

**Отчет менеджмента  
Фонда некоммерческих инициатив «Траектория»  
о деятельности в 2021 г.**

**Утвержден  
Протоколом заседания Совета Фонда  
от 29.12.2021**

**Расходы Фонда составили 62.742 тысячи рублей.**

В 2021 г. Фонд осуществлял реализацию двенадцати проектов в сфере науки, образования, популяризации научных знаний, культуры:

**1. «Астрофизическая школа «Траектория»**

Вторая очная школа второго набора прошла с 05 по 15 апреля 2021 года на базе Звенигородской обсерватории Института астрономии РАН (ИНАСАН, Звенигород). Тема школы – «Классическая астрономия».

В работе второй очной школы приняли участие 37 студентов АФШ. 13 преподавателей и лекторов провели 64 часа лекций, практикумов и семинаров. 9 тьюторов, из которых 5 – выпускники АФШ, координировали работу студентов и помогли им в освоении предложенного материала.

В рамках основной программы студенты прослушали курс лекций «Классическая астрономия», который включал в себя лекции и семинары по астрономии, физике, математике и программированию, а также посетили Звенигородскую обсерваторию Института астрономии РАН, где познакомились с основными инструментами: телескопы ВАУ и Цейсс 600, астрограф Цейсс 400. В вечернее время при наличии погоды студенты принимали участие в наблюдениях на переносных телескопах и астрографе Цейсс 400.

Под руководством аспиранта САО РАН, стажера-исследователя в группе релятивистской астрофизики САО РАН Надежды Ляпсиной студенты выполнили практикум «Практическая работа по сферической астрономии».

Параллельно с основной программой Школы для студентов второго набора АФШ была подготовлена дополнительная программа «День космонавтики». Студенты прослушали лекции «Хочу быть астрономом. Что делать?» и «Испытание космосом на земле». Пол Боли (PhD, МФТИ) рассказал о тех навыках, которые необходимы астроному в его повседневной работе, а Елена Лучицкая (к.б.н., ИМБП) рассказала об экспериментах, которые проводятся в российском сегменте МКС, и о личном опыте участия в них и в качестве исследователя, и в качестве испытателя. 12 апреля, помимо лекции «Испытание космосом на земле», студенты посетили премьеру видеоурока «Космонавтика, или Вселенная в каждый дом» из электронного курса «Астрономия» от Центра педагогического мастерства. Вечер завершился интеллектуальной игрой «Что? Где? Когда?»

В течение всей Школы были организованы встречи студентов с потенциальными научными руководителями, на которых студенты получили возможность выбрать интересующую их научную задачу и начать работать над ней.

[Программа Школы](#)

На канале Фонда «Траектория» в Youtube выложены видеозаписи лекций, прочитанных на второй Астрофизической школе: <https://goo.gl/rKNrE9>

По итогам Школы подготовлен фотоотчет, а также хроника на страницах Фонда в соцсетях в Facebook и Вконтакте.

[Фотоотчет](#)

Межшкольный период (май – июль 2021 года) студенты посвятили научной работе и занятиям английским языком.

Третья очная школа второго набора прошла с 04 по 21 августа 2021 года на базе Специальной астрофизической обсерватории Российской академии наук (САО РАН, Нижний Архыз). Тема школы – «Планеты, звезды, галактики – наблюдения и модели».

В работе второй очной школы приняли участие 37 студентов АФШ. 20 преподавателей и лекторов провели 87 часов лекций, практикумов и семинаров. 9 тьюторов, из которых 4 – выпускники АФШ, координировали работу студентов и помогли им в освоении предложенного материала.

В рамках основной программы студенты прослушали курс лекций «Планеты, звезды, галактики – наблюдения и модели», который включал в себя лекции и семинары по астрономии, физике, математике и программированию.

Помимо лекций и семинаров по основным предметам, в программу третьей очной школы был включен курс лекций об исследованиях и истории САО РАН. Чтобы познакомиться с обсерваторией и получить представление о том, как работает современный астрофизик, для студентов были организованы экскурсии по основным лабораториям и инструментам САО РАН (БТА, РАТАН-600, Цейс-1000, Мини-Мега-Тортора-9, комплекс 50-см телескопов). Также у студентов была возможность принять участие в наблюдениях на БТА и Цейс-1000 в режиме реального времени. Со ставшей традиционной лекцией «Хочу быть астрономом-наблюдателем. Что делать?» выступил директор САО РАН Геннадий Геннадьевич Валявин.

Программа АФШ выстроена таким образом, что с каждой новой школой возрастает упор на самостоятельную деятельность студентов. Поэтому на этой школе для студентов было проведено три практикума по астрономии на следующие темы: «Поиск периода двойной системы  $\text{Cyg X-1}$ », «Фотометрия послесвечения гамма-всплеска» и «Разрешаемые на звезды галактики: диаграмма Герцшпрунга-Рассела».

В дневное и вечернее время (при наличии погоды) студенты принимали участие в наблюдениях за Солнцем, Луной и отдельными участками неба, ходили на «прогулки по звездному небу»: наблюдения невооруженным взглядом за определенными участками неба, сопровождаемые рассказом «экскурсовода».

В выходные дни были организованы две сессии «вопрос-ответ», на которых студенты могли задать лекторам все интересующие их вопросы по пройденному материалу. Также были организованы экскурсия в музей историко-культурного наследия САО РАН и Нижнего Архыза, поход-пикник в местечко под названием «Волчьи ворота» недалеко от БТА, турнир по футболу и игры на свежем воздухе.

Школа завершилась двухдневной конференцией, на которой студенты представляли результаты проделанной ими научной работы. Несмотря на то, что большинство ребят разрабатывали в командах одну и ту же тему, на конференции выступил каждый.

#### [Программа Школы](#)

На канале Фонда «Траектория» в Youtube выложены видеозаписи лекций, прочитанных на третьей очной Астрофизической школе: <https://goo.gl/rKNrE9>

По итогам Школы подготовлен фотоотчет, а также хроника на страницах Фонда в соцсетях в Facebook и Вконтакте.

#### [Фотоотчет](#)

30 августа в офисе Фонда состоялось чаепитие студентов АФШ. Уже во второй раз перед началом учебного года в офисе собираются астрошкольники, чтобы пообщаться, поиграть в настольные игры и попробовать черничный пирог с символикой фонда, который на каждую встречу печет мама одного из студентов АФШ.

В настоящее время в рамках проекта реализуется второй этап межшкольного взаимодействия. Межшкола продлится с октября 2021 по январь 2022 года и будет поделена на два модуля. Модуль длится семь недель, включает в себя две дисциплины: математика и физика. В рамках каждого модуля студенты должны выполнить ряд заданий и тестов. За оба модуля студенты должны выполнить два мини-проекта по программированию и астрономии, заниматься научной работой со своим руководителем, а также пройти курс индивидуальных занятий английского языка по

системе КЭСПА. Помощь в освоении программы Школы ее участникам оказывают тьюторы, при необходимости лекторы проводят консультации для студентов.

