью, многочисленные заслуги Д.М. Перовоцикова были приняты во внимание, и о его судьбе позаботились такие люди, как министр народного просвещения Д.А. Толстой, министр Государственных имуществ А.А. Зелёной и даже император Александр II. Речь при этом шла о том, чтобы назначить Д.М. Перовоцикову дополнительную пенсию, которая могла бы выплачиваться семье учёного, прежде всего его дочерям, и после его смерти. Одной из форм такой пенсии в то время было пожалование земельной аренды, дававшей право на получение определённых процентов с тех сумм денег, которые поступали в казну после реформы 1861 года, когда в России стал быстро формироваться рынок купли и продажи земли.

Итогом хлопот высоких покровителей Д.М. Перовоцикова стал Приказ от 27 января (8 февраля) 1869 года императора Александра II министру финансов: «Академику Императорской Академии наук, Действительному Статскому советнику ПЕРОВОЩИКОВУ производить, вместо аренды, из Государственного Казначейства, в продолжение двенадцати лет, по тысячи пятисот руб. ежегодно». (РГИА (Рос. Гос. Истор. Архив, Санкт-Петербург), ф. 733, оп. 120, д. 556, л. 5).

Для того чтобы оценить величину дополнительной пенсии, назначенной Д.М. Перовоцикову, необходимо учитывать, что его ежегодная профессорская пенсия составляла 2241 рубль 62 копейки. И ещё одна интересная деталь. Согласно Приказу императора, пенсию Д.М. Перовоцикову должны были выплачивать в течение 12 лет. Но именно столько прожил Александр II, убитый в 1(13) марта 1881 года. Почти столько же прожил и Дмитрий Матвеевич Перовоциков (рис.), который умер 3(15) сентября 1880 года, в возрасте

92 лет. Прах замечательного российского учёного, педагога, создателя Астрономической обсерватории Московского университета был погребён на Смоленском кладбище в Петербурге.



Рис. Д.М. Перевощиков. Санкт-Петербург, 1864 год

### Литература

1. *Корытников С.Н.* Уход Д.М. Перовошикова из Московского университета // Историко-астрономические исследования. Вып. II. – М., 1956. С. 189–214.
2. *Менцин Ю.Л.* Петербургский период жизни Д.М. Перовошикова (дело о пожаловании аренды) // Труды Государственного астрономического института им. П.К. Штернберга. 1999. Т. LXVII, ч. 1. С. 86–92.
3. *Менцин Ю.Л.* Д.М. Перовошиков – ученый, педагог, просветитель // Историко-астрономические исследования. Вып. XXXIV. – М., 2009. С. 37–59.
4. *Перель Ю.Г.* Выдающиеся русские астрономы. – М., 1951.
5. *Прудников В.В.* Русские педагоги-математики XVIII–XIX веков. – М., 1956. С. 189–217.

### Original article

### Historical sciences

<https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-304-313>

## DMITRY PEREVOSHCHIKOV AND HIS CONTRIBUTION TO THE DEVELOPMENT OF RUSSIAN SCIENCE

Y. Mentsin

Sternberg Astronomical Institute  
Moscow, Russia

**Abstract.** *The article contains scientific biography of famous Russian astronomer and mathematician, founder of the Astronomical observatory of the Moscow university D.M. Perevoshchikov.*

**Keywords:** *History of astronomy and mathematics, observatories; Kazan university; Moscow university; St. Petersburg Academy of Science*

**For citation:** Mentsin Yu. Dmitry Perevoshchikov and his contribution to the development of Russian science. *Heritage and Modern Times.* 2021;4(3):332–341. <https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-304-313>.

### References

1. *Korytnikov S.N.* Uxod D.M. Perevoshchikova iz Moskovskogo universiteta // Istoriko-astronomicheskie issledovaniya. Vy`p. II. – M., 1956. S. 189–214.
2. *Mencin Yu.L.* Peterburgskij period zhizni D.M. Perevoshchikova (delo o pozhalovanii arendy) // Trudy` Gosudarstvennogo astronomicheskogo instituta im. P.K. Shternberga. 1999. T. LXVII, ch. 1. S. 86–92.
3. *Mencin Yu.L.* D.M. Perevoshchikov – ucheny`j, pedagog, prosvetitel` // Istoriko-astronomicheskie issledovaniya. Vy`p. XXXIV. – M., 2009. S. 37–59.
4. *Perel` Yu.G.* Vy`dayushhiesya russkie astronomy`. – M., 1951.
5. *Prudnikov V.V.* Russkie pedagogi-matematiki XVIII–XIX vekov. M., 1956. S. 189–217.

### Сведения об авторе

### Author of the publication

**Менцин Юлий Львович**, кандидат физико-математических наук, Государственный Астрономический институт имени П.К. Штернберга (ГАИШ) МГУ, Москва, Россия.  
E-mail: [mentsin@mail.ru](mailto:mentsin@mail.ru)

**Yuli Mentsin**, Ph.D. in Physics and Mathematics, Sternberg astronomical institute Moscow University, (SAI MSU), Moscow, Russia.  
E-mail: [mentsin@mail.ru](mailto:mentsin@mail.ru)

Дата поступления 05.06.2021

## ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОУРОВСКОЙ АСТРОНОМИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ УРАЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Э.Д. Кузнецов\*, Т.И. Левитская, А.М. Соболев

\*[eduard.kuznetsov@urfu.ru](mailto:eduard.kuznetsov@urfu.ru)

Уральский федеральный университет  
г. Екатеринбург, Россия

**Аннотация.** История возникновения и научной деятельности загородной астрономической обсерватории Уральского университета связана с восстановлением в 1960 г. К.А. Бархатовой кафедры астрономии и геодезии, возобновлением подготовки специалистов по астрономии и астрономо-геодезии. Стимулом для открытия кафедры явился запуск 4 октября 1957 г. первого ИСЗ. В Свердловске была организована станция наблюдений ИСЗ. Для успешной научной и учебной работы кафедры требовалась современная загородная обсерватория, оснащенная разнообразным оборудованием. Полёт Ю.А. Гагарина вокруг Земли 12 апреля 1961 г. вызвал у людей небывалый интерес к астрономии и космосу и ускорил решение вопроса о строительстве обсерватории. К.А. Бархатова, при поддержке коллег из Астрономического совета АН СССР и других обсерваторий страны, ректора Уральского университета, общественности взялась за строительство загородной обсерватории. В 1963 году началась закладка фундаментов обсерватории вблизи станции Коуровка. Днём рождения новой обсерватории считается 12 января 1965 г. К.А. Бархатова была её научным руководителем, в настоящее время обсерватория носит имя К.А. Бархатовой. Обсерватория выполняет наблюдения на современном оборудовании, проводит экскурсии для школьников, учителей и населения. Ежегодно в обсерватории проходит студенческая научная конференция «Физика Космоса» – уникальная астрономическая школа для молодых студентов и аспирантов.

**Ключевые слова:** обсерватория, кафедра, университет, история создания, телескопы, направления исследований, студенческая научная конференция.

**Для цитирования:** Кузнецов Э.Д., Левитская Т.И., Соболев А.М. История возникновения и деятельность Коуровской астрономической обсерватории Уральского университета. *Наследие и современность*. 2021;4(3):342–355. <https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-314-327>.

В январе 2020 г. сотрудники астрономической обсерватории, преподаватели и студенты кафедры астрономии, геодезии, экологии и мониторинга окружающей среды будут отмечать 55-летие со дня основания Коуровской астрономической обсерватории УрФУ, самой восточной в Европе. Стимулом для создания в 1965 г. загородной обсерватории Уральского государственного университета стало восстановление в 1960 г. кафедры астрономии, возобновление подготовки специалистов по астрономии и астрономогеодезии. Приказ Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР № 342 от 29 апреля 1960 г. рекомендовал «рассмотреть вопрос о восстановлении кафедр астрономии в Уральском, Томском, Иркутском, Дальневосточном, Горьков-

ском, Ростовском университетах». Согласно приложению к приказу, для Уральского университета устанавливался план приёма на первый курс – 15 мест по специальности «Астрономия» и 15 мест по специальности «Астрономо-геодезия». Выделялось одно место для учёбы в аспирантуре Московского государственного университета. 8 сентября 1960 г. по Уральскому университету вышел приказ № 541, согласно которому на физическом факультете была организована кафедра астрономии и геодезии.

При создании на кафедре новых лабораторий по астрофизике, звёздной астрономии, астрометрии, геодезии и других большую помощь оказали Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга (ГАИШ), Главная астрономическая обсерватория АН СССР, Астрономический совет АН СССР (Астросовет).

Стало очевидным, что для успешной научной и учебной работы кафедры требовалась современная загородная обсерватория, оснащённая разнообразным оборудованием [1]. Возникает вопрос: кто организовал и выполнил эту колоссальную работу? Многим астрономам среднего и старшего возраста в нашей стране и за рубежом известна Клавдия Александровна Бархатова – «звёздный профессор» (рис. 1). Когда мы говорим о восстановлении кафедры и строительстве Коуровской астрономической обсерватории, то это её заслуга, самоотверженный труд, настойчивость в достижении цели во имя развития астрономической науки на Урале. Клавдия Александровна продолжила начатое С.В. Муратовым и А.А. Яковкиным дело [2].

Немного поговорим об истории появления кафедры астрономии в Уральском университете. Уральский университет в Свердловске был учреждён декретом СНК РСФСР, который подписал В.И. Ленин 19 октября 1920 года. В дальнейшем это событие способствовало развитию астрономического образования на Урале. В 1932 г. в университете появился физико-математический факультет и была организована кафедра астрономо-геодезии и гравиметрии, началось строительство учебной астрономической обсерватории. В октябре 1932 г. на кафедру, на должность доцента пришёл Сергей Владимирович Муратов (1881–1949) – выпускник Петербургского горного института (1906 г.). В 1933 г. С.В. Муратов стал заведовать кафедрой [1]. Он читал студентам курсы общей астрономии, сферической астрономии, практической астрономии, руководил лучшим в университете студенческим научным объединением – астрономическим кружком и стал первым астрономом Свердловска. Этот кружок посещала К.А. Бархатова. В 1936 г. С.В. Муратов организовал экспедицию в г. Петропавловск (Казахстан) для наблюдения полного солнечного затмения 19 июня 1936 г. Среди участников экспедиции была К.А. Бархатова. Среди кружковцев она выделялась своим интересом к астрономии и любознательностью, поэтому С.В. Муратов решил взять её на наблюдения затмения [2].



Рис. 1. Клавдия Александровна Бархатова (1917–1990)

С 1918 по 1930 гг. С.В. Муратов работал в Ленинградском Естественно-научном институте им. П.Ф. Лесгафта. Его усилиями была построена астрономическая обсерватория и с 1921 г. С.В. Муратов стал ее заведующим. С.В. Муратов был одним из организаторов Русского общества любителей мироведения (РОЛМ, 1912–1930 гг.), секретарём астрономической секции РОЛМ. После запрещения деятельности РОЛМ, С.В. Муратов в 1931 г. был на три года выслан на Урал. В Коми-Пермяцком округе в техникумах г. Кудымкара он преподавал физику и математику. В Свердловск С.В. Муратов был переведён в 1932 г. Первый период руководства С.В. Муратовым кафедрой продолжался до 1937 г. Однако кто-то выяснил, что С.В. Муратов по образованию горный инженер, а не астроном, не имеет кандидатского звания, следовательно, не может возглавлять кафедру астрономии. Для руководства кафедрой из Казани был приглашён профессор, астроном-теоретик, видный специалист в области изучения вращения Луны и ее фигуры – Авенир Александрович Яковкин. По воспоминаниям К.А. Бархатовой

и З.Н. Шукстовой А.А. Яковкин был типичный профессор-интеллигент – седовласый, высокий, статный, доброжелательный и отзывчивый [3; 4].

А.А. Яковкин руководил кафедрой с 1937 г. по 1945 г., читал лекции по сферической, практической, теоретической астрономии, небесной механике, высшей геодезии, проводил вместе со студентами наблюдения покрытия звёзд Луной, он был замечательным лектором, талантливым учёным, организатором науки. А.А. Яковкиным была открыта и исследована асимметрия видимого диска Луны и зависимость её от оптической либрации (эффект Яковкина). Им были сконструированы различные астрономические приборы и приспособления: оригинальный целостат, горизонтальный лунный телескоп, кассета для фотографирования Луны, прибор для наблюдений покрытий звёзд Луной и др. В годы войны Авенир Александрович Яковкин занимался разработкой автоматических навигационных приборов для авиации. На кафедре появилась талантливая молодёжь, одним из таких был аспирант В.Д. Усов, в котором сочеталось умение экспериментировать, строить астрономические приборы и решать теоретические задачи. Началась война, В.Д. Усов ушёл на фронт и не вернулся, в 1942 г. он погиб на фронте [2].

После окончания войны эвакуированные в Свердловск астрономы (С.Н. Блажко, Е.Я. Бугославская, М.С. Зверев, Э.Р. Мустель, А.Б. Северный, И.С. Шкловский и др.) стали возвращаться в родные места. Общение преподавателей кафедры и студентов с известными крупными учёными разных направлений в астрономии были полезными для становления кафедры. С.К. Всехсвятский после долгих разговоров сумел уговорить А.А. Яковкина уехать с ним и группой молодых уральских астрономов в Киев. С 1945 г. А.А. Яковкин работал в Киевском университете, с 1949 по 1951 гг. был деканом физического факультета, с 1951 г. – член-корреспондент АН УССР, затем с 1952 по 1959 г. – директор Главной астрономической обсерватории АН УССР (ГАО АН УССР), а с 1959 по 1968 г. – научный консультант ГАО АН УССР. В мае 2012 г. в связи со 125-летием со дня рождения А.А. Яковкина в честь его заслуг в области астрономии коллеги, сотрудники ГАО НАН Украины открыли памятную мемориальную доску.

После отъезда А.А. Яковкина заведовать кафедрой вновь стал С.В. Муратов, это был его второй период руководства кафедрой. К.А. Бархатова начала заниматься педагогической деятельностью после окончания университета в 1941 г. После смерти Муратова в 1949 г. кафедра астрономии была объединена с кафедрой теоретической механики, на которой и продолжила работать К.А. Бархатова. Систематическая подготовка специалистов по астрономии прекратилась, лишь отдельные студенты под руководством доцента К.А. Бархатовой занимались этой тематикой.



Запуск первого искусственного спутника Земли (ИСЗ) 4 октября 1957 г. в 22 часа 28 минут по московскому времени с космодрома Байконур ознаменовал начало космической эры в истории человеческой цивилизации. Подлинным триумфом для С.П. Королева как конструктора стал этот исторический день. Спутник имел форму шара диаметром 58 см, весил 83,6 кг. Это был выдающийся успех нашей страны, имевший огромный резонанс в мире.

В 1957 г. ещё не была восстановлена кафедра астрономии и геодезии и не была построена Астрономическая обсерватория. К.А. Бархатова в то время заведовала кабинетом астрономии [5]. Можно сказать, что с этого исторического события началось возрождение астрономии в Уральском университете. В Свердловске при Уральском университете при участии К.А. Бархатовой, В.Ю. Скульского, А.В. Невельского, Г.Р. Кастель, Н.Б. Фроловой была организована станция наблюдений ИСЗ [1]. Первые попытки наблюдения ИСЗ в Нижнеисетске, на окраине Свердловска, оказались неудачными – все небо над городом было затянуто тучами. Только через несколько дней наблюдатели увидели первый спутник. Позднее наблюдения проводились на крыше здания университета по улице 8 Марта, 62. Эфемериды спутников за подписью «Космос» поступали в виде телеграмм на адрес: «Свердловск. Небо. Бархатовой», а обратный адрес был «Москва. Космос». Желавших наблюдать спутники было много. Среди наблюдателей были не только студенты, изучающие астрономию, но и физики и математики. Сложился коллектив студентов-энтузиастов, многие из которых работали или продолжают работать в астрономических учреждениях нашей страны (Е.Л. Ченцов, Л.И. Снежко, Н.С. Петрухин и др.). За успешные наблюдения ИСЗ сотрудники и студенты получали благодарности Астрономического совета АН СССР, были правительственные благодарности и даже благодарности из США [1].

После восстановления кафедры в 1960 г. К.А. Бархатова организовала строительство при университете первой на Урале загородной научной, самой восточной в Европе Коуровской астрономической обсерватории. В этом трудном деле её поддержали сотрудники и коллеги из Астросовета, ГАИША и других астрономических учреждений страны. С момента открытия обсерватории (12 января 1965 г.) Бархатова была её научным руководителем. В настоящее время обсерватория носит имя К.А. Бархатовой.

Ускорению решения вопроса о начале строительства обсерватории, повышенный интерес к астрономии и космосу способствовал первый полет человека в космическое пространство, который совершил 12 апреля 1961 г. Юрий Алексеевич Гагарин. Юрий Гагарин за 108 минут облетел Землю и впервые увидел её из космоса.

После этого выдающегося события на приёме у первого секретаря Свердловского обкома КПСС А.П. Кирилленко побывали ректор Уральского государственного университета С.В. Карпачев и заведующая кафедрой К.А. Бархатова. На встрече обсуждался вопрос о финансировании и строительстве новой обсерватории. Решение по этим вопросам было положительное. Зимой 1962 г. начались проектно-строительные работы вблизи станции Коуровка и турбазы «Чусовая». Проектными работами руководил архитектор Н.И. Андреев. В январе 1963 г. с закладки фундаментов началось строительство обсерватории. В строительных работах участвовали первые выпускники кафедры: В.Б. Зинин, Л.А. Кириллов, М.Б. Зинина, Г.И. Корнева, Р.П. Михайлов, М.К. Штейнберг, В.К. Акимова, Н.А. Котова и др. В строительстве и благоустройстве обсерватории принимали участие тогда ещё студенты: А.Е. Василевский, Л.Ф. Истомин, А.М. Куманцев, Т.И. Левитская, Г.В. Лямова и др. [1]. За два года был построен лабораторный корпус, жилой дом, несколько астрономических павильонов. 12 января 1965 г. – день рождения университетской обсерватории. Статус научного учреждения был присвоен обсерватории приказом Минвуза РСФСР № 90 от 3 марта 1969 г.

В 1969 г. был создан Головной совет по астрономии (ГСА) Минвуза РСФСР при Уральском университете, председателем которого была назначена К.А. Бархатова. Головной совет проводил систематические проверки работы астрономических обсерваторий Минвуза, курировал деятельность астрономических учреждений в Иркутском, Ленинградском, Ростовском, Саратовском, Томском, Уральском и др. университетах страны [2]. Большой вклад в работу ГСА внёс профессор Ленинградского государственного университета К.В. Холшевников.

Со временем в обсерватории сложились две научные школы, которые имеют мировое признание: по звёздной астрономии (основатель К.А. Бархатова) и по изучению двойных и переменных звёзд (основатель М.А. Свечников). Сотрудники обсерватории активно участвуют в работах по государственным и международным программам по наблюдению рассеянных звёздных скоплений и областей звездообразования, переменных звёзд, гамма-всплесков, малых тел Солнечной системы, искусственных спутников Земли [5].