Вся официальная и актуальная информация размещена и обновляется на сайте Школы [www.astroschool.space](http://www.astroschool.space).

## 2. Клуб выпускников АФШ

В 2021 году в рамках программы финансовой поддержки выпускников АФШ:

- завершили выплаты гранта Маргарите Басалаевой за публикацию статьи «Моделирование электронной структуры соединений Hg-IV– V2» // Журнал структурной химии. – 2020 – Т.61, №7. – С.1069-1078. Статья была написана в соавторстве и под научным руководством Ю.М. Басалаева.

[Статья](#)

[Отчет по гранту](#)

- получила поддержку заявка Игоря Булыгина. В составе коллектива авторов (О.С. Сажина, И.И. Булыгин, А.М. Черепашук) и под научным руководством Сажиной Ольги Сергеевны Игорь опубликовал статью «Исследование спектральных характеристик и статистических свойств фликкер-шума рентгеновской новой А0620-00» в Астрономическом журнале, том 98, №9.

В рамках данного исследования Игорь анализировал кривую блеска рентгеновской новой А0620-00. Эти системы состоят из звезды-донора и компактного объекта, на который перетекает вещество. Как предполагается, из-за этого в кривых блеска возникают вспышечные шумы (т.н. фликкеринг), поведение которых удалось подробно описать для данного объекта.

[Статья](#)

- получила поддержку заявка коллектива авторов-выпускников АФШ. Под научным руководством Олега Васильевича Верхованова и Анастасии Павловны Топчиевой Александра Ороновская, Дмитрий Шорин и Степан Базров опубликовали статью «Поиск кандидатов в скопления галактик на картах микроволнового фонового излучения космической миссии Planck с помощью сверточной нейронной сети по принципу фиксации эффекта Сюняева–Зельдовича» в Астрофизическом бюллетене, 2021, том 76, № 2.

Статья посвящена обучению нейронной сети для поиска скоплений галактик, которые можно детектировать по эффекту Сюняева-Зельдовича. Характерная особенность этого эффекта заключается в снижении сигнала на 217 ГГц и ниже, что позволяет идентифицировать кандидаты в скопления галактик и увидеть отличие их от сигнала других радиоисточников, у которых такого эффекта не наблюдается. В работе задача решается бинарной классификацией с использованием архитектуры ResNet. Было показано, что использование предложенного подхода на основе нейросетевой модели ResNet помогает достичь лучшего качества, чем использование алгоритма RandomForest и других популярных моделей для поиска такого эффекта (MMF1, MMF3 и PwS). Помимо этого, было проведено сравнение качества обнаружения объектов на модельных данных, показавшее, что детектирование объектов с эффектом Сюняева-Зельдовича возможно с заявленным качеством обучения модели (по Recall = 0.873) при отношении сигнал к шуму 3.42 и выше.

[Статья](#)

В 2021 году инициативной группой выпускников было принято решение издавать онлайн-журнал о жизни выпускников внутри и вне АФШ. Журнал называется «Живут же люди» и представляет собой сборник коротких заметок о том, как реализуются выпускники проекта в науке и профессиональной деятельности. Планируется, что Вестник Клуба выпускников АФШ будет выходить каждый квартал. В 2021 году было опубликовано два выпуска.

[Выпуск 1](#)

[Выпуск 2](#)

Все выпуски Вестника и другая актуальная информация о деятельности Клуба выпускников АФШ размещается в закрытой группе в социальной сети «ВКонтакте» <https://vk.com/club185983202>

В этом году было проведено несколько встреч. Так, 21 февраля 2021 года состоялась встреча Клуба, на которой выпускники, тьюторы и преподаватели АФШ пообщались и обменялись новостями в неформальной обстановке.

Чтобы разнообразить встречи Клуба, Дмитрий Шорин предложил повторить традицию очных летних школ и устроить футбольный матч. Идею поддержали остальные выпускники, а Николай Каторжнов предложил устроить матч между сборными АФШ и МКБ на футбольном поле в Лужниках, где тренируются сотрудники банка. 31 августа 2021 г. матч состоялся. Те из преподавателей, тьюторов или выпускников, которые не смогли играть, выступили в качестве группы поддержки.

В октябре состоялись встречи двух поколений АФШ. Идею познакомить нынешних студентов АФШ с выпускниками и устроить своеобразную сессию «Вопрос-ответ» предложила тьютор и преподаватель АФШ Анастасия Топчиева. Инициативная группа провела опрос и пришла к выводу, что необходимо устроить две встречи выпускников и студентов нового набора.

Первая встреча прошла 03 октября 2021 г. онлайн. В ZOOM встретились выпускники, студенты, преподаватели и тьюторы АФШ, чтобы ответить на все вопросы, которые накопились у младшего поколения к старшему и наоборот. На встрече выступали преподаватель и тьютор АФШ Ольга Марьева, выпускники Владислав Тухта и Ангелина Трескова (кроме того, она модерировала данную онлайн-встречу) и студентка нового набора Софья Шаповалова. Очная встреча состоялась 10 октября 2021 г.; в ее рамках удалось не только пообщаться старшему и младшему поколению, но и поздравить тьютора обоих наборов Тамару Молярову с получением кандидатской степени.

25 декабря 2021 г. в офисе Фонда состоялась предновогодняя встреча Клуба. В ее программе: чаепитие, астрономические фанты, совместный просмотр новогоднего фильма с последующим дискуссионным клубом (под модерацией Дмитрия Шорина).

### **3. «Научная гостиная»**

Проект «Научная гостиная» предполагает встречи школьников, студентов, учителей, родителей и всех заинтересованных людей с известными отечественными и зарубежными учеными из различных областей науки. Темой «Научной гостиной» в 2021 г. стала:

**«Как искусственный интеллект изменит наш мир?»** (19 апреля 2021 г., Лицей–интернат «Подмосковный», п. Караллово).

На гостиной речь шла о новейших технологиях и об их применении, о том, как изменятся знакомые профессии и какие появятся, о том, какую профессию выбрать в зависимости от интересов.

Спикеры:

Игорь Пивоваров – специалист в области искусственного интеллекта, исследователь, аналитик, серийный предприниматель (<https://igorpivovarov.info/ru>),

Аркадий Сандлер – один из ведущих в России экспертов в области применения искусственного интеллекта, старший советник Аналитического центра при правительстве РФ, председатель экспертного совета Digital Intelligence, эксперт фонда «Сколково», советник и член совета директоров нескольких компаний.

В гостиной приняло участие 50 человек.

### **4. «На пути к успеху в науке»**

В настоящий момент проект состоит из следующих курсов:

- «На пути к успеху в науке». Для студентов 5-6 курсов, аспирантов и кандидатов наук естественного, а также медицинского профилей, которые занимаются научной

работой в России. Ведет курс кандидат биологических наук Мария Новикова, постдок в Национальных институтах здоровья США (National Institutes of Health);

- «Наука и мы: диалоги молодых ученых». Для студентов 2-5 курсов, изучающих точные и естественные науки. Ведет курс кандидат биомедицинских наук Марина Духинова, сотрудник Химико-биологического кластера Университета ИТМО;

- «Поколение 4П: Публикация, Постер, Презентация, Персоналия». Курс полезных навыков для ученых. Для студентов 4-6 курсов и аспирантов, которые ведут исследования в области физики, математики, астрофизики, химии или биологии. Ведет курс физик-теоретик, кандидат физико-математических наук, Мария Лизунова.

В 2021 году в рамках проекта были произведены наборы на два онлайн-курса: «Наука и мы: диалоги молодых ученых» и «Поколение 4П: Публикация, Постер, Презентация, Персоналия».

За этот год были проведены занятия с восемью группами в рамках курса «Наука и мы» и одной группой в рамках курса «Поколение 4П». Участниками курсов стали 70 человек, из которых 43 прошли курсы полностью, в полной мере выполнили промежуточные задания, стали выпускниками и получили сертификаты от Фонда (с момента начала проекта – 297).

Участниками проекта стали студенты из Москвы, Санкт-Петербурга. Пушкина, Тулы, Нижнего Новгорода, Рязани, Ельца, Самары, Перми, Казани, Тамбова, Саранска, Екатеринбург, Новосибирска, Томска, Владикавказа, Ставрополя, Майкопа, Еревана (Армения), Минска (Белоруссия).

По итогам курсов проводится анкетирование участников. Отзывы участников: <http://www.traektoriafdn.ru/otzyvy>

## 5. Публичные лекции

В 2021 году Фонд организовал 5 публичных научно-популярных лекций:

- **Онлайн-лекция «Вода в атмосфере и космосе» (14 января 2021 г.)**

Эфир подготовлен совместно с лицеем «Вторая школа».

Лектор: Олег Угольников – кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Института космических исследований РАН, председатель Методической комиссии и жюри Всероссийской олимпиады по астрономии.

Количество зрителей: 50

[Видео](#)

- **Онлайн-лекция «Термоэлектричество: от железной дуги эпохи Алессандро Вольты до ферро жидкостных термогенераторов сегодня» (27 января 2021 г.)**

Лектор: Андрей Варламов – доктор физико-математических наук, специалист в области теории сверхпроводимости, физики металлов и нанофизики, ведущий научный сотрудник Института сверхпроводимости и новых материалов и приборов SPIN-CNR (Италия), профессор Римского университета «Tor Vergata», член-корреспондент академии науки и литературы Брера (Италия), член Совета Фонда «Траектория».

Количество зрителей: 49

[Видео](#)

- **Лекция «Как устроен квантовый компьютер» (17 февраля 2021 г.)**

Лекция подготовлена совместно с лицеем «Вторая школа».

Лектор: Станислав Страупе – кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Центра квантовых технологий МГУ им М.В. Ломоносова, руководитель сектора квантовых технологий.

Количество зрителей: 50

- **Лекция «Самая необычная планета» (19 октября 2021 г., Санкт-Петербург)**

Лекция организована в партнерстве и на площадке Санкт-Петербургского планетария.

Лектор: Андрей Юрьевич Журавлев – палеонтолог, доктор биологических наук, профессор кафедры биологической эволюции биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.

Количество зрителей онлайн: 125

Количество зрителей в зале: 18

[Видео онлайн-трансляции](#)

**- Лекция «Дальняя космическая связь: как позвонить на другую планету» (26 октября 2021 г., Москва)**

Лекция организована совместно и при финансовой поддержке компании «Наука-Связь» («ВВК-Телеком»). Проходила в офисе Фонда. Размер финансовой поддержки – 36.480 рублей.

Лектор: Виталий Егоров – популяризатор космонавтики, блогер Zelenyikot, научно-популярный писатель, автор книг «Делай космос!» и «Люди на Луне: Главные ответы».

Сайт: <https://zelenyikot.com/about/>

Количество зрителей: 89

Количество зрителей в зале: 12

[Видео](#)

Публичные лекции Фонда «Траектория» в 2021 г. посетило около 450 человек.

### **6. «Читальный зал «Траектория»**

В 2021 г. Фонд продолжил реализацию проекта «Читальный зал «Траектория», предполагающего издание на условиях партнерства с рядом ведущих российских издательств научно-популярных книг для последующего распространения среди целевых аудиторий Фонда (прежде всего среди школьников среднего и старшего звена).

В рамках проекта проведена экспертиза 36 книг:

1. Artificial You: AI and the Future of Your Mind by Susan Schneider.
2. Einstein's Fridge: How the Difference Between Hot and Cold Explains the Universe by Paul Sen.
3. The Alchemy of Us: How Humans and Matter Transformed One Another by Ainissa Ramirez.
4. The Boy Who Wasn't Short: Human Stories from the Revolution in Genetic Medicine by Edwin Kirk.
5. Not Born Yesterday: The Science of Who We Trust and What We Believe by Hugo Mercier.
6. Darwin's Unfinished Symphony: How Culture Made the Human Mind by Kevin Laland.
7. Eye of the Albatross: Visions of Hope and Survival by Karl Safina.
8. The Sweet Spot: The Pleasures of Suffering and the Search for Meaning by Paul Bloom.
9. Brainscapes: The Warped, Wondrous Maps Written in Your Brain—And How They Guide You by Rebecca Schwarzlose.
10. Андрей Журавлев. Переходящие формы. Как живые организмы друг от друга происходили.
11. Life as We Made It: How 50,000 Years of Human Innovation Refined – and Redefined – Nature by Beth Shapiro.
12. Quantum Physics Made Me Do It: A Simple Guide to the Fundamental Nature of Everything from Consciousness and Free Will to Parallel Universes and Eternal Life by Jeremie Harris.
13. The Art of More: How Mathematics Created Civilization by Michael Brooks.
14. Taking to the Air: An Illustrated History of Flight by Lily Ford.