За становление астрономической науки на Урале, подготовку молодых кадров по астрономии и астрономо-геодезии, за признание научных заслуг в области звёздной астрономии К.А. Бархатова была награждена орденом «Знак Почёта», юбилейной медалью «За доблестный труд», медалью «За трудовое отличие». Её имя присвоено малой планете № 5781, которая была открыта 24 сентября 1990 г. Г.Р. Кастель – ученицей К.А. Бархатовой и сотрудницей Крымской астрофизической обсерватории (КрАО) Л.В. Журавлёвой. Как призналась Г.Р. Кастель, она дала малой планете имя “*Barkhatova*” в честь любимого учителя – это имя будет жить вечно.

Клавдия Александровна Бархатова была уникальной личностью. С первых дней учёбы Клавдия Александровна внимательно относилась к проблемам и трудностям студенческой жизни. Она всегда приходила на помощь при разрешении многочисленных вопросов при выборе места практики и будущей работы. Каждая встреча на лекциях с Клавдией Александровной вызывала неизменное восхищение её увлечённостью астрономией, умением просто и понятно объяснить трудные вопросы.

Круг интересов, увлечений Клавдии Александровны был обширен. Она была человеком разносторонним. Клавдия Александровна была не только известным учёным в области звёздной астрономии, организатором науки, талантливым педагогом, она любила музыку, живопись, поэзию. Клавдия Александровна серьёзно изучала творчество М.Ю. Лермонтова, знала много его стихотворений, побывала в Тарханах. Сотрудники этого музея, профессионалы признавали в ней настоящего лермонтоведа.

Фундаментальные и прикладные научные исследования в обсерватории ведутся по следующим направлениям:

- строение, происхождение и развитие Галактики и её подсистем;
- физика звёзд и межзвёздной среды;
- физика солнечной активности и ее земные проявления;
- астрометрия и небесная механика [5].

Для получения наблюдательного материала в обсерватории установлены следующие телескопы:

- 1,2-м телескоп;
- робот-телескоп «МАСТЕР-Урал»;
- 70 см телескоп системы Кассегрена;
- 453-мм зеркальный телескоп АЗТ-3;
- 500-мм телескоп СБГ;
- 440-мм горизонтальный солнечный телескоп АЦУ-5.

Со времени открытия обсерватории по настоящее время в ней работает дружный, замечательный, ответственный коллектив наблюдателей, которым можно гордиться. Это первые наблюдатели: В.Б. Зинин, Л.А. Кириллов, В.Ф. Барков, М.Б. Зинина, Л.А. Баркова, Г.И. Корнева, Р.П. Михайлов, М.К. Штейнберг, Л.И. Снежко. Е.Л. Ченцов, Ю.И. Токарева, Л.П. Шашкина, О.П. Пыльская, И.И. Бондаренко, Б.И. Катников, В.А. Кузьмина, В. Ржанников, Ф.Г. Рожавский и др. Следом за ними идут другие сотрудники обсерватории: В.П. Кожевников, С.Ю. Горда, Г.Т. Кайзер, Г.С. Ромашин, Э.Д. Кузнецов, П.Е. Захарова, Ю.З. Вибе, Т.В. Слаутина, Т.П. Никифорова, Г.В. Лямова, А.А. Калинин, Н.Д. Калинина, А.М. Соболев, А.Ф. Селезнев, Н.В. Маткин, Т.С. Полушина, Д.В. Гламазда, А.И. Шагабутдинов, А.А. Шагабутдинов, В.В. Крушинский, А.А. Попов и др. [1].

В настоящее время Коуровская астрономическая обсерватория УрФУ успешно функционирует. В обсерватории трудится коллектив единомышленников. Научный совет по астрономии РАН практически ежегодно включает работы сотрудников обсерватории в список важнейших достижений российской астрономии. В 2007–2008 гг. коллектив обсерватории участвовал в реализации Инновационно-образовательной программы Министерства образования и науки РФ [5]. Благодаря победе в конкурсе, удалось обновить оборудование обсерватории – были приобретены два новых телескопа: азимутальный телескоп с диаметром главного зеркала 1,2 м и роботизированный телескоп «МАСТЕР II».

1,2-м телескоп оснащён оптоволоконным спектрографом высокого разрешения, астрономы получили возможность применять метод спектрального анализа для исследования звёзд. Управление телескопом автоматизировано. Телескоп используется для изучения областей звёздообразования, исследования звёздных скоплений, переменных звёзд и других объектов.

Роботизированный телескоп «МАСТЕР II» (два телескопа диаметром 0,4 м, укомплектованные панорамными фотометрами) разработан в МГУ, по своим техническим характеристикам соответствует современным роботизированным системам. В России имеется несколько таких телескопов, которые образуют единую сеть. Уральский сегмент сети МАСТЕР выполняет задачи, поставленные перед сетью телескопов: поиск оптического послесвечения гамма-всплесков, обзор неба с целью обнаружения сверхновых звёзд в других галактиках и др., а также участвует в наблюдении собственных программ по рассеянным звёздным скоплениям, поиску переменных звёзд и транзитных экзопланет [5].

Научная и учебная работа сотрудников обсерватории и преподавателей кафедры астрономии, геодезии, экологии и мониторинга окружающей среды УрФУ проходит совместно и нацелена на качественную подготовку будущих специалистов-астрономов.

Сотрудники обсерватории, преподаватели, сотрудники и студенты кафедры используют для получения наблюдательного материала не только телескопы в Коуровке, но и активно проводят наблюдения на инструментах других обсерваторий России и мира. Участвуют в космических проектах с лидирующей ролью России «РадиоАстрон», «Миллиметрон» и др. Используют ведущие мировые инструменты общего доступа, такие как радиоинтерферометры ALMA (ЕС, США и др.) и VLBA (США), крупнейшие оптические телескопы VLT (ЕС), БТА САО РАН и др.

Сотрудники обсерватории выполняют фундаментальные исследования по совместным проектам с Институтом астрономии РАН, ФИАН, Государственным астрономическим институтом им. П.К. Штернберга при МГУ, Санкт-Петербургским, Томским государственными университетами и др. Финансирование проектов осуществляется Министерством образования и науки РФ, Российским научным фондом, Российским фондом фундаментальных исследований и др.

На рис. 2, показана панорама обсерватории. Кратко опишем инструменты, в порядке слева направо.



Рис. 2. Панорама Коуровской астрономической обсерватории УрФУ (Фотография сотрудника обсерватории С.Ю. Горды)

– Телескоп с диаметром главного зеркала 1,2 м, оснащённый оптоволоконным спектрографом высокого разрешения.

– Телескоп АЗТ-3 с диаметром объектива 0,45 м. На этом инструменте в последние годы выполнялась ПЗС-фотометрия переменных звёзд, а в настоящее время – проводятся экскурсии.

– Робот-телескоп «Мастер II», на котором выполняются обзоры неба с целью поиска переменных и сверхновых звёзд, экзопланет и оптического послесвечения гамма-всплесков.

– Телескоп-рефлектор на автоматизированной монтировке Ричи-Кретьена, диаметр зеркала 0,5 м. На телескопе проводят наблюдения переменных звёзд, звёзд ранних спектральных классов.

– Телескоп-рефлектор системы Кассегрена с диаметром объектива 0,7 м (зеркало было изготовлено в КрАО), оснащённый двухканальным четырёхлучевым электрофотометром, используется для наблюдения катаклизмических переменных.

– Телескоп СБГ системы Шмидта, диаметр зеркала 0,5 м. На этом инструменте проводятся наблюдения ИСЗ, астероидов и комет.

– Горизонтальный солнечный телескоп АЦУ-5. Наблюдения за солнечной активностью Солнца ведутся в обсерватории с 1966 г. Имеется однородный длительный ряд наблюдений солнечной активности по программе «Служба Солнца».

– В настоящее время на обсерватории размещены ещё два телескопа – роботизированный фотометрический телескоп «Робофот» с зеркалом диаметром 0,6 м и «Астросиб» с диаметром зеркала 0,5 м.

Сотрудники обсерватории, помимо научной работы, активно участвуют в образовательной и популяризаторской деятельности в области астрономии, особое внимание уделяется школьникам. Сотрудники обсерватории совместно с преподавателями кафедры участвовали в деятельности по восстановлению преподавания астрономии в школе. В ряде школ Екатеринбурга научные сотрудники обсерватории и преподаватели кафедры преподают астрономию, руководят темами рефератов школьников, обучают наблюдениям на телескопах. Ежегодно более 300 экскурсий проводят в обсерватории для школьников, учителей и населения. Более 5000 учащихся не только Екатеринбурга, но и Уральского региона слушают лекции сотрудников по актуальным проблемам астрономии, а по вечерам, когда ясное небо, наблюдают планеты, их спутники, звёздные скопления, галактики и др. Отвечает за организацию экскурсий в обсерватории научный сотрудник Г.В. Лямова.

Коуровская обсерватория – это особое уникальное место не только для наблюдения различных космических тел и проведения экскурсий. Для подготовки нового поколения студентов-астрономов в обсерватории с 1970 г. сложилась традиция проводить студенческие конференции «Физика Космоса». В конце января 2020 г. будет проходить 49-я Всероссийская с международным участием студенческая научная конференция «Физика Космоса». Ежегодно на конференции бывает более 120 участников из России и стран ближнего зарубежья. В работе студенческой конференции принимают участие академики, член-корреспонденты, доктора и кандидаты наук, студенты, аспиранты, представители университетов, готовящих специалистов по астрономической специальности, и астрономических учреждений нашей страны [2].

Возникает вопрос: «кому и когда пришла идея проведения студенческих конференций в обсерватории?». В конце 60-х годов студенты кафедры, среди которых был и В.М. Данилов, входящие в студенческое научное общество, предложили пригласить на астрономический семинар ребят из других учебных заведений нашей страны, чтобы обменяться опытом и результатами исследований. Так возникла идея студенческой научной конференции. На первую встречу в Коуровку прибыло 4 человека: два студента из Казанского государственного университета и два студента из Московского государственного университета. Таким образом, в зимние каникулы 1970 г. в Коуровской астрономической обсерватории прошла первая студенческая научная конференция, положившая начало проведению зимних астрономических школ «Физика Космоса».

С каждым годом интерес к конференции увеличивался. Она обладает удивительной популярностью как среди молодёжи, так и среди известных учёных-астрономов. Побывать на ней и выступить с докладом, обсудить результаты считается очень важным и ответственным событием как для юного студента, так и для маститого учёного. Выступление студента докладом на конференции позволяет раскрыть его творческий потенциал и способствует его становлению как молодого учёного. Студент имеет возможность выступить перед специалистами в области астрономии и смежных дисциплин, рассказать о результатах своей научной работы и перспективах ее развития. Жюри и доброжелательная аудитория оценивают выступление, задают вопросы, высказывают замечания и советы. Этим достигается основная цель конференции – формирование учёных будущего среди учёных настоящего, через апробацию научной работы молодых специалистов, личное общение с известными учёными-астрономами, присутствие на обзорных лекциях и докладах по современным проблемам астрономической науки. Для студента, аспиранта, делающего в астрономии первые шаги, это имеет большое значение, стимулирует самостоятельность, ответственность и творческую активность. Необходимо отметить, что эти конференции представляют интерес и для научных сотрудников и преподавателей, поскольку позволяют оценить уровень подготовки будущих специалистов и уровень исследований в различных астрономических учреждениях.

Эффективность научных студенческих конференций за годы их проведения очевидна, многие из участников прошли за эти годы путь от студентов до докторов наук (Д.З. Вибе, Ю.Ю. Ковалев, Э.Д. Кузнецов, Н.Н. Самусь и др.). Традицией стал приезд на студенческую школу ведущих специалистов-астрономов. Установление научных контактов с видными учёными, обмен информацией о результатах проделанной теоретической и практической работы даёт стимул дальнейшей работы молодёжи по выбранной теме. Коллектив кафедры и обсерватории может гордиться участниками студенческой конференции «Физика Космоса», выпускниками кафедры, которые стали известными учёными. Авторами обзорных лекций и докладов на научной студенческой конференции в разное время были: Т.В. Бордовицына, Д.Я. Мартынов, А.Г. Масевич, Р.И. Киладзе, А.А. Киселев, М.Г. Мингалиев, М.Я. Маров, К.Ф. Огородников, Л.В. Рыхлова, Н.А. Сахибуллин, А.А. Соловьев, К.В. Холшевников, А.М. Черепашук, К.И. Чурюмов, Б.М. Шустов и др.

Поскольку конференция «Физика Космоса» проходит в зимние студенческие каникулы, то на конференции не только слушают доклады, проводят дискуссии по современным проблемам астрономии, но и отдыхают, занимаются спортом, слушают музыку и т.д. Каждый вечер конференции занят разнообразными мероприятиями. В первый вечер участ-

ники школы проводят «Вечер знакомств». Всегда это бывает интересно, познавательно, с юмором и самобытно. Второй вечер – «Музыкальный» – в обсерваторию приезжают профессиональные артисты из Екатеринбурга и дают замечательные концерты, которые не оставляет равнодушными слушателей. Например, Ольга Викторова – композитор, солистка филармонии, руководитель нескольких ансамблей. Темы концертов разные, но слушатели всегда получают огромное удовольствие от услышанного и увиденного. За окном морозный вечер, красивое небо, а в актовом зале тишина, потом звучит музыка, а затем зал наполняется аплодисментами. Сказочный вечер, прекрасное настроение! Приезжает со своими коллективами исполнителей в обсерваторию Виталий Владимиров. Стиль этих концертов – джаз, классический и современный. Музыка дарит слушателям отличное настроение, улыбки и бурю аплодисментов. В среду астрономы собираются на КВАС – Клуб весёлых астрономов. В четверг – закрытие конференции и прощальный вечер. На этом вечере раскрываются самые разные таланты наших гостей: исполнение арий из опер, авторские песни, танцевальные номера и т.д. Заканчивается концертная часть исполнением «Гимна астрономов» (автор – заведующий лабораторией Коуровской обсерватории А.А. Калинин, 1972 г.), в котором есть такие строки:

«Ну что опять задумались, ребята?  
Ведь нам же всем не надо ничего.  
Лишь окунуться в небо без возврата.  
И никогда не выплыть из него».

Современное поколение астрономов УрФУ продолжает традиции научной деятельности основателей Коуровской астрономической обсерватории, в первую очередь, К.А. Бархатовой. Астрономическая обсерватория и кафедра астрономии, геодезии, экологии и мониторинга окружающей среды УрФУ сохраняет и преумножает традиции, заложенные основателями, а также историко-культурное и научное наследие всех поколений уральских астрономов.

### Литература

1. *Захарова П.Е.* 30 лет астрономических исследований в Коуровской обсерватории // Астрономо-геодезические исследования. Переменные звезды и звездные системы: Сб. науч. тр. Екатеринбург: УрГУ. 1995. С. 6–12.
2. *Кузнецов Э.Д., Левитская Т.И.* История астрономического образования в Уральском университете // Первая Всероссийская конференция по космическому образованию «Дорога в Космос», 1–4 октября 2019. ИКИ РАН. Москва. 2019. С. 226–230.
3. *Левитская Т.И.* К столетию со дня рождения Клавдии Александровны Бархатовой, «звездного профессора». Физика Космоса: Тр. 46-й Международ. студ. научн. конф., Екатеринбург, 30 янв. – 3 февр. 2017 г. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. С. 253–261.
4. *Левитская Т.И.* Уральский период в жизни и творчестве А.А. Яковкина // Физика Космоса: Тр. 42-й Международ. студ. науч. конф., Екатеринбург, 28 янв. – 1 февр. 2013 г. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. 2013. С. 277–281.



5. Захарова П.Е. 50 лет Коуровской астрономической обсерватории имени К.А. Бархатовой // Физика Космоса: Тр. 44-й Международ. студ. науч. конф., Екатеринбург, 2–6 февр. 2015 г. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. 2015. С. 5–12.

**Original article****Historical sciences**

<https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-314-327>

**HISTORY AND ACTIVITIES OF THE KOUROVKA ASTRONOMICAL OBSERVATORY OF THE URAL UNIVERSITY**

**E. Kuznetsov, T. Levitskaya, A. Sobolev**

Ural Federal University  
Yekaterinburg, Russia

**Abstract.** *The history of origin and scientific activities of the suburban Astronomical Observatory of the Ural University are associated with K.A. Barkhatova's life and work, among her achievements were restoration of the Department of Astronomy and Geodesy in 1960, and the resumption of the training of specialists in astronomy and geodesy. The First satellite launch on October 4, 1957 was great stimulus for the opening of department. A station for optical observations of satellites was organized in Sverdlovsk. Successful scientific and academic work of the department required a modern, properly equipped suburban observatory. Yu.A. Gagarin flight around the Earth on April 12, 1961 aroused unprecedented interest in astronomy and space among people and accelerated the resolution of the issue of an observatory construction. K.A. Barkhatova, with the support of colleagues from the Astronomical Council of the USSR Academy of Sciences, other observatories of the country, rector of the Ural University, and the public took up the construction. In 1963 the observatory near Kourovka station was founded. January 12, 1965 is considered to be the birthday of the new observatory. K.A. Barkhatova was its scientific adviser; at present, the observatory is named after her. The observatory performs observations on modern equipment, conducts excursions for students, teachers and public. Each year, the observatory hosts a student scientific conference "Physics of Space" – a unique astronomical school for young students and graduate students.*

**Keywords:** *observatory, department, university, history of creation, telescopes, research directions, student scientific conference.*

**For citation:** Kuznetsov E., Levitskaya T., Sobolev A. History and activities of the Kourovka astronomical observatory of the Ural university. *Heritage and Modern Times.* 2020; 3(1):342–355. <https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-314-327>.

**References**

1. Zaxarova P.E. 30 let astronomicheskix issledovaniy v Kourovskoj observatorii // Astronomo-geodezicheskie issledovaniya. Peremenny`e zvezdy` i zvezdny`e sistemy`: Sb. nauch. tr. Ekaterinburg: UrGU. 1995. S. 6–12.
2. Kuznecov E`.D., Levitskaya T.I. Istoriya astronomicheskogo obrazovaniya v Ural`skom universitete // Pervaya Vserossijskaya konferenciya po kosmicheskomu obrazovaniyu «Doroga v Kosmos», 1–4 oktyabrya 2019. IKI RAN. Moskva. 2019. S. 226–230.
3. Levitskaya T.I. K stoletiyu so dnya rozhdeniya Klavdii Aleksandrovny` Barxatovoj, «zvezdnogo professora». Fizika Kosmosa: Tr. 46-j Mezhdunarod. stud. nauchn. konf., Ekaterinburg, 30 yanv. – 3 fevr. 2017 g. Ekaterinburg: Izd-vo Ural. un-ta, 2017. S. 253–261.
4. Levitskaya T.I. Ural`skij period v zhizni i tvorchestve A.A. Yakovkina // Fizika Kosmosa: Tr. 42-j Mezhdunarod. stud. nauch. konf., Ekaterinburg, 28 yanv. – 1 fevr. 2013 g. Ekaterinburg: Izd-vo Ural. un-ta. 2013. S. 277–281.

5. *Zacharova P.E.* 50 let Kourovskoj astronomicheskoj observatorii im. K.A. Barxatovoj // Fizika Kosmosa: Tr. 44-j Mezhdunarod. stud. nauch. konf., Ekaterinburg, 2–6 fevr. 2015 g. Ekaterinburg: Izd-vo Ural. un-ta. 2015. S. 5–12.

#### **Сведения об авторах**

**Кузнецов Эдуард Дмитриевич**, доктор физико-математических наук, доцент, заведующий Кафедрой астрономии, геодезии и мониторинга окружающей среды Уральского федерального университета, Екатеринбург, Россия.  
E-mail: eduard.kuznetsov@urfu.ru

**Левитская Татьяна Иосифовна**, кандидат физико-математических наук, доцент Кафедры астрономии, геодезии и мониторинга окружающей среды Уральского федерального университета, Екатеринбург, Россия.

**Соболев Андрей Михайлович**, директор Коуровской астрономической обсерватории Уральского федерального университета, Екатеринбург, Россия.

#### **Authors of the publication**

**Eduard Kuznetsov**, Doctor of Physics and Mathematics, Associate professor, Head of the Chair of Astronomy and Geodesy, Department of Physics of the Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia.  
E-mail: eduard.kuznetsov@urfu.ru

**Tatiana Levitskaya**, Ph. D. in Physics and Mathematics, Associate Professor of the Chair of Astronomy and Geodesy, Department of Physics of the Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia.

**Andrej Sobolev**, Director of the Kourovka Astronomical Observatory of the Ural Federal University, Kourovka, Russia.

**Дата поступления 15.05.2021**

# ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ КУЛЬТУРЫ

## THEORY AND HISTORY OF CULTURE

Научная статья

Культурология

УДК 520.1:008

<https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-328-342>

### АТТРИБУТЫ ВЫДАЮЩЕЙСЯ УНИВЕРСАЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ОБСЕРВАТОРИЙ КАЗАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

**Р.М. Валеев\***, **Р.Р. Хайрутдинов**, **А.Г. Ситдииков**,  
**Р.Р. Валеева-Хакимова**

\*valeev\_rm@inbox

Ресурсный центр «Всемирное культурное наследие»  
Казанского (Приволжского) федерального университета  
г. Казань, Республика Татарстан, Россия

**Аннотация.** С 2003 года ЮНЕСКО активно продвигает инициативу по включению памятников, связанных с астрономическим наследием, в список Всемирного наследия. Одним из потенциальных объектов в рамках этой инициативы могут стать обсерватории Казанского университета – историческое здание обсерватории Казанского императорского университета XIX века и комплекс загородной обсерватории имени В.П. Энгельгардта (1901 г.). В статье даётся подробное описание этих объектов, обоснование их выдающейся универсальной ценности, рассматриваются возможные критерии ценности в рамках установленных ЮНЕСКО номинационных правил, а также подлинность и целостность номинируемых астрономических объектов

**Ключевые слова:** астрономическое наследие, обсерватории Казанского университета, всемирное наследие ЮНЕСКО

**Для цитирования:** Валеев Р.М., Хайрутдинов Р.Р., Ситдииков А.Г., Валеева-Хакимова Р.Р. Атрибуты выдающейся универсальной ценности астрономических обсерваторий Казанского университета. *Наследие и современность*. 2021;4(3):289–303. <https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-328-342>.

### Предпосылки становления астрономических представлений на территории Волго-Уральского геокультурного региона

Астрономия как область познания прошла в своём развитии важные этапы. Представители различных цивилизаций – от античности до современности – внесли ценнейший вклад в её становление, зачастую дополняя и развивая древние знания, передаваемые из поколения в поколение. Астрономические изыскания на территории Волго-Уральского геокультурного региона в Российской Федерации имеют глубокие корни. Об этом свидетельствует тот факт, что ещё во 2 в. н.э. в работах астронома и географа Клавдия Птолемея, в своих путешествиях проводившего астрономические наблюдения, впервые в письменных источниках упоминается название Волги (Идел), обозначающее самую большую по протяжённости реку Восточной Европы.

В эпоху Волжской Болгарии, Золотой Орды, Казанского ханства и Казанской губернии до начала XIX в. развитие астрономических представлений было связано с практическими и религиозными целями мусульманской и христианской парадигмы. В Болгаре найдены остатки астрономических инструментов и следы обсерваторий. Видный арабский учёный, географ, историк и энциклопедист Ибн Фадлаллах ал-Омари писал, что такие приборы в XIV веке использовались в Болгаре для точного определения времени.

Он упоминает имя одного из представителей болгарской астрономии первой половины XIV в. – Масгуди аль-Булгари, который вместе со своими учениками, используя приборы типа астролябии, вёл наблюдения за небесными светилами. Он умел вычислять место и время таких астрономических явлений, как затмение солнца, луны, появление комет и движение планет. Есть много и других фактов.

Астрономические обсерватории Казанского университета представляют собой отдельный исторический пласт в развитии астрономии и огромную ценность с историко-архитектурной, культурной, научной, музейной и духовной точек зрения и в связи с уникальной сохранностью архитектурных памятников, аутентичных инструментов, артефактов и культурного ландшафта. Потенциал историко-культурного наследия Астрономических обсерваторий Казанского университета как исторического центра на стыке Востока и Запада, «шёлкового пути» астрономии, связанного с прорывными событиями в мировой астрономической науке XIX – начала XXI века, сравним с потенциалом ведущих объектов из Списка Всемирного наследия ЮНЕСКО [1].

Казанская городская обсерватория, в XIX веке являвшаяся уникальным образцом классицизма, органически включённого в ансамбль Казанского университета и исторический городской ландшафт, была самой восточной обсерваторией в Европе и сыграла важнейшую роль в продвижении мировой астрономической науки на восток. Загородная обсерватория имени В.П. Энгельгардта являлась символом единения архитектуры, науки, уникальных передовых для своего времени инструментов (по комплектации лучшей в Российской империи и одной из передовых в Евразии). Она относится к числу аутентичных и великолепно сохранивших в наше время обсерваторий, которая находится в окружении традиционного ландшафта и растительности с реликтовыми и редкими породами деревьев. По своей архитектуре она находится в ряду неоклассических комплексов и занимает особое место как пример уникального культурного ландшафта, яркого и уникального примера парка-обсерватории как самостоятельного жанра, восходящего к идеям Просвещения, воплощённого в архитектурных формах английского пейзажного парка с неоклассическими постройками.

При основании загородной обсерватории ее своеобразными «отцами» Д.И. Дубяго и В.П. Энгельгардтом был заложен замысел мемориализации *genius locus*, казанской астрономической школы и ее открытий. На территории комплекса загородной обсерватории в Южной мире было предусмотрено место для погребения двух лучших друзей, воля которых была реализована потомками. Д.И. Дубяго был похоронен там сразу после смерти, а в случае В.П. Энгельгардта, захоронению которого непосредственно после смерти помешала первая мировая война, его последняя воля была реализована в 2014 г., когда прах астронома был перенесён из Дрездена к месту покоя в склеп рядом с прижизненным другом Д.И. Дубяго. Таким образом, загородная обсерватория представляет собой триаду духовного единения историко-культурного наследия, науки и жизни, что свидетельствует о ее сакрализации.

Мировая известность казанской астрономической обсерватории подтверждается многими фактами. Так, например, астроном, профессор, ректор Казанского университета И.М. Симонов был единственным учёным в кругосветной экспедиции Лазарева и Беллинсгаузена, участвовал в открытии Антарктиды и в проведении ее первых научных исследований. С Казанским университетом связана неэвклидова геометрия Н.И. Лобачевского, формирование казанской кафедры астрономии и астрономической школы Йозефом Литтровым, работы М.А. Ковальского, первооткрывателя вращения Галактики и создателя метода Ковальского-Эри, открытия других университетских учёных в XIX веке, а также собственно проектирование и сооружение ансамбля Казанского университета М.П. Коринфским. Астрономические открытия мирового уровня были продолжены в XX и XXI веке благодаря работе династии Дубяго, Нефедьевых, Ш.Т. Хабибуллина, Н.А. Сахибуллина, И.Ф. Бикмаева и других.

Астрономические обсерватории Казанского университета стали поворотным пунктом в истории изучения Луны и внесли огромный вклад в расширение знаний человечества о спутнике Земли, без которых были бы невозможны современные лунные исследования. Учёные исследуют потенциал Луны и зачатков жизни на ней. Без картографии Луны, созданной благодаря двум векам непрерывных наблюдений, не было бы ни одной лунной программы. Многие кратеры на Луне названы именами выдающихся учёных Казанского университета – Н.И. Лобачевского, М.А. Ковальского, Д.И. Дубяго и других, что явилось мировым признанием их вклада во всемирную астрономическую науку. Полёты в космос стали возможны благодаря гению человеческой научной мысли, в том числе и астрономов Казанского университета.

Казанская городская обсерватория и загородная обсерватория имени В.П. Энгельгардта явились важным моментом в развитии оптической астрономии в мире в XIX – начале XX века. Импульс, заложенный здесь дал толчок переходу от классической астрономии к радиоастрономии и астрофизике. С 1976 г. функционирует высокогорный

филиал обсерватории – Северо-Кавказская астрономическая станция Казанского университета. На ней был установлен астрограф Цейсс-400/2000, построены лабораторный корпус и павильон, в котором несколько лет работал принадлежавший астрономической обсерватории имени В.П. Энгельгардта телескоп Шмидта.

На телескопе системы Шмидта (на высокогорных экспедициях) и телескопе системы Максудова (в самой астрономической обсерватории имени В.П. Энгельгардта) был получен огромный фотографический и спектральный материал – характеристика более 30000 звёзд, на основе которых была исследована структура рукавов Галактики.

В 1999 г. на территории Турецкой национальной обсерватории установили универсальный оптический телескоп Казанского университета с диаметром зеркала 1,5 м, изготовленный специально для Казанского университета благодаря усилиям казанских учёных А.А. Нефедьева, а затем Н.А. Сахибуллина. Телескоп расположен в 50 км к северо-западу от г. Анталя, в месте с одним из лучших в мире астроклиматов для материковых территорий. Благодаря уникальным параметрам, этот телескоп является универсальным инструментом, способным решать широкий круг задач наблюдательной астрономии. Данные, полученные за более, чем 20-летний период наблюдений, уже внесли весомый вклад в науку и сегодня широко используются в разработке новых инновационных научных методик и исследований.

Совместные проекты Казанского университета и академика Рашида Сюняева – главного научного сотрудника Института космических исследований РАН и директора Института астрофизики общества имени Макса Планка (Германия), а по совместительству и почётного профессора Казанского университета говорят о «выходе на космический уровень». Астрономы Казанского университета, используя 1,5-метровый российско-турецкий телескоп, активно сотрудничают с группой Рашида Сюняева в Институте космических исследований РАН по оптическому отождествлению новых рентгеновских объектов и скоплений галактик во Вселенной, открытых космическими обсерваториями *INTEGRAL*, *PLANCK*, *SWIFT*. Кроме того, учёные, а также студенты и аспиранты Казанского университета с помощью специального оборудования, установленного в городской обсерватории, удалённо участвуют в обработке и анализе карты неба, посредством работы с данными российско-германской орбитальной астрофизической обсерватории «Спектр-Рентген-Гамма» – космического аппарата, стартовавшего летом 2019 г. с Байконура, унося на себе два телескопа – один из них российский АРТ-ХС, предназначенный для наблюдений в жестком рентгеновском диапазоне 6-20 КэВ, другой – немецкий eРОЗИТА (сокращение от *extended ROentgen Survey with an Imaging Telescope Array* – «расширенные наблюдения в рентгеновском диапазоне с помощью матричного телескопа») для наблюдений в мягком рентгеновском диапазоне 0,3–10 КэВ.

К 2024 г., собрав всю полученную «Спектром-РГ» информацию, планируется создание российскими учёными самой точной трёхмерной карты Вселенной, где будут нанесены крупные внегалактические объекты, подобные материкам на гигантской географической карте, на которой будут указаны 3 миллиона сверхмассивных черных дыр и все 100 тысяч массивных скоплений галактик в наблюдаемой Вселенной, то есть будет создан каталог рентгеновских источников, содержащий данные о природе миллионов неизвестных ранее астрономических объектов.

Все это свидетельствует о продолжении развития оптической астрономии, переходе к радиоастрономии и астрофизике и огромном вкладе учёных обсерваторий Казанского университета в мировую науку. Совместные исследования именитых учёных и нового поколения казанских студентов, передача опыта и преемственность в научных традициях также являются неотъемлемой частью исторической эволюции развития астрономической науки в обсерваториях Казанского университета.

### **Выдающаяся универсальная ценность обсерваторий Казанского университета**

Наличие выдающейся универсальной ценности обсерваторий Казанского университета подтверждается их соответствием критериям i, ii и iv [2].

*Критерий (i) – обсерватории Казанского университета представляют собой шедевр человеческого творческого гения.*

Астрономические обсерватории Казанского федерального университета – объект, олицетворяющий собой непрерывную нить истории, науки и культуры и его новаторской работы в развитии астрономии, астрофизики, космической геодезии в XIX – начале XXI века. Обсерватории как «коллективный инструмент» представляют собой шедевр человеческого творческого гения, демонстрирующий революционные достижения как в культуре, науке, так в технике и технологиях.

Казанская обсерватория была основана, стала успешно функционировать и вносить огромный вклад в развитие астрофизики, геодезии и астрономии благодаря сформированному и работавшему в Казанском университете международному научному коллективу астрономов, глубоко веривших в идею исключительности астрономической науки и ее огромного значения в области изучения и освоения космического пространства, небесных тел и человеческого прогресса в целом.

Это основатель старейшей кафедры астрономии в России известный европейский учёный, немец по происхождению, уроженец Чехии, впоследствии директор Венской обсерватории Йозеф Литтров, идейный вдохновитель создания обсерватории. Иван Михайлович Симонов, создавший проект постоянного здания обсерватории и возглавивший ее строительство, а впоследствии и саму обсерваторию, что вдохнуло новую

жизнь в идею развития астрономической школы в Казани и внесения практических знаний и навыков для студентов университета, уже изучавших теоретическую астрономию. Автор неевклидовой геометрии Николай Иванович Лобачевский, читавший лекции по астрономии в период участия Симонова в кругосветной экспедиции, и до конца жизни сохранивший свою любовь к астрономии и, будучи ректором, немало способствовавший ее развитию в университете. Поляк Мариан Ковальский – автор нового метода для определения движения солнечной системы в пространстве, лишь через десятилетия получившего научное подтверждение и известного сейчас под названием метода Ковальского-Эри. Другой польский астроном Тадеуш Банахович, известный исследователь Луны, проработавший в астрономической обсерватории имени В.П. Энгельгардта в 1910–1915 гг., впоследствии стал директором Краковской обсерватории. Выпускник Казанского университета, первый астрофизик России впоследствии директор Виленской обсерватории (современная Литва) Матвей Гусев, именем которого назван один из кратеров Марса, в котором, кстати, в 2004 году сделал посадку и провёл ряд интересных исследований марсоход «Спирит».

Особо следует выделить Дмитрия Ивановича Дубяго – великого учёного, составившего каталог координат для 4281 звезды, на основании наблюдений казанских астрономов, проведённых в 1869–1892 гг., начавшего наблюдения покрытия звёзд Луной, измерения положения кратера Мёстинг А, исследования движения и либрации Луны, продолжившего начатое М. Ковальским изучение вариаций широты Казани, укрепившего и расширившего связи казанской обсерватории с ведущими мировыми астрономическими учреждениями. Кроме того, Д.И. Дубяго – это директор городской обсерватории, создатель загородной обсерватории, научная и личная дружба с которым стала определяющей в передаче передового для своего времени инструментария Василием Павловичем Энгельгардтом из частной обсерватории в Дрездене Казанскому университету. В.П. Энгельгардт передаёт в дар главнейшие инструменты его обсерватории: 12-дюймовый рефрактор Грубба, 6-дюймовый кометоискатель, 4-дюймовый малый кометоискатель, пассажный инструмент Бамберга, универсальный инструмент Фенеля, часы Кноблиха, часы Тиде и ряд других малых инструментов и приборов, а также и его довольно значительную библиотеку (до 2000 томов). По его завещанию, после своей смерти он передал Казанскому университету все своё имущество, движимое и недвижимое, вместе с капиталом, чтобы его обсерватория на новом своём месте была обеспечена средствами для дальнейшего развития.

Ещё один пример шедевра человеческого гения – разработанный и введённый в строй в загородной обсерватории телескоп системы Максудова, на котором был получен огромный фотографический и спектральный материал, на основе которого была исследована структура рукавов Галактики. Наряду с работами по структуре Галактики исследовались та-



кие случайные объекты, как новые и сверхновые звезды, кометы, квазары, велась служба наблюдений малых тел солнечной системы.

*Критерий ii – обсерватории Казанского университета и преемственность в астрономических исследованиях демонстрируют важные изменения человеческих ценностей в период с XIX по начало XXI в., изменения в культурной среде в этом геокультурном регионе мира, архитектуре, технологиях, искусстве, дизайне окружающей среды и устройстве города.*

Обсерватории Казанского университета способствовали расширению и углублению исследований российской, европейской и в целом мировой астрономии. Здание городской астрономической обсерватории построено в стиле классицизма и является значимым этапом в развитии мирового проектирования и строительства астрономических обсерваторий. Особое расположение в ландшафте городской структуры и своеобразное объёмно-планировочное решение определяют уникальность и выдающуюся универсальную ценность городской обсерватории. Главенство ее основного фасада, раскрывающегося на нижнюю часть города, подчёркнуто садово-парковой зоной, разбитой на склоне холма ансамбля университета. Здание обсерватории воспринимается на вершине холма с разных точек основания склона как важнейший объект университетского ансамбля, выступающий как идентификатор, подчёркивающий значение астрономической науки в XIX веке. Комплекс астрономических обсерваторий ярко иллюстрирует неоклассические традиции в архитектуре и является уникальным с точки зрения культурного ландшафта.

Большое значение для казанских обсерваторий имели международные научные связи с мировыми обсерваториями. Невозможность обособленной продуктивной работы обсерватории без постоянной прочной связи с другими обсерваториями мира сознавалась остро ещё строителем-директором профессором И.М. Симоновым. Он в своих поездках за границу начал такую связь устанавливать, а профессор М.А. Ковальский продолжил эту линию, приняв участие в международных зонных наблюдениях. Интернациональные научные связи имеют большое значение в современных астрономических исследованиях, проводимых учёными Казанского федерального университета.

Сегодня городская обсерватория выполняет образовательные функции, в ней располагается кафедра астрономии и космической геодезии и учебные аудитории КФУ. В обсерватории по расписанию и под руководством преподавателей кафедры проводятся учебные занятия студентов с ознакомлением с работой телескопов, установленных в башнях, и с другими инструментами, отражающими исторический этап развития астрономии в XIX – начале XX века. Обсерватория до настоящего времени выполняет первоначальную научно-образовательную функцию. Это способствует сохранению духа места и аутентичности здания.

Здесь формировались целые династии астрономов, душой связанные с обсерваториями, составившие своё видение и особую ментальность данного объекта. Династии, работавшие в обсерватории Казанского университета, представляют собой пример синтеза научных и управленческих функций и их тесной связи в деятельности обсерватории. Свою жизнь с обсерваторией связали династии Дубяго, Нефедьевых, Бельковичей, Костылевых, Ризвановых и другие.

Астрономические обсерватории Казанского университета с широким диапазоном исследований в разных областях астрономии демонстрируют важные изменения в развитии науки и техники в Восточной Европе и в целом Евразии на протяжении более 200 лет. Компоненты номинации показывают не только развитие и повышение уровня научных, астрономических знаний, но и тесное сотрудничество со странами Европы, Азии и Америки по вопросам науки, техники, культуры, что способствовало также развитию общества и в других областях.