15. The Secret Lives of Numbers: An Unauthorised History of Mathematics by Tomoko Kitagawa and Timothy Revell.
16. Science Fictions: How Fraud, Bias, Negligence, and Hype Undermine the Search for Truth by Stuart Ritchie.
17. Most Delicious Poison: The Origins of Nature's Toxins and Why We Use and Abuse Them by Noah Whiteman.
18. Pacific: An Ocean of Wonders by Philip Hatfield.
19. End of the Megafauna: The Fate of the World's Hugest, Fiercest, and Strangest Animals by Ross MacPhee and Peter Schouten.
20. Рамиз Алиев. Что случилось с климатом.
21. When Brains Dream: Exploring the Science and Mystery of Sleep by Antonio Zadra and Robert Stickgold.
22. First Steps: How Upright Walking Made Us Human by Jeremy DeSilva.
23. The Nature of the Beast: How Emotions Guide Us by David Anderson.
24. Language vs. Reality: Why Language Is Good for Lawyers and Bad for Scientists by Nick Enfield.
25. Dragon Man: A New View of Human Evolution by Christopher Stringer and Xijuan Ni.
26. The New Breed: What Our History with Animals Reveals about Our Future with Robots by Kate Darling.
27. A Coalition of Being: How the Four Realms of Our Existence Make Us What (and Who) We Are by Joseph LeDoux.
28. Александр Храмов. Краткая история насекомых.
29. Rebel Cell: Cancer, Evolution, and the New Science of Life's Oldest Betrayal by Kat Arney.
30. Under a White Sky: The Nature of the Future by Elizabeth Kolbert.
31. Below the Edge of Darkness: A Memoir of Exploring Light and Life in the Deep Sea by Edith Widder.
32. Kindred: Neanderthal Life, Love, Death and Art by Rebecca Wragg Sykes.
33. Rule of the Robots: How Artificial Intelligence Will Transform Everything by Martin Ford.
34. The Boy Who Wasn't Short: Human Stories from the Revolution in Genetic Medicine by Edwin Kirk.
35. What's the Use? How Mathematics Shapes Everyday Life by Ian Stewart.
36. The Knowledge Machine: How Irrationality Created Modern Science by Michael Strevens.

В партнёрстве с издательствами «Альпина нон-фикшн», «Corpus» изданы книги:

1. Андрей Журавлев. Похождения видов: Вампириноги, паукохвосты и другие переходные формы в эволюции животных. – М.: Альпина нон-фикшн, 2021.

*Рецензия:*

Ксения Лепеха, Яндекс.Кью, 25.11.2021

[Вошь, названная в честь художника](#)

2. Стивен Хёрд. Усоногий рак Чарльза Дарвина и паук Дэвида Боуи: Как научные названия воспевают героев, авантюристов и негодяев./ Пер. с англ. Константина Рыбакова./ Научный редактор Сергей Ястребов. – М.: Альпина нон-фикшн, 2021.

*Рецензия:*

Игорь Перников, Портал “Горький”, 15.12.2021

[Цветы социальной справедливости и бабочки эпической войны](#)

3. Сара Драй. Воды мира: Как были разгаданы тайны океанов, атмосферы, ледников и климата нашей планеты./ Пер. с англ. Ирины Евстигнеевой. – М.: Альпина нон-фикшн, 2021.

*Рецензия:*

Игорь Перников, Портал “Горький”, 29.09.2021

[Песнь льда и прочего: как ученые исследовали воду во всех ее состояниях](#)

4. Мик Эшворт. Почему Север сверху: Как появились условные знаки, проекции и масштаб на картах. /Пер. с англ. Заура Мамедьярова. – Москва : Паулсен, 2021.

5. Дэвид Роберт Граймс. Неразумная обезьяна: Почему мы верим в дезинформацию, теории заговора и пропаганду. /Пер. с англ. Александра Анваера. — Москва : Издательство АСТ : CORPUS, 2021.

6. Дмитрий Соколов. Небесные магниты. Природа и принципы космического магнетизма./ Научный редактор доктор физ.-мат. наук Дмитрий Вибе – М.: Альпина нон-фикшн, 2021.

Рецензия:

Дмитрий Борисов, Портал “Горький”, 02.07.2021

[Космический магнетизм в жизни планет, галактик и грантополучателей](#)

Книга вошла в длинный список премии «Просветитель» 2021 года.

Среди финалистов премии «Просветитель. Перевод» в номинации «Естественные и точные науки» – книга, выпущенная в 2020 году издательством «Альпина нон-фикшн» при содействии фонда «Траектория»: Карл Зигмунд «Точное мышление в безумные времена». Еще одна книга, выпущенная в 2020 году тем же издательством при поддержке «Траектории» – «Белые карлики. Будущее Вселенной» Алексея Левина – вошла в длинный список премии «Просветитель» 2021 года.

Книга Мика Эшворта «Почему Север сверху? Как появились условные знаки, проекции и масштаб на картах» была признана лучшим изданием в жанре нон-фикшн на общероссийском конкурсе «Книга года: Сибирь – Евразия 2021». Книга издана издательством Паулсен в 2021 г. (перевод с английского Заура Мамедьярова).

В 2021 году при поддержке Фонда были допечатаны дополнительные тиражи книг:

- Маршия Бьорнеруд. Осознание времени - 2 000 экз.

В 2021 г. Фонд проводил онлайн-встречи с авторами, переводчиками и научными редакторами вышедших книг и лекции в рамках данных мероприятий. В течение года были организованы следующие мероприятия:

- Онлайн-встреча с автором книги «Небесные магниты. Природа и принципы космического магнетизма», физиком Дмитрием Соколовым. 10 марта 2021 г., совместно с издательством «Альпина нон-фикшн». [Видеозапись мероприятия](#)

- Встреча с автором книги «Похождения видов: Вампириноги, паукохвосты и другие переходные формы в эволюции животных» палеонтологом Андреем Журавлевым. Лекция «Самая необычная планета». 19 октября 2021 г., Санкт-Петербург, Петербургский планетарий. [Видео онлайн-трансляции](#)

- Встреча читателей с издателем, переводчиком и научным редактором книги «Почему Север сверху: Как появились условные знаки, проекции и масштаб на картах». 17 декабря 2021 г., Москва, фонд «Траектория», совместно с Культурно-просветительским центром «АРХЭ» и издательством «Паулсен». Велась онлайн-трансляция. [Видеозапись мероприятия](#)

- Встреча с автором книги «Похождения видов: Вампириноги, паукохвосты и другие переходные формы в эволюции животных» палеонтологом Андреем Журавлевым. Лекция «Похождения видов» — книга, навеянная экспедициями». 27 декабря 2021 г., Москва, Научно-популярная библиотека «Научка», совместно с Культурно-просветительским центром «АРХЭ». [Ссылка на онлайн-трансляцию на канале АРХЭ](#)