*Критерий iv – является типичным примером строения, архитектурного или технологического ансамбля или ландшафта, который иллюстрирует значительный период в человеческой истории.*

Архитектура городской обсерватории Казанского университета являет собой пример отлично сохранившегося аутентичного сооружения XIX века оригинальной формы, с главным фасадом, ориентированным на юго-запад с расположенными в нём по вогнутой дуге залами. Из главного зала есть выход на опоясывающую полздания астрономической обсерватории террасу. Главный зал предназначался для приёма посетителей и хранения переносных инструментов, восточный зал – для наблюдений звёзд в 1-ом вертикале, а западный – в меридиане. К этим залам с каждой стороны примыкали две угловые комнаты, через которые проходили каменные столбы, несущие малые башни на крыше и передающие нагрузку на специальные фундаменты.

Сейчас в этих залах располагаются учебные аудитории. Следовательно, студенты ощущают и пронизываются духом двухвековой истории астрономических наблюдений и открытий, совершенных в стенах Казанской обсерватории. На крыше здания в большой подвижной башне располагается 9-дюймовый рефрактор Фраунгофера (1837 год, Мюнхен). Этот рефрактор принадлежал в то время к числу выдающихся инструментов. На выделенные императором Николаем I средства были приобретены ещё 4 важных астрономических инструмента.

Обсерватория Казанского университета уже в первой половине XIX века по архитектуре, своему устройству и оснащению встала в один ряд с лучшими обсерваториями Европы, Азии и Америки. Обсерватории Европы того времени имели статус королевского, государственного, университетского или частного учреждения.

Строительство загородной обсерватории стало новым этапом как в развитии науки, так и архитектуры научных комплексов с созданием передового для своего времени астропарка – уникального пространства, организованного с одной целью – поставить науку в центр фокуса каждого дня жизни его сотрудников и их семей, также проживавших в отдельные периоды его истории на данной территории. Астрономические архитектурные объекты обсерватории имени В.П. Энгельгардта – здания, территория, научная площадка в органичной связи с окружающим ландшафтом и средой обитания представляют собой единый ансамбль (комплекс), имеющий выдающуюся универсальную ценность культурного, архитектурного и научного значения в истории восточного региона Европы периода XIX–XXI веков.

Номинируемые астрономические обсерватории демонстрирует также создание и развитие типологии оригинальных архитектурных форм в России, Восточной Европе и в целом Евразии, а именно больших форм (оригинальные конструкции зданий и комплексов астрономического и технологического назначения) и малых архитектурных форм (астрономические павильоны, башни, фундаменты, инструменты) в астрономии.

### **Сравнительный анализ**

В настоящее время в список Всемирного наследия ЮНЕСКО входят около 10 астрономических объектов [1]. Из четырёх объектов, внесённых в список Всемирного наследия ЮНЕСКО в рамках проекта «Астрономия и Всемирное наследие» (обсерватория Денфен в Китае, обсерватория Джантар-Мантар в Индии, обсерватория Джодрелл-Бэнк в Великобритании, культурный ландшафт Риско-Кайдо и священных гор Гран-Канарии в Испании), три объекта представляют собой именно обсерватории, а один – археологический комплекс, связанный с древними традиционными астрономическими представлениями. В рамках астрономической инициативы в список пока не включена ни одна обсерватория с оптическим телескопом (наиболее привычная для нашего представления). Кроме этого, несколько обсерваторий находятся в списке Всемирного наследия в составе сложных номинаций, а не в качестве самостоятельного объекта.

Только две обсерватории – обсерватория Джантар-Мантар [3] с приборами наблюдения за небесными явлениями дооптического периода и обсерватория Джодрелл-Бэнк с радиотелескопами [4] – являются самостоятельно номинированными объектами культурного наследия. Не была самостоятельно номинирована ни одна оптическая обсерватория и их научная, культурная и пространственная эволюция. Включение астрономических обсерваторий Казанского университета позволит заполнить эту лауну.

Сравнительный анализ показал, что обсерватории Казанского университета обладают важными атрибутами, отражающими измене-

ния, связанные с развитием астрономической науки в XIX – начале XX века, архитектурой астрономического наследия в Евразии и в мире в указанный исторический период. Обсерватории Казанского университета, их история отражают важные аспекты, значимые для понимания их роли в мировой науке и в этом геокультурном регионе, которые ещё не были признаны для обсерваторий оптического периода наблюдений в качестве самостоятельного объекта в Списке Всемирного наследия ЮНЕСКО.

### **Аутентичность**

Главное здание обсерватории в Казани и загородная обсерватория имени В.П. Энгельгардта имеют высокую степень аутентичности, а также сохранности первичных форм и содержания объектов. Научное сообщество располагает достаточными документальными свидетельствами о проектировании, создании и состоянии памятников в разные периоды их существования. Сохранившиеся в целостности аутентичные инструменты, с помощью которых учёные в XIX и в XX веке совершали революционные для своего времени наблюдения и открытия, не утратив своей уникальности и актуальности, и по сей день служат как проведению фундаментальных исследований именитыми учёными, так и делу образования и обучения студентов-бакалавров, магистров, аспирантов.

В зданиях астрономических обсерваторий сохранились аутентичные шкафы и стол периода XIX–XX вв., созданные специально под заказ, в которых хранится уникальная библиотека с аутентичными книгами XIX–XX вв., большей частью на немецком, а также русском, французском и английском языках, некоторые из которых сохранились в единственном экземпляре. Павильон телескопа находится в хорошей сохранности, механизм открытия створок для наблюдений и вращения телескопа исправен. Единственное, изначально имевшаяся ручка, при механическом вращении которой створки раскрывались вручную, в XX веке была заменена на автоматику.

Итак, астрономические обсерватории Казанского университета, выделяющиеся уникальностью и своеобразием архитектурного облика, аутентичны, не подвергались реконструкциям и модернизациям.

### **Целостность**

Целостность комплекса астрономических обсерваторий и сохранность атрибутов, выражающих их выдающуюся универсальную ценность, обеспечиваются установленными границами объектов и их буферной зоны. Границы городской и загородной астрономических обсерваторий охватывают достаточную площадь. Границы буферной зоны установлены так, чтобы охватить все важные видовые точки и предотвратить возможность многоэтажного строительства, которое могло бы нарушить визуальное восприятие объектов.

Защитные меры, осуществлённые в XX и начале XXI века, создание музея и планетария, направленные на презентацию и популяризацию астрономии, мировые открытия, совершенные в этих зданиях, свидетельствуют о целостности и преемственности в развитии архитектуры, инструментария, ландшафта и мировых открытий. Состояние сохранности астрономических приборов хорошее. Целостность обсерваторий обеспечивается республиканским и федеральным законодательством. Казанский федеральный университет Указом Президента Российской Федерации включён в Список особо ценных объектов народов Российской Федерации.

### **Защита и управление**

Стратегия плана управления предполагает выявление и сохранение культурного наследия на всех участках предлагаемого объекта Всемирного наследия и его буферной зоны, обеспечение грамотной организации территории, исходя из ее культурно-ландшафтных и функциональных особенностей.

Философия плана управления предполагает, что сохранение и презентация номинируемого объекта Всемирного наследия станет фактором устойчивого развития этой территории и придания ей динамичных социально-экономических функций. Астрономические обсерватории Казанского университета в плане управления рассматриваются как современный научный, образовательный, музейный комплекс. При этом продолжает функционировать местное сообщество с учётом определённых обременений, связанных с окружающей природой (для загородной обсерватории), для которого обслуживание новых функций станет основой занятости и обретения достойного уровня и качества жизни.

Планом управления намечены дальнейшие работы по реставрации, научному исследованию памятников архитектуры, сохранению аутентичных инструментов, устранения факторов риска для их существования. На объектах продолжается научно-образовательная деятельность, связанная с популяризацией астрономии. Предлагается сформировать новые музейные возможности городской обсерватории, являющейся частью ансамбля Казанского университета, включённого в Список особо ценных объектов народов Российской Федерации, и загородной обсерватории с ее просветительским комплексом планетария.

Создание системы музеев позволит также снизить угрозу антропогенного давления на памятники, достаточно равномерно распределить посетителей на территории и избежать чрезмерных нагрузок на ключевые объекты. Благодаря этому формируются предпосылки для более эффективной организации туристского обслуживания, стимули-

рования развития туристической инфраструктуры, количественного и качественного туристского обслуживания.

В соответствии с философией стратегии плана управления основными стратегическими целями являются:

1. Сохранение выдающейся универсальной ценности.
2. Создание условий для устойчивого развития инфраструктуры и окружающей территории.

Определены также следующие задачи:

1. Управление и защита.
2. Реставрация.
3. Исследования.
4. Достижение общественного согласия относительно сохранения, использования и устойчивого развития объекта, вовлечение местного сообщества.
5. Продвижение культурной ценности объекта.

### **Итоговое заключение**

К ключевым атрибутам Выдающейся универсальной ценности астрономических обсерваторий Казанского университета относятся следующие:

1. Обсерватории Казанского университета – яркий представитель общей исторической эволюции феномена развития обсерваторий, как городской, так и загородной, в новой для себя среде. Они вносят вклад в суть истории и культуры, развития науки, поскольку являются модификацией в новых историко-культурных и природных условиях.

2. Обсерватории Казанского университета – выдающееся свидетельство развития классической оптической астрономической парадигмы, наиболее ярко проявившейся в деятельности учёных Казанского университета, смене научных кодов и идентичностей, постепенном формировании и переходе от классической позиционной астрономии к астрофизике, кульминации в определённый период его развития во временном и территориальном пространстве.

3. Обсерватории Казанского университета являются наиболее яркой иллюстрацией самостоятельной оптической обсерватории, категории, недостаточно представленной в Списке Всемирного наследия. Большинство обсерваторий представлено в рамках более крупных номинаций, лишь Джодрелл-Бэнк и Джантар-Мантар представлены как самостоятельные объекты. Однако, они представляют собой радиоастрономическую обсерваторию и обсерваторию дооптического периода астрономических наблюдений соответственно. К обсерваториям оптического периода наблюдений в списке ЮНЕСКО относятся Гринвичская королевская обсерватория, Тартуская обсерватория и Пулковская обсерватория, включённые в рамки более крупных номинаций. Таким

образом, обсерватории Казанского университета станут первыми обсерваториями оптического периода наблюдений, включёнными в качестве самостоятельных объектов.

4. Сохранность характерных черт и атрибутов свидетельствуют о том, что обсерватории Казанского университета являются ярким примером аутентичных объектов середины XIX – начала XX вв. с их генезисом, исторической стратификацией и преемственностью в развитии объектов науки и техники.

5. Архитектура, хорошая сохранность, целостность, уникальный аутентичный инструментарий XIX–XX в. позволяют выделить основные атрибуты выдающейся универсальной ценности и особенности, связанные с включением в городскую жизнь объекта науки и техники.

6. Территория астропарка, планетарий в астрономической обсерватории имени В.П. Энгельгардта, продолжающиеся занятия для студентов в городской Казанской обсерватории с аутентичными инструментами позволяют популяризировать науку в среде молодого поколения, проникнуться духом великих открытий выдающихся учёных Казанского университета, совершенных именно с помощью данного инструментария, продемонстрировать и продолжить преемственность в развитии науки в XIX–XXI вв.

7. Обсерватории Казанского университета – выдающийся пример специфического культурного ландшафта, синтезирующего садово-парковую архитектуру, астрономический инструментарий и мемориализацию исторической памяти и синтеза между культурами европейской, русской и элементами восточной (татарской), симбиоза между человеком и природой, архитектурой, культурой и природой.

8. Астрономические обсерватории Казанского университета и их территории являются хранилищем следов непрекращающейся научной, историко-культурной, архитектурной, духовной эволюции, аккумулировавшей пласты разных эпох – оптического, астрофизического, радиоастрономического и ультрасовременного периодов астрономических наблюдений и включившей в себя особенности российской истории и культуры как проявления выдающейся историко-культурной преемственности.

9. В этот контекст включены значимые нематериальные ценности, связанные с важными историческими событиями и лицами, прорывными научными открытиями мирового уровня, публикациями, символическими характеристиками, ценными традициями и образами.

10. Астрономические обсерватории Казанского университета представляют собой исключительный и выдающийся пример и вносят свой уникальный вклад во всемирное культурное и научно-техническое наследие.

## Литература

1. <https://whc.unesco.org/en/list/>
2. <https://whc.unesco.org/en/guidelines/>
3. <https://whc.unesco.org/en/list/1338>
4. <https://whc.unesco.org/en/list/1594>

## Original article

## Culturology

<https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-328-342>

### ATTRIBUTES OF THE OUTSTANDING UNIVERSAL VALUE OF KAZAN UNIVERSITY ASTRONOMICAL OBSERVATORIES

R. Valeev, R. Khairutdinov, A. Sitdikov, R. Valeeva-Khakimova

Kazan Federal University Resource Centre  
"World Cultural Heritage"  
Kazan, Russia

**Abstract.** Since 2003, UNESCO has been actively promoting an initiative to include monuments related to astronomical heritage in the World Heritage List. One of the potential objects within the framework of this initiative could be observatories of Kazan University – the historical building of the observatory of Kazan Imperial University of the 19th century and the complex of the country observatory named after V.P. Engelhardt (1901). The article provides a detailed description of these objects, the justification of their outstanding universal value, considers possible criteria of value within the framework of UNESCO nomination rules, as well as the authenticity and integrity of the astronomical objects nominated.

**Keywords:** astronomical heritage, observatory of Kazan University, world heritage of UNESCO

**For citation:** Valeev R., Khairutdinov R., Sitdikov A., Valeeva-Khakimova R. Attributes of the outstanding universal value of Kazan university astronomical observatories. *Heritage and Modern Times*. 2021;4(3):289–303. <https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-328-342>.

## References

1. <https://whc.unesco.org/en/list/>
2. <https://whc.unesco.org/en/guidelines/>
3. <https://whc.unesco.org/en/list/1338>
4. <https://whc.unesco.org/en/list/1594>

## Сведения об авторах

## Authors of the publication

**Валеев Рафаэль Миргасимович**, доктор исторических наук, профессор, заведующий кафедрой Всемирного культурного наследия, заместитель директора Института международных отношений Казанского федерального университета, Казань, Республика Татарстан, Россия.  
E-mail: valeev\_rm@inbox.ru

**Rafael Valeev**, Doctor of History, Professor, Head of World Cultural Heritage Department, Vice-director for Research of International Relations Institute of Kazan Federal University, Kazan, the Republic of Tatarstan, Russia.  
E-mail: valeev\_rm@inbox.ru

**Хайрутдинов Рамиль Равилович**, кандидат исторических наук, директор Института международных отношений Казанского федерального университета, Казань, Республика Татарстан, Россия.  
E-mail: ramilh64@mail.ru

**Ramil Khairutdinov**, Ph.D. in History, Director of Institute for International Relations of Kazan Federal University, Kazan, the Republic of Tatarstan, Russia.  
E-mail: ramilh64@mail.ru



**Ситдиков Айрат Габитович**, член-корреспондент Академии наук Республики Татарстан, доктор исторических наук, директор Института археологии имени А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан, Казань, Республика Татарстан, Россия.

E-mail: sitdikov\_a@mail.ru

**Airat Sitdikov**, corresponding member of the Tatarstan Academy of Sciences, Doctor of History, Director of A.H. Halikov Institute for Archeology of the Tatarstan Academy of Sciences, Kazan, the Republic of Tatarstan, Russia.

E-mail: sitdikov\_a@mail.ru

**Валеева-Хакимова Римма Рафаэлевна**, кандидат исторических наук, руководитель Ресурсного центра «Всемирное культурное наследие», доцент кафедры международных отношений, мировой политики и дипломатии Казанского федерального университета, Казань, Республика Татарстан, Россия.

E-mail: kamilla\_vr@mail.ru

**Rimma Valeeva-Khakimova**, Ph.D in History, Head of Resource Centre "World Cultural Heritage", Senior Lecturer of International Relations, World Politics and Diplomacy Department of Kazan Federal University, Kazan, the Republic of Tatarstan, Russia.

E-mail: kamilla\_vr@mail.ru

**Дата поступления 25.07.2021**

## ИСТОРИЧЕСКИЕ АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ОБСЕРВАТОРИИ, ВОШЕДШИЕ В СОСТАВ ОБЪЕКТОВ ВСЕМИРНОГО НАСЛЕДИЯ ЮНЕСКО

П.М. Шульгин\*, О.Е. Штеле, С.И. Мурашкина

\*pmskulgin@yandex.ru

Центр комплексных региональных программ социально-культурного развития  
Института социальной политики Национального исследовательского университета  
«Высшая школа экономики»  
Москва, Россия

**Аннотация.** В статье анализируется деятельность Центра Всемирного наследия по реализации пилотного проекта «Астрономия и Всемирное наследие. Тематическая инициатива», который был начат в 2003 году. В рамках этого проекта в 2010, 2019 и в 2021 гг. в список Всемирного наследия было внесено пять объектов, связанных с астрономическим наследием. Однако детальное изучение списка Всемирного наследия ЮНЕСКО показывает, что в нем уже находятся объекты астрономического наследия (как правило, исторические обсерватории), которые попали туда в составе комплексных номинаций, например, центров исторических городов или групп архитектурных сооружений, сконцентрированных на историко-культурной территории. Описаны примеры объектов астрономического наследия, входящих в список Всемирного наследия ЮНЕСКО.

**Ключевые слова:** астрономическое наследие, список Всемирного наследия ЮНЕСКО, исторические обсерватории

**Для цитирования:** Шульгин П.М., Штеле О.Е., Мурашкина С.И. Исторические астрономические обсерватории, вошедшие в состав объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО. *Наследие и современность*. 2021;4(3):304–316. <https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-343-355>.

Список Всемирного культурного наследия, который стал формироваться с 1972 года в связи с принятием странами членами ООН международной Конвенции «Об охране всемирного культурного и природного наследия» (*The World Heritage Convention*), к настоящему времени включает 1154 объекта, в том числе, 897 объектов культурного наследия, 218 – природного и 39 – культурно-природного, или смешанного наследия [1]. Свои ведущие достопримечательности и историко-культурные и природные территории включили в этот престижный мировой список 167 государств. Тенденции формирования списка Всемирного наследия последних лет показывают, что в него номинируются все более различные по своему содержанию объекты, которые позволяют в совокупности в наиболее полной форме представить культурное и природное разнообразие земного шара, обратить внимание на самые различные элементы культурной истории и культурного развития планеты.

Первоначально, как правило, в этот список включались уникальные природные объекты, наиболее ценные и представительные для разных стран памятники археологии и архитектуры (зачастую, даже целиком исторические центры знаменитых своей историей и архитектурой городов). Постепенно видовой список номинируемых в список ЮНЕСКО объектов расширился, в него включались объекты, связанные, например, с производственным наследием и технологиями, с инженерными сооружениями и историческими путями и дорогами, с аграрными ландшафтами, отражающими историческую специфику сельскохозяйственного производства различных регионов и пр. [2].

С начала 2000-х годов эксперты в сфере всемирного наследия обратили внимание на отсутствие в мировом списке объектов, относящихся к астрономическому наследию. Астрономические знания и понятия, несомненно, могут быть отнесены к культурным явлениям, значительно влияющим на развитие цивилизации. При этом они имеют свою ярко выраженную специфику по различным географическим и геокультурным регионам планеты (астрономические знания и представления исламского средневекового мира, доколумбовых цивилизаций американского континента, европейская астрономическая школа и т.п.). В связи с этим в рамках глобальной стратегии развития списка Всемирного наследия ЮНЕСКО в 2003 году был предпринят специальный проект «Астрономия и Всемирное наследие. Тематическая инициатива» (*Astronomy and World Heritage Thematic Initiative*) [3], который должен был помочь в более полном представлении в списке мировых культурных ценностей объектов, связанных с астрономией.