**План выхода книг в 2022 г.**



<b>Автор и название</b>	<b>Издательство</b>	<b>Статус</b>	<b>Ориентировочный выход в свет</b>
Карл Саган. «Космос» (иллюстрированное издание)	Альпина нон-фикшн	Дополнена иллюстрациями, оригинал-макет	Март 2022
Сьюзен Шнейдер. «Искусственный ты. Искусственный интеллект и будущее нашего разума»	Альпина нон-фикшн	Сдана в печать	Январь 2022
Кэт Арни. «Мятежная клетка: рак, эволюция и наука о жизни»	Альпина нон-фикшн	Оригинал-макет	Февраль 2022
Пол Сен. «Холодильник Эйнштейна. Как разница тепла и холода объясняет Вселенную»	Corpus	Оригинал-макет	Март 2022
Рэйчел Сваби. «52 женщины, изменившие науку и мир»	Альпина нон-фикшн	Проходит научную редактуру	Апрель 2022
Себ Фальк. «Светлые века. Необычайные открытия средневековой науки»	Альпина нон-фикшн	Проходит научную редактуру	Май 2022
Айнисса Рамирес. «Алхимия нас. Как люди и материя влияли друг на друга»	Альпина нон-фикшн	Переведена, поиск научного редактора	Июнь 2022
Кевин Лейланд. «Неоконченная симфония Дарвина. Как культура сформировала человеческий мозг»	Альпина нон-фикшн	Научная редактура	Июнь 2022
Александр Храмов. «Краткая история насекомых»	Альпина нон-фикшн	Научная редактура	Июнь 2022
Сиддхартха Мукерджи. «Ген. Сокровенная история»	Corpus	Перевод, редактура	Осень 2022
Майкл Маршалл. «Происхождение жизни. Поиск разгадки»	Corpus	В переводе	Осень 2022

Katia Moskvitch. «Neutron Stars: The Quest to Understand the Zombies of the Cosmos»	Corpus	В переводе	Осень 2022
Anthony Gottlieb. «The Dream of Reason: A History of Western Philosophy from the Greeks to the Renaissance»	Альпина нон-фикшн	Куплены права, идет поиск переводчика	Осень 2022
Michael Brooks. «The Art of More: How Mathematics Created Civilization»	Corpus	Куплены права, идет поиск переводчика	Декабрь 2022
Рамиз Алиев. «Что случилось с климатом?»	Паулсен	Получены первые три главы, необходимы консультации с экспертами, решение о поддержке пока не принято	
Jerry Brotton and Nick Millea «Fifty Maps and the Stories They Tell»	Паулсен	В переводе, решение о поддержке пока не принято	
«История открытия и освоения Антарктиды»	Паулсен	Идет работа над текстом, принимается решение о поддержке	

**В 2021 году Фонд оказал поддержку школам, библиотекам и другим некоммерческим организациям в проведении научно-популярных и образовательных мероприятий, направив организаторам комплекты книг, издаваемых при участии Фонда:**

- Многопрофильная биологическая школа «Пилигрим»
- Фестиваль «Астрономический калейдоскоп», Санкт-Петербург;
- X открытый семинар учителей математики, Майкоп;
- 75-я Московская астрономическая олимпиада, Москва;
- 14-й Летняя экологическая экспедиция «Строим Экодом-2021», Тульская область;
- Библиотека г. Мари-Турек, Республика Марий Эл;
- XVI Сибирский астрономический форум, г. Бердск;
- Лицей №39 города Озёрска, Челябинская область;
- Ежегодный математический конкурс Журнала «Квантик», Москва.

Всего в рамках поддержки мероприятий по работе с талантливыми и мотивированными детьми, а также с учителями естественнонаучных дисциплин Фондом передано 833 книги.

## 7. «Династия Нобель в России: развивая традиции»

Проект «Династия Нобель в России: развивая традиции» продолжает осуществляться Фондом на условиях сотрудничества с Нобелевским обществом «Ала-Кирьола». В 2021 г. в книготорговую сеть поступила в продажу книга Марты Хелены Нобель-Олейниковой «Нобели. История моей семьи: династия ученых, инженеров, предпринимателей», изданная в сотрудничестве с Издательством «Паулсен». Часть тиража предназначена для некоммерческого распространения в рамках мероприятий Фонда.

08 октября 2021 г. в Выборге и 18 октября 2021 г. в Санкт-Петербурге был организован симпозиум «Нобели. История моей семьи: Марта Нобель-Олейникова и ее книга».

В Выборге мероприятия симпозиума прошли на площадке Центра поддержки и развития предпринимательства Выборгского района. О книге рассказали ее переводчик Ася Лавруша, научный редактор Вадим Казанский и директор по развитию фонда «Траектория» Константин Петров. О бывшей усадьбе Нобелей Ала-Кирьола в Ландышевке и деятельности вокруг этого места – председатель правления Нобелевского общества «Ала-Кирьола» Андрей Некрасов. А старший научный сотрудник Музея антропологии и этнографии им. Петра Великого РАН Елена Соболева посвятила свое выступление Эммануилу Нобелю, сыну Людвигу и племяннику Альфреда Нобеля, как покровителю науки. Часть программы была посвящена документальному фильму «Марта Нобель. Точки на карте». Его представил продюсер фильма, президент Нобелевского общества «Ала-Кирьола» Лариса Базылевич. В симпозиуме принял участие Генеральный консул Швеции г-н Ян Лундин. Потомок промышленника, изобретателя и мецената Людвиг Нобеля Петер Нобель-Олейникофф передал онлайн-приветствие всем участникам симпозиума. Симпозиум в Выборге посетило 45 человек. [Фотоотчет](#)

Мероприятия симпозиума в Санкт-Петербурге прошли на площадке Штаб-квартиры Русского географического общества. Помимо традиционных выступлений переводчика Аси Лавруши и научного редактора книги Вадима Казанского для участия в симпозиуме были приглашены кандидат исторических наук, директор Музея ПАО «Лукойл» Сергей Сергеев и профессор кафедры биологической эволюции биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова Андрей Журавлев. Сергей Сергеев рассказал о нобелевской теме в экспозиции музея ПАО «Лукойл». Андрей Журавлев выступил с лекцией-фоторепортажем на тему «Нобели в Астрахани». Документальный фильм «Марта Нобель. Точки на карте» представил продюсер фильма, президент Нобелевского общества «Ала-Кирьола» Лариса Базылевич. В симпозиуме приняли участие Генеральный консул Швеции г-н Ян Лундин. Потомок промышленника, изобретателя и мецената Людвиг Нобеля Петер Нобель-Олейникофф передал онлайн-приветствие всем участникам симпозиума. Симпозиум в Санкт-Петербурге посетило 30 человек. Велась прямая трансляция мероприятия на YouTube-канале Фонда «Траектория». [Видеозапись мероприятия.](#) [Фотоотчет](#)

25 ноября в Первом Санкт-Петербургском медицинском университете начала работу выставка, посвященная Марте Нобель-Олейниковой. Выставка приурочена к 140-летию со дня её рождения и раскрывает героиню с нескольких сторон: как слушательницу института, как мецената и как врача. На стендах и в витринах собраны документы, фотографии, альбомы и издания об учебе, работе и семье Марты Нобель. Открытие выставки состоялось в исторических интерьерах операционной аудитории хирургической клиники Нобелей. Фонд «Траектория» по приглашению Университета принял участие в открытии выставки: Константин Петров рассказал о проекте «Династия Нобелей в России». О книге Марты Нобель рассказала переводчик Ася Лавруша.