В рамках работ по реализации этой тематической инициативы в 2010 году в список ЮНЕСКО были включены две исторических дооптических обсерватории – Денфен (XIII век, Китай) и Джантар-Мантар (XVIII век, Индия), а в 2019 году он пополнился за счет радиоастрономической обсерватории XX века Джодрелл-Бэнк в Великобритании и культурного ландшафта Риско-Кайдо и священные горы Гран-Канарии в Испании, который является свидетельством традиционных астрономических представлений изолированной островной цивилизации Канарских островов (III–XV вв.).

Также следует отметить, часть обсерваторий были включены в список Всемирного наследия ЮНЕСКО не самостоятельно, а в составе более общих номинаций. Например, Пулковская обсерватория – одна из наиболее известных обсерваторий в Российской Федерации – вошла в список ЮНЕСКО ещё в 1990 году в составе номинации «Исторический центр Санкт-Петербурга и связанные с ним группы памятников». Подобным же образом Гринвичская королевская обсерватория в Великобритании вошла в этот список также в составе более сложной номинации «Морской Гринвич», включающей несколько ар-

хитектурных объектов и парковые территории. В составе номинации «Самарканд – перекрёсток культур» вошла в список ЮНЕСКО обсерватория Улугбека на территории современного Узбекистана. В составе многочисленных объектов серийной номинации от десяти европейских стран под общим названием «Геодезическая Дуга Струве» находится оптическая обсерватория Тартуского университета (Эстония).

Всего на начало 2020 года можно было назвать 10 астрономических обсерваторий, которые вошли в список Всемирного наследия в виде самостоятельных или комплексных номинаций [4]. Интересно, что преобладающее число обсерваторий вошли в список Всемирного наследия именно в составе сложных номинаций, а не в качестве самостоятельного объекта. Это Пулковская обсерватория (XIX век, Россия), Гринвичская обсерватория (XVII век, Великобритания), обсерватория Улугбека (XV век, Узбекистан), Тартуская обсерватория (XIX век, Эстония), обсерватория Чхонсондэ (VII век, Южная Корея), Обсерватория Караколь (X век, Мексика). Обсерватория Денфен в Китае, хотя и была номинирована в рамках тематической инициативы «Астрономия и Всемирное наследие», также вошла в этот список в составе сложной номинации «Центр Неба и Земли», включающей несколько объектов. Фактически только две обсерватории – обсерватория Джантар-Мантар с приборами наблюдения за небесными явлениями дооптического периода и обсерватория Джодрелл-Бэнк с радиотелескопами – являются самостоятельно номинированными объектами культурного наследия. Также самостоятельно номинированным объектом является культурно-ландшафтная территория, содержащая свидетельства традиционных астрономических знаний – культурный ландшафт Риско-Кайдо и священных гор Гран-Канарии. Интересно, что до сих пор не была самостоятельно номинирована ни одна оптическая обсерватория – наиболее частый и традиционный элемент астрономического наследия.

В 1921 году к этому списку исторических астрономических обсерваторий был добавлен ещё один объект – древняя обсерватория Чанкильо в Перу. Археoaстрономический комплекс Чанкильо включает в себя комплекс сооружений в пустынном ландшафте, с помощью которых велись наблюдения за Солнцем – фактически календарный инструмент. Комплекс включает линию из 13 башен, протянувшихся вдоль гребня холма (рис. 1), а также сооружения, названные Обсерваторией, Храмом и Церемониальным центром. Наблюдательные пункты на востоке и западе от линии башен позволяли фиксировать восход и заход солнца в течение всего года, определять дни солнечного равноденствия и солнцестояний. Церемониальный центр, вероятно, был посвящен солнечному культу. Считается, что это древнейшая солнечная обсерватория на территории Нового Света. Таким образом, число астрономических обсерваторий в списке Всемирного наследия ЮНЕСКО составило 11 единиц.



Рис. 1. Археоастрономический комплекс Чанкильо, Перу, 250–200 гг. до н.э.  
(фото из документов Центра Всемирного наследия ЮНЕСКО)  
<https://whc.unesco.org/en/documents/172450>

Среди объектов культурного наследия можно выделить еще одну группу исторических памятников, связанных с астрономическим наследием – архитектурные сооружения, которые когда-то использовались для астрономических наблюдений и исследований. Подобного рода объекты не отмечаются исследователями астрономического наследия, однако, по нашему мнению, их также необходимо учитывать, поскольку проводимые там астрономические наблюдения сыграли значительную роль для развития астрономической науки. Важно отметить, что отдельные исторические обсерватории, которые уже не функционируют как обсерватории, но в которых когда-то проводились научные наблюдения, в настоящее время находятся в числе объектов, входящих в список Всемирного наследия ЮНЕСКО.

Примером подобной исторической обсерватории можно назвать башню, венчающую здание Кунсткамеры в Санкт-Петербурге (рис. 2). Это здание было сооружено в 1718–1734 годах в стиле петровского барокко и является одним из архитектурных шедевров Санкт-Петербурга, оно входит в список всемирного наследия ЮНЕСКО в составе номинации «Исторический центр Санкт-Петербурга и связанные с ним группы памятников». До открытия строительства Пулковской обсерватории в 1839 году, астрономические наблюдения в Санкт-Петербурге велись именно из этой башни.

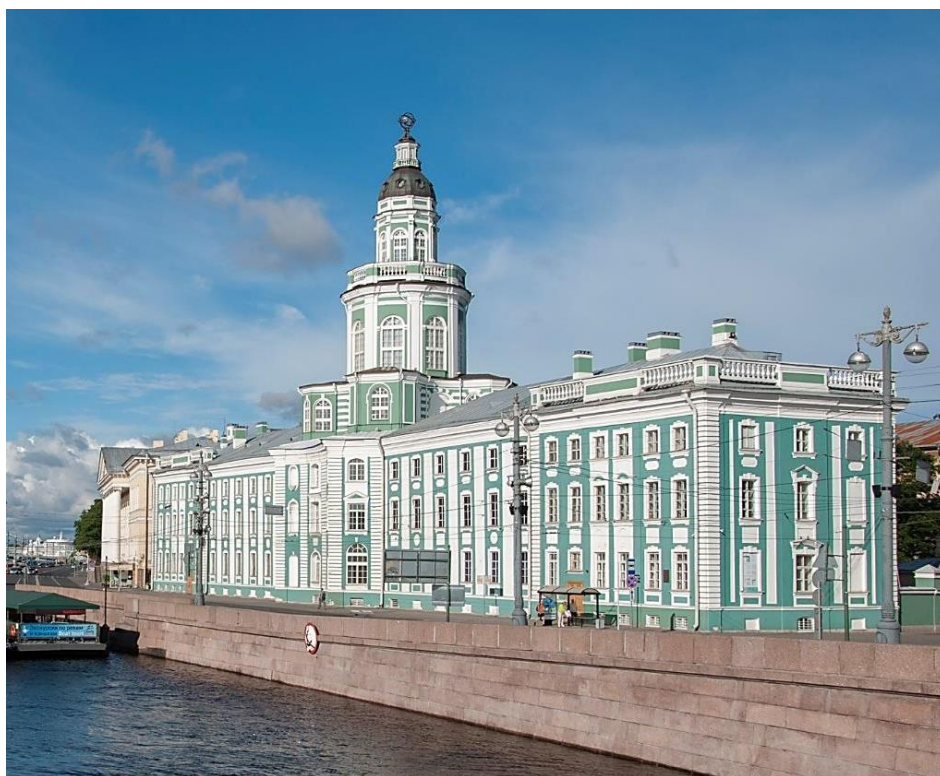


Рис. 2. Здание Кунсткамеры в Санкт-Петербурге (фото О.Е. Штеле)

Устройством обсерватории в здании Кунсткамеры занимался первый профессор астрономии Санкт-Петербургской академии наук (Императорской Академии Наук) Жозеф Никола Делиль. Первоначально обсерватория была оборудована астрономическими инструментами, которые были привезены Делилем из Парижа, позже набор инструментов пополнялся приборами, изготовленными в Санкт-Петербурге в академических мастерских. Уже к середине 1730-х годов обсерватория Санкт-Петербургской академии наук (официально она носила следующее название: «Астрономическая обсерватория и Географический департамент при Петербургской Академии наук») считалась одной из лучших в Европе. В ней велись научные и прикладные исследования по астрономии, геодезии, картографии, метеорологии [5]. Именно в рамках астрономических наблюдений из здания Кунсткамеры зародилась петербургская традиция подачи полуденного сигнала: с башни Кунсткамеры в полдень подавался при помощи факелов и зеркал сигнал на Адмиралтейство, а с него стреляла пушка, давая знать жителям Санкт-Петербурга о наступлении 12 часов дня.

Помимо астрономических наблюдений, здание Кунсткамеры знаменито еще и тем, что в ней находился известный Готторпский глобус, который, по сути, был одним из первых в мире планетариев [6]. Готторпский глобус был создан в середине XVII века в Германии, автором его проекта является знаменитый картограф Адам Олеарий. Диаметр гло-

буса составляет 3,1 м, это был самый большой в то время в мире глобус, и он демонстрировал имеющиеся на тот период полные представления о поверхности земного шара. В глобусе была дверка, позволяющая посетителю зайти внутрь (внутри был стол и скамья, на которой могли разместиться 12 человек), где его взору представала карта звёздного неба (рис. 3). И внешний глобус с картой Земли, и внутренний с картой звёздного неба имели синхронное вращение.



Рис. 3. Внутренняя небесная сфера Готторпского глобуса (фото О.Е. Штеле)

Глобус-планетарий был передан Петру I в качестве дипломатического подарка, перевозка его в Россию заняла три года и в 1717 году он был установлен в Кунсткамере. Интересно, что башня Кунсткамеры была увенчана не флюгером, как предполагалось в первоначальном проекте, а армиллярной сферой, представляющей модель солнечной системы, что как бы подчёркивало астрономическую функцию башни. С эпохи Ренессанса армиллярная сфера стала символом вселенной, а потом стала восприниматься и как символ науки в целом. Ее появление на здании Кунсткамеры отражает именно идею создания Петром I первого публичного российского музея и своеобразного Дворца Науки. В 1747 году башня Кунсткамеры вместе с глобусом была уничтожена при пожаре. Глобус был восстановлен в 1748–1752 годах, в середине XX века была восстановлена и сама башня Кунсткамеры, где Готторпский глобус и размещается в настоящее время.

Говоря о Гринвичской королевской обсерватории в Лондоне, следует подчеркнуть, что и до ее создания в столице Англии астрономические наблюдения, конечно, уже проводились. Осуществлялись они в Тауэре – королевском дворце, который в настоящее время также является объектом Всемирного наследия. Лондонский Тауэр – один из главных символов Великобритании, старейшее архитектурное сооружение Лондона и крепость, стены которой защищали королевский двор. При Карле II в Белой башне – главном здании Тауэра – была открыта королевская обсерватория, которая располагалась в круглой башенке этого исторического сооружения (рис. 4). Массивная Белая башня, представляющая из себя типичный образец норманнской военной архитектуры, была построена Вильгельмом Завоевателем на берегу Темзы и стала образным выражением его власти над Англией. В круглой башенке, удобной для наблюдений за небесной сферой, были установлены наблюдательные приборы, велись ночные наблюдения звёзд и планет. В 1675 году Карл II решил основать для астрономических наблюдений, как и для уточнения жизненно важных для мореплавателей координат их нахождения в пространстве, специальную оснащённую обсерваторию, место для которой было выбрано в лондонском пригороде – Гринвиче.

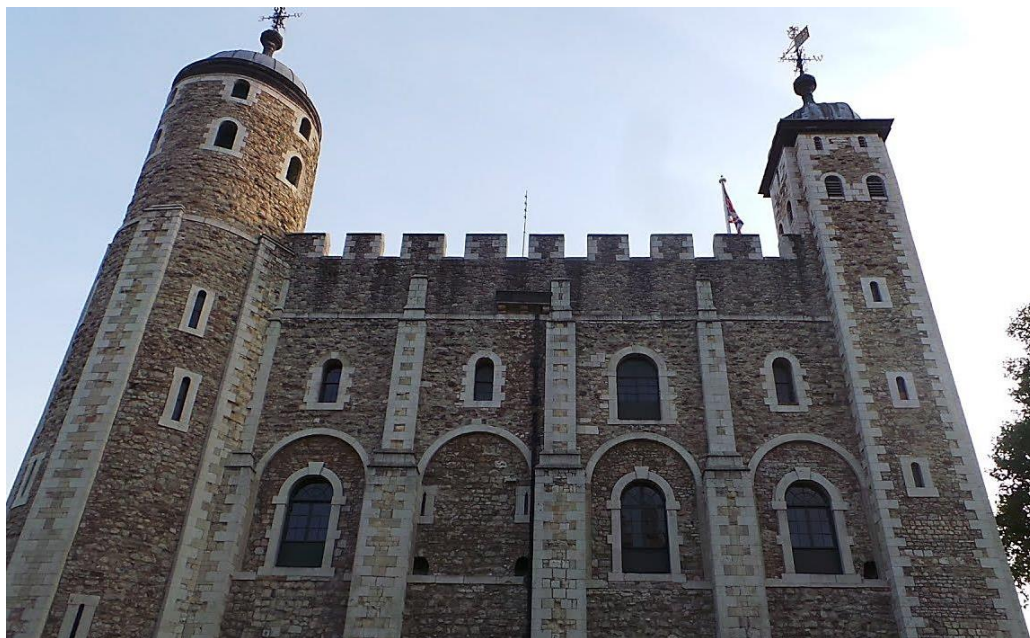


Рис. 4. Белая башня Тауэра с круглой башенкой, использовавшейся для астрономических наблюдений (фото П.М. Шульгина)

Исторические обсерватории располагалась также в Ватикане, который входит в список объектов Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО в номинации «Исторический центр Рима и владения Ватикана». Первоначально обсерватория располагалась в Башне ветров



(*Torre dei Venti*), которая была построена между 1578 и 1580 годами Папой Григорием XIII для астрономических изысканий в целях уточнения календаря. Эта башня уже не используется для наблюдений и фактически она закрыта строениями музеев Ватикана. В 1891 году Папа Лев XIII официально вновь открыл Ватиканскую обсерваторию (*Specola Vaticana*), расположенную на холме позади купола Базилики Святого Петра. Обсерватория более четырёх десятилетий занималась изучением звёздного неба, а в 1936 году переехала из центра Рима и разместилась в летней папской резиденции в горах Альбано, в 25 километрах к юго-востоку от города.

В Риме также находится еще одна историческая обсерватория, размещённая в здании Римского колледжа (*Collegio Romano*), которая была основана при Папском государстве; сам колледж был создан Игнатием Лойолой (основателем ордена иезуитов) в XVI веке, а в 1780-х годах в нем была открыта обсерватория. Обсерватория знаменита исследованиями, которые проводились ее директором – иезуитом и знаменитым астрономом Анджелло Секки (*Angelo Secchi*), называемым отцом астрофизики. Секки изучал звёздные спектры и предложил классификацию звёзд по их спектрам, им впервые доказано, что Солнце также является звездой. Обсерватория Римского колледжа официально не внесена в список объектов ЮНЕСКО, но она находится в границах исторической части города как комплексной историко-культурной территории объекта Всемирного наследия.

Историческая обсерватория находится и в ещё одном итальянском объекте Всемирного культурного наследия, в Палаццо Норманно, который входит в состав объекта Всемирного наследия «Арабо-норманнское наследие Палермо и кафедральные соборы в Чефалу и Монреале», расположенного на острове Сицилия, Италия. В состав этого объекта входят два дворца, три церкви, кафедральный собор Палермо, мост и кафедральные соборы в Чефалу и Монреале, расположенные на северном побережье Сицилии, которые были сооружены в эпоху нормандского королевства на территории Сицилии (1130–1194 гг.). Астрономическая обсерватория была открыта в здании Палаццо Норманни (Королевский Дворец) в 1791 году (рис. 5). Директор обсерватории Джузеппе Пиаци (*Giuseppe Piazzi*) именно в этой обсерватории совершил открытие первого астероида – Цереры. В историческом здании обсерватории и в наше время находятся отделы Палермской обсерватории, а также открыт музей с богатой коллекцией исторических астрономических инструментов.

Историческое место астрономических наблюдений входит и в состав объекта Всемирного наследия «Долина Луары». Это самый обширный объект Франции, внесённый в этот список, его протяженность 280 км. Среди архитектурных шедевров здесь присутствуют несколько

исторических городов и старинных замков. В одном из них – замке Шенонсо – существовала небольшая обсерватория [7]; старинная комната для астрономических наблюдений сохранилась и расположена на верхнем этаже замковой башни (рис. 6).



Рис. 5. Палермская астрономическая обсерватория в Палаццо Норманни (фото из документов Центра Всемирного наследия ЮНЕСКО [whc.unesco.org/en/documents/137438](http://whc.unesco.org/en/documents/137438))



Рис. 6. Старинные астрономические приборы в комнате для астрономических наблюдений замка Шенонсо ([https://vk.com/topic-25587385\\_24664062?z=photo-25587385\\_263932296%2Fpost-25587385\\_543](https://vk.com/topic-25587385_24664062?z=photo-25587385_263932296%2Fpost-25587385_543))

Ещё одна историческая обсерватория находится в историческом центре Вильнюса – столицы Литвы, который также является объектом Всемирного культурного наследия. Обсерватория была сооружена в 1750-х годах и входит в комплекс зданий Вильнюсского университета, она считается старейшей астрономической обсерваторией в Восточной Европе. По углам обсерватории задумывались две барочные башни, позже к южной стене была добавлена специальная пристройка с башенками для наблюдений (рис. 7). После упразднения Вильнюсского университета обсерватория была передана Петербургской академии наук, и в 1883 году после пожара была закрыта. Сейчас эти исторические помещения занимает университетская библиотека.



Рис. 7. Здание обсерватории Вильнюсского университета  
(фото П.М. Шульгина)

Одной из самых известных астрономических площадок арабского мира являлся минарет мечети в Севилье, с которого велись регулярные наблюдения за звездами. 70-метровый минарет в этом городе был возведён в 1184–1198 гг., в период арабского владычества над югом Пиренейского полуострова, он был выстроен по прототипу знаменитых минаретов в Марракеше (Марокко). Его плоская крыша позволяла использовать башню в качестве обсерватории. В 1401–1519 гг. на месте разрушенной мавританской мечети был возведён католический собор, однако минарет был сохранен и использовался в качестве колокольни. В 1568 году колокольня-минарет получила новое много-

ярусное завершение в стиле испанского ренессанса (рис. 8). На самый верхний ярус была поставлена статуя, которая одновременно является флюгером, а общая высота колокольни составила почти 100 метров [8]. Севильский кафедральный собор с колокольней, дворец Алькасар и здание «Архива Индий» были включены в список Всемирного наследия в 1987 году, и, таким образом, можно сказать, что историческая обсерватория арабского мира также попала в список ЮНЕСКО.



Рис. 8. Колокольня Севильского собора, Испания, XII–XVI вв.  
(фото П.М. Шульгина)

Можно привести и другие подобные примеры. Так, Галилео Галилей вел свои наблюдения и ставил опыты в Пизе, Флоренции, в Риме, и некоторые мемориальные места, связанные с его наблюдениями, находятся в настоящее время в статусе объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО (например, собор и башня в Пизе). Историческая обсерватория Венского университета была сооружена в 1753–1754 годах на крыше одного из университетских зданий, которое находится в историческом центре Вены, который, в свою очередь, является объектом Всемирного наследия ЮНЕСКО. С астрономическим наследием связывают и ряд археологических памятников, такие, как Стоунхендж (в Великобритании), геоглифы пустыни Наска (в Перу), даже египетские пирамиды, однако в данных случаях необходимо доказательство гипотезы

тез, связанных с трактовкой астрономического использования подобных объектов археологического наследия. После тщательного изучения списка Всемирного наследия и детального анализа сложных номинаций (особенно таких, как центры исторических городов, замковые, дворцовые, монастырские комплексы) перечень объектов астрономического наследия, связанных с объектами всемирного культурного наследия, несомненно, ещё дополнится.

### Литература

1. Official website of the World Heritage Centre. URL: <https://whc.unesco.org/en/list/> (дата обращения: 12.09.2021).

2. *Максаковский Н.В.* История развития и современные тенденции формирования списка Всемирного наследия ЮНЕСКО. Наследие и современность, № 1, 2018. С. 8–30.

3. Astronomy and World Heritage Thematic Initiative // UNESCO World Heritage Centre. Paris: UNESCO, 2003. URL: <https://whc.unesco.org/en/astronomy/> (дата обращения: 12.09.2021).

4. *Мурашкина С.И., Штеле О.Е., Шулгин П.М.* Астрономическое наследие в списке Всемирного наследия ЮНЕСКО. Наследие и современность 2020, № 3. С. 87–94.

5. *Альбедиль М.Ф.* Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого – Кунсткамера. Путеводитель. СПб.: МАЭ РАН, 2018. 80 с.

6. *Карпеев Э.П.* Большой Готторпский глобус. СПб.: МАЭ РАН, 2003. 92 с.

7. *Турчин В.С.* Города и замки Луары (Города и музеи мира). М.: Искусство, 1986. 224 с.

8. *Никитюк О.Д.* Кордова. Гранада. Севилья (Города и музеи мира). М.: Искусство, 1972. 190 с.

### Original article

### Culturology

<https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-343-355>

## HISTORICAL ASTRONOMICAL OBSERVATORIES INCLUDED IN THE UNESCO WORLD HERITAGE LIST

**P. Shulgin, O. Shtele, S. Murashkina**

Centre for Regional Programmes of Social and Cultural Development,  
Institute for Social Policy of The National Research University  
“Higher School of Economics”  
Moscow, Russia

**Abstract.** *The article analyses the World Heritage Center activities in the implementation of the pilot project "Astronomy and World Heritage. Thematic Initiative", which was launched in 2003. As part of this project, in 2010, 2019 and in 2021 five objects, related to the astronomical heritage were added to the World Heritage List. However, a detailed study of the UNESCO World Heritage List shows, that it already contains astronomical heritage objects (usually historical observatories), which fit there as part of complex nominations, for example, centers of historical cities or groups of architectural structures, concentrated on historical and cultural territory. Examples of astronomical heritage sites included in the UNESCO World Heritage List are described.*

**Keywords:** *astronomical heritage, UNESCO World Heritage list, historical observatories*

**For citation:** Shulgin P., Shtele O., Murashkina S. Astronomical observatories included in the UNESCO World Heritage List. *Heritage and Modern Times*. 2021;4(3):304–316. <https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-334-355>.

## References

1. Official website of the World Heritage Centre. URL: <https://whc.unesco.org/en/list/> (data obrashheniya: 12.09.2021).
2. *Maksakovskij N.V.* Istoriya razvitiya i sovremenny`e tendencii formirovaniya spiska Vsemirnogo naslediya YuNESKO. Nasledie i sovremennost`, № 1, 2018. S. 8–30.
3. Astronomy and World Heritage Thematic Initiative // UNESCO World Heritage Centre. Paris: UNESCO, 2003. URL: <https://whc.unesco.org/en/astronomy/> (data obrashheniya: 12.09.2021).
4. *Murashkina S.I., Shtele O.E., Shul`gin P.M.* Astronomicheskoe nasledie v spiske Vsemirnogo naslediya YuNESKO. Nasledie i sovremennost` 2020, № 3. S. 87–94.
5. *Al`bedil` M.F.* Muzej antropologii i e`tnografii im. Petra Velikogo – Kunstkamera. Putevoditel`. SPb.: MAE` RAN, 2018. 80 s.
6. *Karpeev E`.P.* Bol`shoj Gottorpskij globus. SPb.: MAE` RAN, 2003. 92 s.
7. *Turchin V.S.* Goroda i zamki Luary` (Goroda i muzei mira). M.: Iskusstvo, 1986. 224 s.
8. *Nikityuk O.D.* Kordova. Granada. Sevil`ya (Goroda i muzei mira). M.: Iskusstvo, 1972. 190 s.

## Сведения об авторе

**Шульгин Павел Матвеевич**, кандидат экономических наук, заведующий Центром комплексных региональных программ социально-культурного развития Института социальной политики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Москва, Россия.  
Email: [pmshulgin@yandex.ru](mailto:pmshulgin@yandex.ru)

**Штеле Ольга Евгеньевна**, кандидат географических наук, ведущий эксперт Центра комплексных региональных программ социально-культурного развития Института социальной политики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Москва, Россия.  
Email: [oshtele@hse.ru](mailto:oshtele@hse.ru)

**Мурашкина Светлана Игоревна**, кандидат географических наук, эксперт Центра комплексных региональных программ социально-культурного развития Института социальной политики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Москва, Россия.  
Email: [mursi@inbox.ru](mailto:mursi@inbox.ru)

## Author of the publication

**Pavel Shulgin**, Ph.D. in Economics, Head of the Centre for Regional Programmes of Social and Cultural Development, Institute for Social Policy of The National Research University “Higher School of Economics”, Moscow, Russia.  
Email: [pmshulgin@yandex.ru](mailto:pmshulgin@yandex.ru)

**Olga Shtele**, Ph.D. in Geogr., Leading Expert of the Centre for Regional Programmes of Social and Cultural Development, Institute for Social Policy of The National Research University “Higher School of Economics”, Moscow, Russia.  
Email: [oshtele@hse.ru](mailto:oshtele@hse.ru)

**Svetlana Murashkina**, Ph.D. in Geogr., Expert of the Centre for Regional Programmes of Social and Cultural Development, Institute for Social Policy, of The National Research University “Higher School of Economics”, Moscow, Russia.  
Email: [mursi@inbox.ru](mailto:mursi@inbox.ru)

**Дата поступления 11.09.2021**

# МУЗЕЕВЕДЕНИЕ, КОНСЕРВАЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ

## MUSEUM SCIENCE, CONSERVATION AND RESTORATION OF HISTORICAL AND CULTURAL OBJECTS

Научная статья

УДК 520.1

<https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-356-366>

Исторические науки

### НАРОДНАЯ АСТРОНОМИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ ИМЕНИ ЮРИЯ ГАГАРИНА – ПЕРВАЯ В БОЛГАРИИ: 60 ЛЕТ СПУСТЯ

\*А.Д. Стоев<sup>1</sup>, П.В. Маглова<sup>2</sup>

\*stoev52@abv.bg, \*\*penm@abv.bg

<sup>1</sup>Народная астрономическая обсерватория имени Юрия Гагарина

<sup>2</sup>Институт космических исследований и технологий Болгарской академии наук

Стара Загора, Болгария

**Аннотация.** В докладе представлен анализ истории Народной астрономической обсерватории (НАО) имени Юрия Гагарина, г. Стара Загора, которая была официально открыта 26 февраля 1961 года. Инициатива по ее открытию принадлежит группе энтузиастов, среди которых особо важное место занимает фигура Бончо Бонева. При финансовой и материальной помощи муниципалитета Стара Загора были оборудованы первые помещения и приобретены первые астрономические приборы и оборудование. Обсерватория носит имя первого в мире летчика-космонавта Юрия Гагарина. Показана эволюция развития обсерватории, а также эволюция внеклассной астрономической подготовки и массовая популяризация достижений астрономии, аэронавтики, физики и космических технологий.

**Ключевые слова:** народная астрономическая обсерватория, планетарий, наблюдения ИСЗ, астрономическое образование.

**Для цитирования:** Стоев А.Д., Маглова П.В. Народная астрономическая обсерватория имени Юрия Гагарина – первая в Болгарии: 60 лет спустя. *Наследие и современность.* 2021;4(3):356–366. <https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-356-366>

### Введение

Создание сети астрономических обсерваторий и планетариев в конце 1950-х годов стало результатом не только давних мечтаний, идей и усилий академика Никола Бонева и молодого астрономического сообщества в Болгарии в то время, но и глобального «бума» интереса людей к космонавтике и астрономии с началом космической эры (запуск первого искусственного спутника Земли 4 октября 1957 года). Выражением этого

является появление после 1960 года первой болгарской Народной (публичной) астрономической обсерватории (НАО) в Стара Загора, а также еще десяти болгарских астрономических обсерваторий и планетариев, построенных после этого времени. Эти образовательные и популяризаторские центры и сегодня привлекают детей и молодёжь к занятиям наукой и творческому проведению свободного времени. Не менее важна их популяризаторская роль в вовлечении населения в науку, не только в области астрономии и космонавтики.

На самом деле, первой обсерваторией в Болгарии является Университетская астрономическая обсерватория (УАО) Софийского университета имени Св. Климента Охридского в Борисовском саду, в Софии, которая была основана в 1897 году профессором Марином Бачеваровым [1, с. 179]. До открытия первой Народной обсерватории в Стара Загора она, довольно скромно оснащенная (телескопы-рефракторы 16 см и 11 см), оставалась единственной в стране.

Несмотря на настойчивые попытки проф. Н. Бонева, средств на создание новых обсерваторий (государственные, профессиональные, общественные) так и не было найдено. Он сделал свое первое предложение в 1941 году в «Предложении о необходимости поднятия астрономической обсерватории на нужную высоту» Совету физико-математического факультета. В нем он писал: «...Ходили разговоры о «бедности» государства! Пока это культивирует у нас чувство неполноценности! Наконец, нужно создать что-то достойное для Болгарии... Мы должны достичь и превзойти, по крайней мере, наших соседей, и поскольку у нас есть одна Судебная палата, один Народный театр, один Народный банк и т.д., что есть не во всех странах, поэтому мы можем иметь и иметь достойное для нас и нашего центрального места на Балканах Астрономическую обсерваторию среднего размера...». Далее он продолжает убеждать: «...Мы не можем и не должны больше говорить, что Болгария существует только 60 лет и что думать об обсерватории рано. 60 лет хватит! Болгария существует уже 60 лет и даже немного задерживается в этом отношении. Один Университет, один Национальный театр, одна Народная библиотека, одна относительно хорошо оснащенная Обсерватория для профессиональных наблюдений и другие для популяризации астрономии являются внешними признаками культурного роста народа» (Слово проф. Н. Бонева перед Советом ФМФ, 15 декабря 1941 г. Архив Софийского университета «Кл. Охридски»).

### **Краткая история Первой НАО в Болгарии**

Народная астрономическая обсерватория (НАО) имени Юрия Гагарина в Старой Загоре была официально открыта 26 февраля 1961 года. Инициатива по ее открытию принадлежит группе энтузиастов, среди которых выделяется фигура Бончо Бонева. При финансовой



и материальной помощи муниципалитета Стара Загора были оборудованы первые помещения и приобретены первые астрономические приборы и оборудование. Обсерватория носит имя первого в мире летчика-космонавта Юрия Гагарина, который посетил Старую Загору в мае 1961 года и узнал об обсерватории, а затем по просьбе ее руководства согласился назвать ее своим именем. Вскоре после этого Обсерватория приобрела пригородную наблюдательную базу в районе Парка Аязмо (открыта в 1968 году), которая была оснащена самым большим и самым современным (в то время) рефракторным телескопом в Болгарии (200/3000 мм) системы «Куде», производства Карл Цейсс, Йена (ГДР).

Первым директором НАО Стара Загора являлся Бончо Бонев, а первыми специалистами-физиками – Симеон Владимиров и Величка Драганова. Обсерватория также получила дополнительные новые оптические инструменты: «С ценной помощью товарищей Ханс Баум и инженера Вайзе из коммерческого представительства ГДР в Болгарии были доставлены три телескопа завода Карл Цейсс, Йена, 2 рефракторных с увеличением до 200 раз и один зеркальный с увеличением до 375 раз. Также были поставлены две меньшие трубы для любительских наблюдений, астрокамера, астрофотокамеры, оборудование для современной фотолаборатории и т.д.» (Из архива газеты «Септември», Стара Загора, 19 января 1961 года).

Основные темы, над которыми сотрудники работали в эти первые годы развития Народной обсерватории в Стара Загора, были следующими.

1. Внеклассное обучение астрономии и космической науке для старшеклассников и младших школьников. В 1960/1961 учебном году была создана первая болгарская астрономическая школа с трехлетним образованием.

2. Обучение астрономии по следующим предметам: астрономия, физика, география, естественные науки и т. д. для поддержки учебного процесса в начальных и средних школах в Старой Загоре и регионе.

3. Содействие популяризации астрономии и космических наук среди жителей региона.

4. Развитие средств и методов для наблюдения за искусственными спутниками Земли (станция наблюдения № 1102, которая входит в европейскую сеть наблюдателей ИСЗ) (рис. 1).

5. Наблюдения Солнца и солнечной активности (результаты были отправлены в Потсдамский центр солнечных данных в ГДР).

6. Наблюдения за динамическими изменениями в атмосферах планет-гигантов с помощью методов фотографической фотометрии.

7. Наблюдения за редкими астрономическими явлениями (полные солнечные и лунные затмения, кометы [2, с. 1808–1810], прохождения Меркурия и Венеры через солнечный диск, активные явления на поверхности Луны, астероиды и метеоры).

С 1969 года начались наземные наблюдения атмосферных оптических излучений для изучения текущих физических процессов в атмосфере Земли под руководством профессора Митько Гогошева. В этой области развивалось сотрудничество с обсерваториями в Звенигороде и Абастумани в СССР [3, с. 124].



Рис. 1. Наблюдение за ИСЗ командой НАО, Стара Загора (1961 г., станция №1102) по методу оптических барьеров спутниковых траекторий

Большая часть работы в НАО, Стара Загора начала сосредотачиваться в области физики космического пространства Земли, что в 1974 году создало предпосылки для присоединения обсерватории со всеми ее научными приборами и персоналом к Группе исследования Космоса, которая была тогда частью Объединенного центра наук о Земле в Болгарской Академии Наук (БАН) [3, с. 122]. Позже, по решению Совета министров Болгарии, она стала Базовой обсерваторией Центральной лаборатории космических исследований с директором доктором М. Гогошевым, а затем вошла в состав Института космических исследований при Болгарской Академии Наук [2, с. 19–20].

1 ноября 1969 года в Президиуме Болгарской Академии Наук была создана Научная группа по космической физике (НГФК), возглавляемая академиком Любомиром Кръстановым, который раньше был председателем БАН и директором Геофизического института БАН.

По решению Бюро Совета Министров от 3 марта 1975 года эта группа превратилась в Центральную лабораторию космических исследований (ЦЛКИ), которая в 1987 году была преобразована в Институт космических исследований при БАН (ИКИ-БАН).

Великий энтузиаст и сторонник дела астрономии и популяризации науки в Стара Загора Бончо Бонев вновь начинает борьбу для создание народной астрономической обсерватории. В 1977 году тогдашний Региональный народный совет Стара Загора приобрел на Пловдивской ярмарке звездный проектор для планетария типа *ZKP-2*, Карл Цейсс, Йена (ГДР). Он был установлен в здании Первой средней школы (сейчас в нем находится Гимназия имени Ромена Ролана с преподаванием на иностранных языках). Отремонтированная и модернизированная Народная астрономическая обсерватория имени Гагарина, но уже с планетарием, открыла свои двери 3 ноября 1978 года.

Бончо Бонев был руководителем обсерватории в Стара Загора до своего ухода на пенсию в 1984 году. Он способствовал появлению народных обсерваторий в начале 1960-х годов в Димитровграде, Варне, Белоградчике. Позже – в городах Ямбол, Смолян, Габрово. Бонев работал над их программами и поставками научных приборов и телескопов, их модернизацией и оснащением обсерваторий актуальной астрономической литературой. Он специализируется в области астрономии в Софийском университете и разрабатывает звёздную карту с учётом среднего географического положения Болгарии, с практическим руководством по обработке небесных координат, которая до сих пор широко используется. Еще в конце 1950-х годов, до создания обсерватории, были разработаны первые уникальные учебные программы, утверждённые тогдашним Министерством образования, для нужд проведения трёхлетних курсов по астрономии для наблюдателей [2, с. 1807–1810].

В дополнение к внеклассному обучению астрономии и массовой популяризации достижений астрономии, аэронавтики и космонавтики, физики и человеческих технологий, в народной обсерватории продолжают наблюдения за искусственными спутниками Земли. В 1979 году в районе деревни Старозагорски Бани была построена специализированная загородная база наблюдения, оснащенная одним из самых современных приборов своего времени – спутниковой камерой АФУ-75.

Развиваются любительские астрономические наблюдения в области изучения Солнца, солнечных пятен, наблюдений астероидов, комет, метеоров, наблюдений редких астрономических явлений (полные солнечные и лунные затмения), фотографические и фотометрические наблюдения за планетами и другими телами сол-

нечной системы [5, с. 95–99]. В 1981 г. была создана группа для археоастрономических исследований и экспедиций, которая дала начало археоастрономическим исследованиям в Стара Загора. В эту работу были вовлечены многие студенты; они учились и посещали народную обсерваторию, что позволило им сделать множество наблюдений и получить астрономические результаты, которые несомненно важны для астрономии, астрофизики и археоастрономии.

26 июня 1994 года здание Народной астрономической обсерватории и планетария было полностью уничтожено пожаром (из-за замыкания в электрических сетях обсерватории). Благодаря усилиям тогдашнего руководства муниципалитета с мэром Антоном Андроновым, его финансовой поддержке и самоотверженной помощи многих людей в Стара Загора и области, Народная астрономическая обсерватория и планетарий были вновь открыты 4 октября 1995 года (рис. 2).



Рис. 2. Новое здание Народной астрономической обсерватории и планетария имени Юрия Гагарина в Стара Загора после восстановления (1995 г.)

### **Научная и общественная деятельность**

Народная астрономическая обсерватория и планетарий в Старой Загоре были организатором трех национальных конференций по астрономии (в 1970, 1979 и 2011 гг.). Она также была активным участником Международной конференции по оптическим наблюдениям ИСЗ Интеркосмос, Секция 6 (1981 г.), Оксфордского международного археоастрономического симпозиума “*Oxford-4*” (1993 г.) и Международного симпозиума по физической спелеологии «Солнечная активность и вторичные карстовые образования» (2002 г.).

Обучающиеся в трёхлетней школе астрономии участвуют в многочисленных молодёжных научно-практических конференциях в Болгарии и за рубежом, в национальных и международных лагерях наблюдателей, в астрономических олимпиадах и конкурсах, в работе многочисленных археоастрономических экспедиций. Многие из них делают свои первые шаги в науке прямо здесь, в специализированных наблюдательных группах обсерватории, и продолжают своё образование и профессиональную ориентацию, особенно в области физики и астрономии. Более 450 из них получили научное образование в области физики, около 50 из них являются профессиональными астрономами и космическими учёными [6, с. 351].