Обсуждаются варианты проведения ряда лекций и презентации книги в 2022 г., съемки документального фильма «Русские Нобели. Стратегии успеха», выставки, а также совместные с Музеем ПАО «Лукойл» мероприятия.

## 8. «Музеи Русского Севера»

В 2021 г. Фонд в шестой раз стал оператором благотворительной программы «Музеи Русского Севера» компании «Северсталь». Работа по проекту велась в рамках XI и XII конкурсов программы.

В рамках проведения XI конкурса благотворительной программы «Музеи Русского Севера»:

- осуществлено согласование и заключены договоры с победителями XI открытого грантового конкурса музейных проектов; перечислены гранты победителям;
- осуществлен мониторинг проектной деятельности грантополучателей;
- приняты итоговые отчеты от грантополучателей.

В рамках проведения XII конкурса благотворительной программы «Музеи Русского Севера»:

- разработана необходимая юридическая документация – Положение о конкурсе грантов на дистанционное и онлайн-обучение, новая редакция Положения об XII открытом грантовом конкурсе проектов «Музеи Русского Севера»;

- проведен онлайн интенсив «Социокультурное проектирование – ресурс развития музея»;

- проведен один поток конкурса грантов на дистанционное и онлайн обучение музейных работников по дополнительным профессиональным программам октября – декабря 2021 г. поступило 54 заявки, принято 48 заявок, отобраны 30 победителей;

- проведен Конкурс проектных идей: принято 79 заявок, отобраны 22 победителя;

- проведены консультации 22 победителей Конкурса проектных идей членами Экспертного совета (67 консультаций);

- объявлен XII Открытый грантовый конкурс «Музеи Русского Севера». На конкурс поступило 50 заявок; принято 44 заявки, определены победители конкурса (14 музеев).

О деятельности Фонда в рамках благотворительной программы «Музеи Русского Севера» см. <https://museums.severstal.com/>.

## 9. Культурно-этнографический проект «Деревня Гафостров»

Заявка, поданная на первый конкурс Фонда президентских грантов в 2020 г. на реализацию проекта «Дорогами Вяйнолы: древнее ремесло и технологии деревни Хауккашуари», одержала победу, в марте 2020 г. проект был запущен и продлился до 31 августа 2021 г. Сумма гранта составила 7 948 839 рублей.

В 2021 г. в рамках проекта был реализован ряд мероприятий:

• Создана видеотека лекций по архитектуре и реставрации объектов деревянного зодчества Русского Севера, традиционному плотницкому и столярному мастерству и этнографии Карелии. Видеотека доступна на YouTube-канале «Деревня Гафостров» и насчитывает более 40 лекций и мастер-классов. Лекции читают эксперты и преподаватели научно-практического проекта «Дорогами Вяйнолы: древнее ремесло и технологии деревни Хауккашуари»: исследователь-этнограф Елена Яскеляйнен, архитекторы-реставраторы Александр Яскеляйнен и Виктор Яндовский, реставратор Борис Яровой.

• Проведена публичная онлайн-лекция архитектора-реставратора, кандидата архитектуры Александра Яскеляйнена на тему «Деревянное зодчество Карелии и российского Севера». Лекция транслировалась на YouTube-канале Фонда. Число слушателей онлайн составило 16 человек. Лекция смонтирована и [опубликована на канале проекта «Деревня Гафостров»](#).

• Проведен набор участников Школы начинающего волонтера в рамках Летнего ремесленного практикума в историческом поселении Гафостров и отобрано 35 человек. В 2021 году проект объединил участников из Карелии, Калмыкии, Удмуртии, Сибири, Алтайского края, Пензы, Орла, Тулы, Волгограда, Астрахани, Нижнего Новгорода, Оренбурга, Москвы, Санкт-Петербурга, Финляндии и Латвии.

- В историческое поселение Гафостров с о. Кижы успешно перевезен внутренний деревянный механизм мельницы, который был воссоздан осенью 2020 г. участниками семинара-практикума во Всероссийском центре сохранения деревянного зодчества им. В.С. Рахманова Музея-заповедника «Кижы».

- С 03 по 25 июля 2021 г. в Гафострове проведен Летний ремесленный практикум и Школа начинающего волонтера. В историческое поселение приехали 27 человек из 14 регионов России и из Латвии. Они внесли свой вклад в изучение этнографии деревни Гафостров, возрождение архитектурного облика деревни, дополнили свои знания об истории этой местности, продолжили воссоздание ветряной мельницы-столбовки XIX века в месте её исторического расположения и научились основам волонтерской деятельности. Участникам представилась возможность познакомиться с основами традиционного строительства, консервации и реставрации памятников деревянного зодчества, получить знания о сохранении и реконструкции объектов деревянной архитектуры, узнать об основах работы с традиционным инструментом по классической технологии и прикоснуться к истории северной Карелии.

- 12 июля проведен традиционный этнопраздник «День деревни Гафостров», на который приехало около 50 человек из Муезерского района. Участники Полевой школы начинающего волонтера помогли с организацией праздника. Участницы секции «Этнография» выступили на Дне деревни Гафостров в аутентичных сарафанах, которые сшили под дистанционным руководством этнографа Елены Яскеляйнен в ходе «сарафанной практики» весной 2021 г. Участники факультатива по резьбе по дереву представили свои работы гостям праздника.

[Фотоотчет о Летнем ремесленном практикуме 2021](#)

[Фотоотчет о Дне деревни Гафостров 2021](#)

СМИ о проекте «Дорогами Вяйнолы»:

[Елена Яскеляйнен и Виктор Яндовский о проекте и деревне Гафостров – в ток-шоу «Культурный повод» на радио «Культура». 05.07.2021](#)

[Траектория Гафострова: интервью с Виктором Яндовским – в журнале «Форма». 28.07.2021](#)

[В основании старой мельницы на Гафострове нашли ритуальные предметы. – Ника Плюс, Петрозаводск, 22.07.2021](#)

[В старинной карельской деревне играли на кантеле, ели уху из судака. – Ника Плюс, Петрозаводск, 17.07.2021](#)

[Выпуск альманаха Repolainen, большой материал в котором посвящен летней активности в Гафострове и итогам проекта "Дорогами Вяйнолы". На финском языке.](#)

Проект «Дорогами Вяйнолы: древнее ремесло и технологии деревни Хауккашуари» – это научно-исследовательская и научно-практическая школа для студентов, аспирантов, молодых специалистов и всех тех, кто изучает этнографию, историю, культурные традиции и деревянную архитектуру Русского Севера и кто интересуется традиционными технологиями работы с деревом.

Проект объединяет три перекликающиеся друг с другом идеи:

- развитие малых территорий через образовательную и исследовательскую деятельность,

- сохранение уникальных историко-культурных территорий Русского Севера,

- обмен опытом и навыками по работе с культурно-символическими ресурсами территории - реконструкции и реставрации традиционных деревянных построек.