Обсерватория как институт участвует в глобальных проектах по продвижению достижений современной физики и астрономии, таких как Всемирный год Эйнштейна 2005; *World Sun Year 2006*, *International Helio-physical Year 2007*, *World Astronomical Year 2009* [7, с. 222–223]. Ежегодно, 12 апреля – во Всемирный день авиации и космонавтики обсерватория присоединяется к международной инициативе “*Yuri’s Night*” и традиционно измеряет световое загрязнение [8, с. 466]. Также проводятся совместные любительские наблюдения ярких переменных звёзд и классификация лунных кратеров и галактик.

### Результаты

За 60 лет существования школы астрономии в рамках обсерватории, в ней обучалось 4980 учеников. Около 96000 посетителей прошли через Звездный зал планетария, а популярные лекции, демонстрационные наблюдения с помощью приборов обсерватории собрали за эти годы более 1,5 миллиона зрителей (в залах и на смотровой площадке).

В 1986 году по случаю своего 25-летия Народная астрономическая обсерватория и планетарий имени Гагарина была награждена орденом Кирилла и Мефодия первой степени за заслуги в области образования и популяризации астрономии и космических наук. В 1997 году народная обсерватория была награждена почетным знаком Софийского университета имени Климента Охридского за заслуги в поиске и обучении молодых талантов в области естественных наук (более 650 бывших выпускников НАОП уже закончили базовое научное образование в то время). Многие студенты закончив обучение в Болгарии продолжают учиться в престижных университетах за рубежом, где диплом «астроном-любитель», выданный НАОП, Стара Загора является свидетельством качества его носителя.

За свою 60-летнюю историю эксперты из обсерватории опубликовали более 3900 научных и популярных статей по астрономии и физике космоса. Многие из них стали основополагающими научными материалами для изучения процессов и явлений во Вселенной. Также

были защищены докторские диссертации по проблемам, связанными с основной работой в народной обсерватории имени Гагарина – темами по наблюдательной астрономии, атмосферно-оптическим исследованиям и вопросам неформального образования по астрономии и физике космоса.

### **Заключение**

Неформальное астрономическое образование в Стара Загора развивается уже более 60 лет. В течение этого периода различные формы обучения, методы и программы находились в процессе постоянного совершенствования и модификации. Основные усилия специалистов в обсерватории были направлены на следующую образовательную тематику.

1. Подготовка цикла учебных пособий по астрономии и космической физике для всей возрастной группы участников неформального обучения астрономии.

2. Разработка комплекса мультимедийных и видео презентаций по основным темам учебной программы курсов и школ.

3. Подготовка и публикация методических и практических пособий для учителей и руководителей в процессе обучения астрономии.

4. Разработка специализированного курса и руководства для подготовки студентов к национальным олимпиадам по астрономии и астрофизике; публикация сборника астрономических задач и заданий для разных возрастных групп.

5. Создание интернет-справочника по программам для практического обучения и астрономическим наблюдениям, связанным с исследовательской работой студентов и школьников.

6. Создание интернет-учебника по астрономии, в котором будет постоянно обновляться астрономическая информация в связи с новыми открытиями в астрономии и астрофизике.

7. Создание кооперативной сети для любительских исследовательских наблюдений в районе Стара Загора, которая будет развиваться синхронно с увеличением количества приборов наблюдения и новых поставленных задач.

Несмотря на все исторические и местные преобразования, Народная астрономическая обсерватория в городе Стара Загора всегда занимала лидирующее положение среди аналогичных учреждений в Болгарии. Этому способствовали не только выгодное географическое положение города, но и наличие квалифицированных научных и педагогических кадров.

После распада СССР работа станции № 1102 по фотографическим наблюдениям искусственных спутников Земли, которая входила в состав сети станций оптических наблюдений ИСЗ, оказалась крайне затруднительной. Вся необходимая для наблюдений информация (что, когда и как наблюдать, эфемериды и т. п.) ранее поступала из Москвы. С 1991 года планирование наблюдений, подготовка необходимых для этого данных, поддержание аппаратуры в рабочем состоянии и вся остальная работа полностью выполняется сотрудниками обсерватории. В конце 1890-х годов станция № 1102 была закрыта, а вся аппаратура и штат были переданы Центральной лаборатории космической геодезии БАН [9, с. 51–54].

В настоящее время исследования и педагогическая деятельность в обсерватории проводятся в основном в рамках государственных заказов по программам обучения по астрономии и естественнонаучным дисциплинам в средних школах и по программам научных исследований в области астрономии и космической физики. В последние годы стали доступны серьёзные полупрофессиональные телескопы с компьютеризированным и автоматическим управлением класса 30–40 см, постепенно вытесняя старые. Дополнительное оборудование включает в себя бинокли, очки, планетарные камеры, камеры, фильтры, CCD-камеры.

За годы существования этого первого астрономического центра в Болгарии главным результатом её деятельности стало обучение тысяч молодых исследователей. Не менее важна его роль в популяризации современной науки, в реальных знаниях астрономии и космонавтики. Народная астрономическая обсерватория имени Юрия Гагарина должна в будущем стать одним из брендов Стара Загора, важной составляющей, которая обеспечит самобытность и привлекательность города в XXI веке.

### Литература

1. Golev V., Stoev A., Stoeva P. History of the First Astronomical Observatory in Bulgaria, Proceedings of the International conference under the patronage of UNESCO "Astronomy and world heritage: across time and continents", 19–23 August, 2009, Kazan, Russia, 2016. P. 178–184.
2. Stoev A., Stoeva P. Amateur observations of solar eclipses and derivation of scientific data, Adv. in Space Research v 42, issue 11, 2008. Pp. 1806–1813.
3. Серафимов К. Космические исследования в Болгарии. София, Изд-во БАН, 1979. 448 с.
4. Мишев Д. Космические исследования в Болгарии. София, Акад. изд-во «Проф. Марин Дринов», 2004. 248 с.
5. Ognjanov O., Shopov Y., Getsov P., Maglova P., Stoev A., Kuzin S., Pertsov A. History, Present and Prospects of Space Observation and Tracking (SST) in Bulgaria. SES`2017 Thirteenth International Scientific Conference Space, Ecology, Safety, 2 4 November 2017, Sofia, Bulgaria. Pp. 95–100.
6. Bell T., Urhahne D., Schanze S., & Ploetzner R. Collaborative Inquiry Learning: Models, tools, and challenges. Int. J. of Science Education, 32(3), 2010. Pp. 349–377.

7. Stoev A., Stoeva P. Non-formal astronomy education in Bulgaria in the beginning of the XXI century: organization, continuum, results. National Conference on Physics, Yambol, 2016. Pp. 221–229.

8. Acker A. Planetariums, theatres of the Universe. In Proceedings of the 260-th Symposium of the IAU held at the UNESCO Headquarters – The Role of Astronomy in Society and Culture, Paris, France, 19–23. 01. 2009. Pp. 465–474.

9. Ognyanov O., Shopov Y., Getsov P., Maglova P., Stoev A. Creating Space Observation and Tracking Network (SST) in Bulgaria - First Results. SES`2018 Fourteenth International Scientific Conference Space, Ecology, Safety, 7–9 November 2018, Sofia, Bulgaria. Pp. 49–60.

## Original article

## History studies

<https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-356-366>

### YURI GAGARIN PUBLIC ASTRONOMICAL OBSERVATORY – THE FIRST IN BULGARIA: 60 YEARS LATER

A. Stoev<sup>1</sup>, P. Maglova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Yuri Gagarin Public Astronomical Observatory

<sup>2</sup>Space Research and Technology Institute, Bulgarian Academy of Sciences  
Stara Zagora Department, Stara Zagora, Bulgaria

**Abstract.** *The report presents an analysis of the history of the Public Astronomical Observatory (NAO) "Yuri Gagarin", the city of Stara Zagora, which was officially opened on February 26, 1961. The initiative to open it belongs to a group of enthusiasts, among which the figure of Boncho Bonev is of particular importance. With financial and material assistance from the municipality of Stara Zagora, the first premises were equipped and the first astronomical instruments and equipment were purchased. The observatory bears the name of the world's first pilot - cosmonaut Yuri Gagarin. The natural evolution of the development of the Observatory is presented, as well as the need of creation an observational base outside the city, in the area of the Ayazmo Park (opened in 1968). The supply with amateur telescopes is shown, as well as of a large optical instrument for professional astronomical work – a refractor (200/3000 mm), the Kude system, the production of the Carl Zeiss, Jena (former East Germany). The acquired ZKP-2 planetarium at the Carl Zeiss factory in Jena expands the NAO's capabilities in the education and promotion of astronomy and space science.*

*The evolution of extracurricular astronomy training and the mass popularization of the achievements of astronomy, aeronautics, physics and human technology in PAOP are analyzed, as well as scientific observations of artificial Earth satellites. In this connection, in 1979 a specialized out-of-town observation base was built in the area of the Stara Zagora Mineral Baths, equipped with one of the most modern devices of its time – the AFU-75 satellite camera. An attempt was made to periodize the history of PAOP «Yu. Gagarin», the main stages being arranged in time according to significant historical, technological, organizational or other events.*

**Keywords:** *People's Astronomical Observatory, Planetarium, Observations and Surveillance artificial satellites on Earth, Astronomical Education*

**For citation:** Stoev A., Maglova P. Yuri Gagarin public astronomical observatory – the first in Bulgaria: 60 years later. *Heritage and Modern Times*. 2021;4(3):356–366. <https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-356-366>

## References

1. Golev V., Stoev A., Stoeva P. History of the First Astronomical Observatory in Bulgaria, Proceedings of the International conference under the patronage of UNESCO "Astronomy and world heritage: across time and continents", 19–23 August, 2009, Kazan, Russia, 2016. P. 178–184.



2. *Stoev A., Stoeva P.* Amateur observations of solar eclipses and derivation of scientific data, Adv. in Space Research v 42, issue 11, 2008. Pp. 1806–1813.
3. *Serafimov K.* Kosmicheskie issledovaniya v Bolgarii. Sofiya, Izd-vo BAN, 1979. 448 s.
4. *Mishev D.* Kosmicheskie issledovaniya v Bolgarii. Sofiya, Akad. izd-vo «Prof. Marin Drinov», 2004. 248 c.
5. *Ognyanov O., Shopov Y., Getsov P., Maglova P., Stoev A., Kuzin S., Pertsov A.* History, Present and Prospects of Space Observation and Tracking (SST) in Bulgaria. SES`2017 Thirteenth International Scientific Conference SPACE, ECOLOGY, SAFETY, 2 4 November 2017, Sofia, Bulgaria. Pp. 95–100.
6. *Bell T., Urhahne D., Schanze S., & Ploetzner R.* Collaborative Inquiry Learning: Models, tools, and challenges. Int. J. of Science Education, 32(3), 2010. Pp. 349–377.
7. *Stoev A., Stoeva P.* Non-formal astronomy education in Bulgaria in the beginning of the XXI century: organization, continuum, results. National Conference on Physics, Yambol, 2016. Pp. 221–229.
8. *Acker A.* Planetariums, theatres of the Universe. In Proceedings of the 260-th Symposium of the IAU held at the UNESCO Headquarters – The Role of Astronomy in Society and Culture, Paris, France, 19–23. 01. 2009. Pp. 465–474.
9. *Ognyanov O., Shopov Y., Getsov P., Maglova P., Stoev A.* Creating Space Observation and Tracking Network (SST) in Bulgaria - First Results. SES`2018 Fourteenth International Scientific Conference SPACE, ECOLOGY, SAFETY, 7–9 November 2018, Sofia, Bulgaria. Pp. 49–60.

#### Сведения об авторах

#### Authors of the publication

**Стоев Алексей**, доцент, Народная астрономическая обсерватория имени Юрия Гагарина, Стара Загора, Болгария  
E-mail: stoev52@abv.bg

**Alexey Stoev**, Associate Professor, Yuri Gagarin Public Astronomical Observatory, Stara Zagora, Bulgaria  
E-mail: stoev52@abv.bg

**Маглова Пенка**, профессор, Институт космических исследований и технологий Болгарской академии наук, Стара Загора, Болгария  
E-mail: penm@abv.bg

**Penka Maglova**, Professor, Space Research and Technology Institute, Bulgarian Academy of Sciences, Stara Zagora, Bulgaria  
E-mail: penm@abv.bg

Дата поступления 21.05.2021

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЯКУТСКОЙ ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ (ЛАБОРАТОРИИ КОСМИЧЕСКИХ ЛУЧЕЙ)

В 1928–1962 гг.

**Е.П. Антонов**

antegor@yandex.ru

Институт гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера Федерального исследовательского центра

«Якутский научный центр Сибирского отделения РАН»  
г. Якутск, Россия

**Аннотация.** В статье обобщён советский опыт формирования и развития в течение нескольких десятилетий космофизических исследований в Якутии, начиная с деятельности метеостанций и до создания Института космофизических исследований и аэронауки Якутского филиала АН СССР. Рассмотрено формирование сети из 23 стационарных метеорологических, аэрологических станций, Геофизической обсерватории. Первый этап деятельности этих учреждений имел высокое практическое значение в развитии авиации, золотодобывающей промышленности на Алдане и строительстве Амуро-Якутской магистрали.

Инновационные разработки якутских учёных на втором этапе космофизических явлений позволили создать приборы на полупроводниках для искусственных спутников Земли, фотокамеры для съёмки полярных сияний, ионизационную камеру для непрерывной регистрации космических лучей, получившие мировое признание. Сформулирован вывод, что изучение радиационной обстановки в околоземном пространстве в космосе во время солнечных вспышек и высотных термоядерных взрывов свидетельствовали об участии Якутии в повышении обороноспособности страны. Особое внимание уделено деятельности станции на острове Большой Ляховский Новосибирских островов, обслуживавшей арктические полёты авиации и каботажное плавание по Северному морскому пути.

**Ключевые слова:** метеорологические и аэрологические станции, Геофизическая обсерватория, Институт космофизических исследований и аэронауки, зонды, широкие атмосферные ливни, искусственные спутники Земли, радиационная обстановка, термоядерные взрывы.

**Для цитирования:** Антонов Е.П. Деятельность Якутской геофизической обсерватории (Лаборатории космических лучей) в 1928–1962 гг. *Наследие и современность.* 2021;4(3):367–376. <https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-367-376>

### Введение

Актуальность темы исследования связана с обобщением уникального опыта формирования и развития космофизических исследований в Якутии, начиная с деятельности метеорологических и аэрологических станций, открытых участниками Первой комплексной экспедицией Академии наук СССР, и до создания авторитетного в мире Института космофизических исследований и аэронауки Якутского фили-

ала АН СССР. Целью статьи является реконструкция длительного процесса становления институциональных структур (станций, обсерваторий, института), занимавшихся комплексными метеорологическими, геофизическими и космофизическими исследованиями в республике, а также вклад правительства Якутской АССР в эти изыскания.

### **От метеорологических и аэрологических станций до создания Якутской Геофизической обсерватории**

До проведения Первой комплексной экспедиции АН СССР в 1925–1930 годах открытие метеорологических станций на Северо-востоке России носило беспланный и случайный характер. На то время в Якутске метеорологические наблюдения производились в течение 60 лет, Верхоянске – 40 лет, Олекминске – 30 лет, но между ними простирались громадные пространства с совершенно неисследованным климатом. Требовались долгие десятилетия для накопления необходимых материалов с этих просторов, размеры которых порой превышали территории некоторых крупных европейских стран [1, ф. 3977, оп. 1, д. 82, л. 80]. К тому же, метеорологические исследования производились лишь вдоль рек, по которым сплавливались метеорологи.

В Якутии располагался важный центр действия атмосферы – «Сибирский зимний максимум», влиявший на погоду значительной части Евразии. Также в республике имелся полюс холода – долина р. Яны с абсолютно низкой температурой в минус 67,8°. Неизученность огромных таёжных и тундровых пространств порождали гипотезы о возможности иного полюса холода где-либо западнее, восточнее, южнее Верхоянска. Результаты исследований на полюсе холода позволяли сопоставить их с данными экспедиций Руаля Амундсена на корабле «Мод» в Северном Ледовитом океане в 1918–1920 и 1922–1925 гг. В середине 1920-х годов в период НЭПа, существования порто-франко на Дальнем Востоке, проникновения иностранных концессий планировалась еще одна зарубежная экспедиция по изучению климата в Верхоянский округ [1, ф. 3977, оп. 1, д. 82, л. 51, 80, 81].

В планах работ Первой Якутской комплексной экспедиции предусматривалось одновременное восстановление ликвидированных в годы Гражданской войны и открытие новых метеорологических и аэрологических станций. Причем, требовалось одновременное открытие этих центров, поскольку поэтапное развертывание сети могло существенно снизить интерес к итогам метеорологических и аэрологических наблюдений [1, ф. 3977, оп. 1, д. 82, л. 52]. В таблице 1 приводятся даты открытий и места расположения 12 метеорологических, 4 аэрологических и 5 гидрометеорологических станций в Якутской АССР.

Таблица 1.

Организация метеорологических, аэрологических, гидрометеорологических станций в Якутской АССР [1, ф. 3977. оп. 1, д. 540, л. 52, 53]

Метеорологические станции		
№	Местонахождение станций	Дата открытия
1	Якутск	23 июня 1925 г.
2	Олекминск	15 июля 1925 г.
3	Вилуйск	1 августа 1925 г.
4	Петропавловск	1 августа 1925 г.
5	Булун	4 сентября 1925 г.
6	Верхоянск	27 декабря 1925 г.
7	Среднеколымск	15 октября 1925 г.
8	Хатанга	1928 г.
9	Остров Большой Ляховский	1928 г.
10	Русское Устье	1929 г.
11	Абый	1929 г.
12	Оймякон	1929 г.
Аэрологические станции		
13	Якутск	11 июня 1925 г.
14	Петропавловск	6 августа 1925 г.
15	Верхоянск	4 января 1926 г.
16	Среднеколымск	15 октября 1926 г.
Гидрометеорологические станции		
17	Томмот	1925/26 г.
18	Сунтар	1926/27 г.
19	с. Казачье на р. Яне	1927/28 г.
20	Верхоянск	1927/28 г.
21	Остров Большой Ляховский	1928 г.

Таблица 2 иллюстрирует деятельность Комиссии по изучению Якутской республики (КЯР) по открытию 23 стационарных метеорологических, аэрологических и гидрометеорологических станций, Геофизической обсерватории, полярной Геофизической станции в Северном Ледовитом океане на территории Якутии в 1925–1929 гг.

Председатель ЯЦИК и Совнаркома ЯАССР М.К. Аммосов и учёный секретарь КЯР, профессор П.В. Виттенбург неоднократно поднимали перед АН и правительством СССР вопрос об открытии Геофизической обсерватории – первого научного учреждения в республике [2, с. 88, 89]. Директор Главной геофизической обсерватории (ГГО) А.А. Фридман спе-

циально выступил с докладом по этому вопросу на заседании президиума КЯР 21 апреля 1925 года и, получив одобрение, взялся за составление проекта организации обсерватории [3, с. 124]. Главная Геофизическая обсерватория и КЯР разработали проект «Центральной геофизической обсерватории в Якутии», где ставились задачи по организации актинометрических, аэрологических, метеорологических, магнитных, оптических и других наблюдений; управлению сетью геофизических станций в Якутии; анализу произведённых наблюдений с целью получения климатологических выводов и выполнению регулярной службы погоды [3, с. 125]. 21 июля 1925 года Президиум КЯР утвердил положение о геофизической службе в ЯАССР, согласно которому геофизики и метеорологи теперь руководствовались директивами КЯР, общее руководство осуществлялось Главной Геофизической обсерваторией (ГГО) из Ленинграда, а научное руководство – Иркутской магнитно-метеорологической обсерваторией [2, с. 79–80].