Составляющие проекта:

- исследовательская работа по изучению истории, этнографии, сохранившихся и утраченных архитектурных объектов исторического поселения Гафостров;

- летние ремесленные практикумы по деревянному зодчеству (в 2020 – в онлайн-формате и в 2021 году непосредственно в историческом поселении Гафостров), которые включают работы по воссозданию и реставрации архитектурных объектов

деревни, а также курс лекций по этнографии, культуре и традиционным ремеслам северных карел;

- полевая Школа начинающего волонтера.

Научно-педагогический состав проекта:

Научный куратор направления "Реставрация архитектурного наследия. Традиционные жилые и хозяйственные постройки исторического поселения Гафостров и Карелии": Александр Тойвович Яскеляйнен – архитектор-реставратор, кандидат архитектуры.

Научный руководитель направления "Принципы консервации и реставрации объектов деревянной архитектуры и зодчества. Мельница ветряная 1886 года": Виктор Эдуардович Яндовский – архитектор-реставратор, главный архитектор Института Искусства Реставрации, доцент, член-корреспондент Академии архитектурного наследия.

Научный руководитель направления "Традиционные материалы, инструмент и природные ресурсы в деревянном зодчестве": Борис Павлович Яровой – преподаватель, заведующий лабораторией в Иркутском государственном техникуме архитектуры и строительства.

Специалист-этнограф, научный куратор направления "Этнография": Елена Иллиодоровна Яскеляйнен – искусствовед, исследователь-этнограф, член Союза экскурсоводов Финляндии, автор выставок и участник российских и финских научно-исследовательских проектов по этнографии и архитектуре.

Руководитель Полевой школы начинающего волонтера в деревне Гафостров в 2021 году: Анна Погореловская – волонтер Общества добровольных лесных пожарных на Ладогe, в 2019-2020 гг. - руководитель турклуба НИУ ВШЭ в Санкт-Петербурге.

В рамках заочного цикла участники проекта познакомились с тематической литературой, подготовили 14 курсовых проектов по результатам обучения и исследований.

Темы работ, выполненных участниками проекта:

- «Столярно-плотницкая мастерская середины 20 века в д. Гафостров». Руководитель Яскеляйнен Е.И.
- «Технология изготовления традиционного костюма ребольской Карелии». Руководитель Яскеляйнен Е.И.
- «Декоративная обработка бересты, соломы в Карелии». Руководитель Яскеляйнен Е.И.
- «Гафостров 2021 – первые впечатления. Сборник интервью». Руководитель Яскеляйнен Е.И.
- «Комплекс работ (научные исследования, проектирование и производство) по воссозданию ветряной мельницы-столбовки расположенной по адресу: Республика Карелия, Муезерский р-на, деревня Гафостров. Руководитель Яндовский В.Э.
- «Традиционные элементы резьбы по дереву». Руководитель Яровой Б.П.
- «Воссоздание пряничных досок XIX и начала XX века.». Руководитель Яровой Б.П.
- «Изготовление долблёной посуды». Руководитель Яровой Б.П.
- «Воссоздание ручной прялки». Руководитель Яровой Б.П.
- «Сохранение и актуализация историко-культурного потенциала дворянских усадеб». Руководитель Яскеляйнен А.Т.

Отдельная работа, как в очный, так и в заочный периоды посвящена исследованиям территории, традиций, образа жизни местных жителей, исторических объектов поселения и работе с русскими и финскими архивами. В ходе проекта была продолжена работа по сбору и систематизации исторических сведений о поселении, доработан план исторической застройки.

Партнерами проекта в 2021 году стали Администрация Муезерского района, Министерство культуры Республики Карелия, Государственный комитет Республики Карелия по охране объектов культурного наследия, Петрозаводский государственный

университет, Ребольское общество Финляндии (Rebola Seura), Государственный историко-архитектурный музей-заповедник «Кижи», архитектурный портал WWW.ARCHI.RU, информационно-образовательный ресурс ARCHITIME.RU, интернет-журнал ФОРМА и портал для специалистов архитектурно-строительной отрасли СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТ.

Итоговые финансовый и аналитический отчеты о проекте «Дорогами Вяйнолы» приняты Фондом президентских грантов.

[Об итогах проекта на сайте Фонда](#)

#### **10. Методический семинар по вопросам преподавания астрономии в школе**

В 2021 году в Москве в офисе фонда «Траектория» прошел IV Методический семинар по вопросам преподавания астрономии в школе. На нем речь шла о методике преподавания астрономии в школе, был произведен обзор образовательных проектов в области астрономии, говорилось о новостях астрономии и давалась ретроспектива космических исследований. Мероприятие прошло в онлайн-формате.

Каждый рабочий день семинара завершался сессией вопросов и ответов или дискуссией, на которых участники семинара смогли поделиться личным опытом и задать вопросы своим коллегам, а также экспертам в области астрономии и астрофизики.

Формат работы семинара: лекции, семинары, сессии вопросов-ответов, дискуссии.

Семинар проходил с 03 по 09 января 2021 г. Трансляция велась из офиса фонда «Траектория» по адресу: г. Москва, Большой Харитоньевский переулок 24. стр. 11.

На семинар зарегистрировались 187 учителей. Из них 104 человека приняли участие в мероприятии (50 учителей посетили шесть дней семинара, 18 – 5 дней, 9 – 4 дня, 5 – 3 дня, 6 – 2 дня, 16 – 1 день).

Сертификаты Фонда «Траектория» были выданы 51 участнику.

География участников семинара:

- Центральный федеральный округ – Калужская область: г. Малоярославец; Москва и область: г. Долгопрудный, г. Дубна, г. Железнодорожный, г. Королев, г. Подольск, г. Серпухов, г. Москва; Тамбовская область; г. Тамбов, п. свх. «Селезнёвский»; Тульская область: г. Богородицк, п. Ревякино; Ярославская область: г. Ярославль.

- Северо-западный федеральный округ – Архангельская область: г. Архангельск; Республика Коми: г. Сыктывкар, г. Ухта; Ленинградская область: г. Санкт-Петербург, п. Сиверский.

- Южный федеральный округ – Волгоградская область: г. Фролово; Краснодарский край: г. Краснодар, г. Усть-Лабинск.

- Приволжский федеральный округ – Нижегородская область: г. Ветлуга, г. Дзержинск, г. Кстово, г. Кулебаки, г. Нижний Новгород, г. Сергач, г. Шахунья, п. Бутурлино, п. Возрождение, п. Дальнее Константиново, с. Гагино, с. Сеченово, с. Чернуха; Оренбургская область: с. Каменноозерное, с. Подгородняя Покровка; Пензенская область: г. Пенза; Пермский край: с. Екатерининское, с. Сива; Самарская область: г. Самара; Саратовская область: г. Саратов; Республика Татарстан: г. Казань; Чувашская республика: г. Новочебоксарск, г. Чебоксары.