Таблица 2.

Стационарные учреждения, созданные КЯР  
[1, ф. 7668, оп. 1, д. 219, л. 11]

	1925 г.	1926 г.	1927 г.	1928 г.	1929 г.	Всего
Метеорологические станции	6	1	-	1	4	12
Аэрологические станции	3	-	-	1	-	4
Геофизическая обсерватория	-	-	-	1	-	1
Гидрометеорологические станции	1	2	1	1	-	5
Полярная Геофизическая станция на острове Большой Ляховский Новосибирских островов	-	-	-	1	-	1
Итого	10	3	1	5	4	23

1 октября 1928 года Совнарком РСФСР с помощью Наркомата просвещения, здравоохранения и Наркомата земледелия Якутской АССР постановил образовать единую Якутскую Геофизическую обсерваторию в составе следующих отделений: аэрологического, магнитного, метеорологического, обработки наблюдений, синоптического. Первым директором ЯГО стал Сергей Владимирович Шимановский, прибывший из Иркутска. Якутское правительство уделяло огромное внимание размещению, снабжению, экипировке, финансированию и своевременной доставке оборудования и приборов аэрометеорологическим станциям [4, с. 28; 1, ф. 3977, оп. 1, д. 540, л. 13, 22].

27 июня 1925 года Совнарком ЯАССР утвердил распределение научных работников. В.М. Чистов стал начальником всего аэрометеорологиче-

ского отряда, К.И. Игначак — заведующим аэрометеостанцией в г. Якутске, Д.В. Тарбеев — такой же станцией в с. Усть-Мая, Н.Н. Шпаковский — в г. Верхоянске (впоследствии он заведовал станцией на острове Большой Ляховский, участвовал в знаменитой экспедиции на ледоколе «Челюскин» под командой О.Ю. Шмидта), В.А. Новский — наблюдателем станции г. Якутска (позднее возглавил Колымскую Геофизическую обсерваторию), В.М. Соколов — наблюдателем станции с. Усть-Мая, Н.С. Уланов — наблюдателем станции г. Верхоянска. Для изучения верхних слоев атмосферы по просьбе КЯР Главная Геофизическая обсерватория укомплектовала в 1925 году аэрологический отряд годовым запасом из 400 оболочек и 100 баллонов, наполненных водородом для запуска в небо шаров-пилотов на трех станциях в Якутске, Верхоянске и Усть-Мае. Змейковое и зондовое оборудование доставили из Ленинграда в 1926 году [2, с. 84].

Для обустройства Якутской аэрометеорологической станции на городском выгоне, находящемся между озером Сайсары и дорогой на Сергелях, в амбаре поместили баллоны с водородом, возвели рядом вышку, закрепили теодолит на высоте 3 м, чтобы деревья и здания не препятствовали полёту шаров. Первый запуск шар-пилота состоялся в Якутске 11 июля 1925 года. Определение направления и скорости ветра метеорологами способствовало открытию регулярных полётов авиации по трассе Иркутск–Якутск, разработке месторождений золота на Алдане, строительству Амуро-Якутского тракта. На средства КЯР открылась одна метеостанция, а правительство Якутии дополнительно профинансировало создание и оснащение оборудованием трёх метеостанций на юге республики в Нагорном, Томмоте и Утесном (Чульмане).

Ежедневно результаты наблюдений отправлялись по телеграфу в обсерватории Ленинграда, Иркутска, Владивостока и Свердловска. Ежемесячно телеграммы с декадными средними показателями и таблицы срочных наблюдений высылались в Главную Геофизическую обсерваторию. Сотрудники Верхоянской аэрометеорологической станции Н.Н. Шпаковский и Н.С. Уланов наблюдали за атмосферным давлением, температурой воздуха, скоростью и направлением ветра, осадками по дождемеру, облачностью и др. [2, с. 81–82, 86; 5, с. 28].

Согласно плану работ 1928–1929 годов был организован гидроаэрологический отряд в составе начальника Н.В. Пинегина, геолога-топографа М.Н. Ермолаева, гидролога К.Д. Тирона, сотрудников А.Н. Смесова, В.И. Ушакова, В.В. Иванюка и рабочего М.И. Селянина. Его целью было открытие Полярной Геофизической станции на острове Большой Ляховский в составе Новосибирских островов [1, ф. 7668, оп. 1, д. 219, л. 56]. Отряд прибыл в Якутск 30 июня 1928 года и на шхуне «Полярная звезда» отправился вниз по реке Лене 20 июля 1928 года. Судно вышло из бухты Тикси в открытое море 9 августа 1928 года с курсом на остров Большой Ляховский. В ходе продвижения выявилась неблагоприятная ледовая обста-

новка. После мыса Борхай шхуне пришлось совершать обходы скопления льдов, придерживаясь лишь приблизительного направления. Во время рейса отряд непрерывно производил метеорологические работы с измерением глубины воды и наблюдением за состоянием льда. «Полярная звезда» прибыла к месту назначения 26 августа 1928 года, высадила исследователей, 1 сентября покинула остров и зазимовала в бухте Неелова. Капитан Д.В. Тарбеев зимником отправился в Якутск и далее в Ленинград.

Оставшиеся сотрудники на Большом Ляховском острове приступили к постройке дома для станции и установке радиостанции. Первая радиотелеграмма от полярников была получена в КЯР 28 ноября 1928 года. Ляховская Геофизическая станция открылась с опозданием из-за ураганного ветра только 21 октября 1928 года [1, ф. 3977, оп. 1, д. 540, л. 54, 55]. Открытая на Большом Ляховском острове радиостанция приобрела международное значение, поскольку обслуживала арктические полёты авиации и каботажное плавание по Северному морскому пути. Появление сети метеорологических станций на Крайнем Севере послужило основой проведения Второго Международного полярного года (1932), что существенно укрепило в мире авторитет Советского Союза. Для сравнения, в Международном полярном году 1882 (первом) Россия довольствовалась лишь единственной станцией Сагастырь в устье р. Лены. В общей сложности за 1925–1929 годы Аэрометеорологический отряд передал в КЯР 65 отснятых негативов [1, ф. 3977, оп. 1, д. 540, л. 54, 11].

Летом 1929 года шхуна «Полярная звезда» из-за сильного оледенения не смогла пройти до Большого Ляховского острова, и операция была перенесена на зиму, когда смену с необходимым грузом доставили на оленьих и собачьих упряжках. Из Булуна четверо новых зимовщиков с грузом в 400 пудов на 49 оленьих нартах выехали зимником в конце октября и прибыли в с. Казачье 1 декабря, а до Большого Ляховского острова на собачьих упряжках добрались 20 декабря 1929 года. Расстояние от с. Казачье до Большого Ляховского острова составляло 600 км, и доставка на шести собачьих упряжках 450 пудов грузов заняла три рейса в течение всей зимы. Оставшиеся 250 пудов грузов довели на 31 оленьей нарте [1, ф. 3977, оп. 1, д. 540, л. 56, 57].

Предварительные результаты наблюдений в аэрометеорологических станциях Якутии в 1925–1927 гг. были опубликованы в «Трудах» Якутской комплексной экспедиции и сборнике «Геофизические проблемы Якутии» [1, ф. 3977, оп. 1, д. 540, л. 23, 53, 54].

## **От Главной Геофизической обсерватории до Института космофизических исследований и аэронавтики**

После завершения Великой Отечественной войны с прибытием начальника бюро поверки приборов начальника Управления гидрометеослужбы (УГМС) Н.М. Зацепина из Ленинграда возобновилось зондирование атмосферы на разных высотах метеорографами на воздушных шарах и змеях. При этом метеоролог сам восстанавливал неисправные метеорографы и даже изготавливал новые, ремонтировал радиозонды. УГМС регулярно снабжал учреждения и организации республики прогнозами погоды. В 1946 году Зацепин возглавил установку одной из первых автоматических радиометеорологических станций в 80 км от Якутска [5, с. 48–50].

В 1949 году в московских научных институтах Ю.Г. Шафер и его помощники сконструировали первую ионизационную камеру для непрерывной регистрации космических лучей. Серийно выпущенные модифицированные модели этого прибора установили на всех станциях от Кольского полуострова до Чукотки. За разработку прибора и создание Якутской станции космических лучей Ю.Г. Шафера удостоили высокого звания лауреата Сталинской премии. Ионизационные камеры, размещённые в г. Якутске и Тикси, стали первыми центрами развития космофизического направления в Якутской АССР [6, с. 74]. В 1954–1958 гг. для изучения космических лучей в Якутске начала работать малая экспериментальная установка широких атмосферных ливней (ШАЛ) под руководством Д.Д. Красильникова. Для наблюдения за космосом в Якутске вырыли шахту рядом с Богородицкой церковью – подземный комплекс установок, и вблизи Якутска в селе Октемцы построили лабораторию для измерения ШАЛ под руководством А.И. Кузьмина [7]. В конце 1950-х гг. под руководством Ю.Г. Шафера и В.Д. Соколова начались запуски лёгких приборов на шарах-зондах, состоящих из маленьких счётчиков и пальчиковых радиоламп. С началом космической эры ещё более миниатюрные приборы на полупроводниках этой же группы были разработаны и размещены на искусственных спутниках Земли [6, с. 74, 75].

Приглашённый Ю.Г. Шафером в 1956 году в лабораторию космических лучей Якутского филиала АН СССР В.П. Самсонов под руководством проф. МГУ А.И. Лебединского организовал фотографические съёмки полярных сияний в Якутске. Он также внёс вклад в открытие сети станций наблюдения за этим природным явлением в Алдане, Верхоянске, Жиганске, о. Жохово, о. Котельном, Казачьем, Оленьке, Черском. Фотографические камеры С-180 в Международный Геофизический 1957/58 год и Международный 1958/59 год сотрудничества стали практически единственными приборами для изучения полярных сияний не только в нашей стране, но и за рубежом [8, с. 84].

С 1954 года под руководством Ю.Г. Шафера начались исследования в стратосфере и космосе с помощью разработанных приборов для реги-



страции потоков заряженных частиц, нейтронов и рентгеновского излучения. Большой вклад эта группа внесла в изучение радиационной обстановки в околоземном пространстве во время солнечных вспышек и высотных термоядерных взрывов [9]. В связи с подготовкой к Международному Геофизическому году (1957–1958) открылась ионосферная станция под руководством А.П. Мамрукова. В 1960 году Якутская ионосферная станция, магнитная станция во главе с А.А. Даниловым, полярная станция Киевского университета в Тикси перешли в состав Якутского филиала Академии наук СССР [10]. И, наконец, в 1962 году распоряжением Совета Министров РСФСР был создан Институт космических исследований и аэронавтики при Якутском филиале Академии наук СССР во главе с директором Ю.Г. Шафером [11, с. 9].

### Выводы

Длительное время Якутия, сопоставимая по своей территории с Западной Европой, оставалась «белым пятном» в климатологии, хотя оказывала влияние на погоду значительной части Евразии. Благодаря неоднократным обращениям, прямой финансовой помощи из бюджета республики изысканиям и строительству дополнительных метеостанций партийно-советскому руководству во главе с М.К. Аммосовым удалось организовать и провести масштабные и комплексные, в том числе метеорологические, геофизические исследования. На первом этапе высокий научный потенциал и плодотворная деятельность учёных с солидным дореволюционным стажем позволили в кратчайшие сроки сформировать сеть из 23 стационарных метеорологических, аэрологических, гидрометеорологических станций, Геофизической обсерватории и полярной станции на острове Большой Ляховский на Новосибирских островах. Помимо накопления данных наблюдений результаты деятельности этих учреждений имели высокое практическое значение в развитии авиации, золотодобывающей промышленности на Алдане и строительстве Амуро-Якутской магистрали.

На втором этапе инновационные разработки якутских учёных: приборы на полупроводниках для искусственных спутников Земли, фотографические камеры для съёмки полярных сияний, ионизационные камеры для непрерывной регистрации космических лучей, установленные на станциях от Кольского полуострова до Чукотки, сыграли огромную роль в советской и мировой истории. Изучение радиационной обстановки в околоземном пространстве во время солнечных вспышек и высотных термоядерных взрывов свидетельствовали о причастности Якутии к повышению обороноспособности нашей страны. Результаты деятельности станции на острове Большой Ляховский на Новосибирских островах имели высокое международное значение, поскольку обслуживали арктические полёты авиации и каботажное плавание по Северному морскому пути.

### Литература

1. Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ).
2. Антонов Ю.К. От экспедиции к обсерватории (1925–1930-е годы) // Якутский архив. 2005. №1. С. 78–89.
3. Ермолаева Ю.Н. Якутская комплексная экспедиция 1925–1930 гг. Развитие науки в Якутии. Новосибирск: Наука, 2001. 166 с.
4. Антонов Ю.К. М.К. Аммосов: организация Геофизической обсерватории // Якутский архив. 2007. №4. С. 27–30.
5. Антонов Ю.К. Шары-пилоты и зонды над Верхоянском // Наука и техника в Якутии. 2011. №1. С. 47–50.
6. Крымский Г.Ф. Организатор космофизических исследований в Якутии // Наука и техника в Якутии. 2010. №1. С. 74–76.
7. <https://ikfia.ysn.ru/arian-ilich-kuzmin-1922-1996-gg/>
8. Борисов Г.В. Организатор аэрономических исследований в Якутии // Наука и техника в Якутии. 2001. №1. 84 с.
9. <https://ikfia.ysn.ru/yurij-georgievich-shafer/>
10. <https://ikfia.ysn.ru/aleksandr-prokopevich-mamrukov-27-12-1926-09-08-2008/>
11. Крымский Г.Ф. Космофизика в Якутии за полвека // Наука и техника в Якутии 2001. №1. С. 8–10.

#### Original article

<https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-367-376>

#### Historical sciences

### ACTIVITIES OF THE YAKUTSK GEOPHYSICAL OBSERVATORY (COSMIC RAY LABORATORY) IN 1928–1962

E. Antonov

Arctic Institute for Humanitarian Research and the Problems  
of Small Indigenous Peoples of the North  
of the Federal Research Center "Yakut Scientific Center  
of the Siberian Branch of the RAS"  
Yakutsk, Russia

**Abstract.** The relevance of the research topic is related to the generalization of the Soviet experience in formation and development of cosmophysical research in Yakutia over several decades, from the activities of weather stations to the creation of the Institute of Cosmophysical Research and Aeronomy of the Yakutsk Branch of the USSR Academy of Sciences. The formation of the network of 23 stationary meteorological and upper-air stations and the Geophysical Observatory is disclosed. The first stage of the activity of these institutions was identified as of high practical importance in the development of aviation, gold mining industry on Aldan and Amur–Yakutsk highway construction.

The second stage was characteristic by innovative developments of Yakut scientists as semiconductor devices for artificial Earth satellites, cameras for shooting auroras, and an ionization camera for continuous registration of cosmic rays, that received worldwide recognition. Study of radiation situation in near-Earth space during solar flares and high-altitude thermonuclear explosions testified, that Yakutia contributed to increasing of the country's defense capability. Particular attention is paid to the activities of the station on Bolshoy Lyakhovsky Island of the Novosibirsk Islands, which served Arctic aviation flights and coastal navigation along the Northern Sea Route.

**Keywords:** meteorological and aerological stations, Geophysical Observatory, Institute of Cosmophysical Research and Aeronomy, probes, extensive air showers, artificial Earth satellites, radiation conditions, thermonuclear explosions.

**For citation:** Antonov E. Activities of the Yakutsk Geophysical Observatory. *Heritage and ModernTimes*. 2021;4(3):367–376. <https://doi.org/10.52883/2619-0214-2021-4-3-367-376>.

### References

1. Gosudarstvenny`j arxiv Rossijskoj Federacii (GARF).
2. *Antonov Yu.K.* Ot e`kspedicii k observatorii (1925–1930-e gody`) // Yakutskij arxiv. 2005. №1. S. 78–89.
3. *Ermolaeva Yu.N.* Yakutskaya kompleksnaya e`kspediciya 1925–1930 gg. Razvitie nauki v Yakutii. Novosibirsk: Nauka, 2001. 166 s.
4. *Antonov Yu.K. M.K.* Ammosov: organizaciya Geofizicheskoj observatorii // Yakutskij arxiv. 2007. №4. S. 27–30.
5. *Antonov Yu.K.* Shary`-piloty` i zondy` nad Verxoyanskom // Nauka i texnika v Yakutii. 2011. №1. S. 47–50.
6. *Kry`mskij G.F.* Organizator kosmofizicheskix issledovanij v Yakutii // Nauka i texnika v Yakutii. 2010. №1. S. 74–76.
7. <https://ikfia.ysn.ru/arian-ilich-kuzmin-1922-1996-gg/>
8. *Borisov G.V.* Organizator ae`ronomicheskix issledovanij v Yakutii // Nauka i texnika v Yakutii. 2001. №1. 84 s.
9. <https://ikfia.ysn.ru/yurij-georgievich-shafer/>
10. <https://ikfia.ysn.ru/aleksandr-prokopevich-mamrukov-27-12-1926-09-08-2008/>
11. *Kry`mskij G.F.* Kosmofizika v Yakutii za polveka // Nauka i texnika v Yakutii 2001. №1. S. 8 – 10.

### Сведения об авторе

**Антонов Егор Петрович**, кандидат исторических наук, доцент, ведущий научный сотрудник отдела истории и этносоциологии Арктики Института гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера Федерального исследовательского центра «Якутский научный центр Сибирского отделения РАН», Якутск, Россия.  
E-mail: Antegor@yandex.ru

### Author of the publication

**Egor Antonov**, Ph. D. in History, Associate Professor, Leading Researcher of the Department of History and Ethnosociology of the Arctic Institute for Humanitarian Research and the Problems of Small Indigenous Peoples of the North of the Federal Research Center "Yakut Scientific Center of the Siberian Branch of the RAS", Yakutsk, Russia.  
E-mail: Antegor@yandex.ru

**Дата поступления 06.05.2021**

Дата выхода в свет: 22.11.2021. Бумага офсетная. Печать цифровая.  
Формат 70x108 1/16. Тираж 500 экз. Заказ № 102/11.  
Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии  
Издательства Казанского университета.  
Адрес: ул. Профессора Нужина, д. 1/37, Казань, Республика Татарстан,  
Российская Федерация, 420008.  
Тел.: +7 (843) 233-73-59; +7 (843) 233-73-28.

Перепечатка допускается только с письменного разрешения редакции.

Approved for printing on November 22, 2021. Offset paper. Digital printing.

Format 70x108 1/16.

Circulation 500 pieces. Order No 102/11.

Printed from ready-to print file in the printing house  
of Kazan University Publishing house.

1/37, Prof. Nuzhin str., Kazan, 420008, Russian Federation.

Ph.: +7 (843) 233-73-59; +7 (843) 233-73-28.

Reprint of materials is allowed with the written permission of editorial board only.