- Уральский федеральный округ – Свердловская область: г. Екатеринбург, г. Первоуральск; Челябинская область: г. Челябинск, с. Новомосковское; Ямало-ненецкий автономный округ: г. Ноябрьск.

- Сибирский федеральный округ – Иркутская область: г. Иркутск, г. Ангарск; Кемеровская область: г. Кемерово, г. Междуреченск; Красноярский край: г. Красноярск; Омская область: г. Омск.

- Дальневосточный федеральный округ – Республика Бурятия: г. Улан-Удэ; Приморский край: г. Владивосток.

- Украина – г. Витебск, г. Первомайск.

Лекции и доклады читали:

- Олег Угольников, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Института космических исследований, председатель Методической комиссии и жюри Всероссийской олимпиады по астрономии;

- Степан Санников, методист центра педагогического мастерства, заведующий кафедрой естественных наук и преподаватель Филипповской школы г. Москвы, директор Астрофизической школы «Траектория» им. О.В. Верходанова;

- Виктор Солкин, египтолог, главный хранитель восточных фондов Библиотеки им. В. А. Волошина;

- Лев Пигалицын, учитель физики, астрономии и информатики высшей квалификационной категории, заслуженный учитель РСФСР, победитель Всероссийского конкурса в рамках ПНПО «Лучшие учителя России - 2006», отличник просвещения СССР и РСФСР, «Народный учитель России»;

- Анна Чашкина, кандидат физико-математических наук, научный сотрудник Университета Тель-Авива, научный редактор курса по астрономии Центра педагогического мастерства;

- Мария Богданова, кандидат физико-математических наук, научный сотрудник ООО «Кинтех Лаб», преподаватель астрономии, научный редактор учебных курсов Центра педагогического мастерства;

- Александр Хохлов, популяризатор космонавтики, член Северо-Западной организации Федерации космонавтики РФ, член Российской академии космонавтики имени К. Э. Циолковского;

- Дмитрий Вибе, доктор физико-математических наук, профессор РАН, заведующий отделом физики и эволюции звезд Института астрономии РАН;

- Антон Бирюков, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник лаборатории космических проектов ГАИШ МГУ;

- Эдуард Емельянов, кандидат технических наук, доцент, научный сотрудник лаборатории физики оптических транзиентов Специальной астрофизической обсерватории РАН;

- Дмитрий Эпштейн, кандидат физико-математических наук, ведущий математик Института теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН, старший преподаватель СУНЦ НГУ, доцент Новосибирского государственного педагогического университета, руководитель Лаборатории астрономии Клуба юных техников СО РАН;

- Алексей Байгашов, педагог дополнительного образования, преподаватель и руководитель Астрономического сообщества БФУ им. И. Канта (Калининград);

- Нина Горшкова, учитель биологии «Пятьдесят седьмой школы» г. Москвы, заведующий кафедрой естественных наук и учитель биологии «Новой школы» г. Москвы;

- Павел Подкосов, генеральный директор издательства «Альпина нон-фикшн»;

- Сергей Язев, доктор физико-математических наук, профессор, директор астрономической обсерватории Иркутского государственного университета, старший научный сотрудник Института солнечно-земной физики СО РАН;

- Александр Чирцов, кандидат физико-математических наук, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой физики Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова, преподаватель Губернаторского физико-математического лицея № 30 Санкт-Петербурга, профессор кафедры «ЮНЕСКО» «Открытое образование в поликультурном обществе», автор онлайн-курсов по физике;

- Анастасия Топчиева, кандидат физико-математических наук, младший научный сотрудник Института астрономии РАН, тьютор Астрофизической школы «Траектория» им. О.В. Верходанова;



- Игорь Иванов, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Лаборатории ядерных проблем Объединенного института ядерных исследований (Дубна).

[Программа семинара 2021](#)

[Видеозаписи лекций семинара](#)

## 11. Videотека «Траектория»

С начала своей деятельности Фонд «Траектория» проводит научно-популярные и образовательные мероприятия для разных целевых аудиторий: школьников, студентов, учителей, работников сферы культуры и самой широкой публики. Поскольку не у всех заинтересованных есть возможность принять непосредственное участие в этих мероприятиях, в их рамках при наличии возможности Фонд организует видеозапись.

Смонтированные и удобные для домашнего просмотра материалы размещаются в свободном доступе [на нашем канале YouTube](#). С начала 2021 года в рамках проекта «Видеотека» были выпущены:

- «Научный экспресс» - цикл коротких лекций (15-40 минут) на ту или иную, довольно сложную, научную тему. На канале опубликованы циклы лекций:

«Как подключиться к мозгу» (Михаил Лебедев), «Перевод: игры разума» (Ольга Новицкая), сняты циклы мини-лекций «Основы теплового проектирования космических аппаратов» (Александр Шаенко), «Сокровища звездного неба» (Андрей Казанцев), «Любительская астрономия» (Андрей Казанцев). Публикация отснятых лекций начнется в 2022 году.

- «Формула жизни» – интервью с известным ученым. С начала 2021 года сняты и опубликованы интервью с климатологом Александром Чернокульским и лингвистом Светланой Бурлак.

- «Онлайн-лекции» – онлайн-лекции и беседы, проведенные в прямом эфире из офиса Фонда. В 2021 году были проведены три онлайн-лекции: «Вода в атмосфере и космосе» (Олег Угольников), «Термоэлектричество: от железной дуги эпохи Алессандро Вольта до ферро жидкостных термогенераторов сегодня» (Андрей Варламов), «Дальняя космическая связь: как позвонить на другую планету» (Виталий Егоров).

К середине декабря 2021 г. на канал с начала года выложено 55 видео. За все время существования канала (канал был открыт 12 апреля 2016 года) было опубликовано 361 видео.

В 2021 г. число подписчиков увеличилось на 51% и составило 40.738 человек. В 2020 году на канал было около 27.000 подписчиков.

Общее число просмотров видео за год – 2.472.141. Количество просмотров за всё время существования канала – 6.789.149.

Время просмотра видеоконтента в этот год составило 1.104.224 часа. Общее число просмотров за все время существования канала - 3.574.716 часов.

Возраст аудитории канала:

13 - 17 лет - 0.1% (2020 г. - 0.2%);

18 - 24 года - 5.0 % (2020 г. - 7.2%);

25 - 34 года - 20.7 % (2020 г. - 30.2 %);

35 - 44 года - 31.2 % (2020 г. - 33.3 %);

45 - 54 года - 21 % (2020 г. - 16.1 %);

55 - 64 года - 14.3 % (2020 г. 8.4 %);

65 лет и старше - 7.7 % (2020 г. - 4.5%).

В этом году YouTube-канал заработал 1.177\$.

## 12. Конкурс по поддержке профессиональной мобильности «Музейный десант» благотворительной программы «Музей без границ» Благотворительного фонда Владимира Потанина

В 2021 г. Фонд стал оператором конкурса по поддержке профессиональной мобильности «Музейный десант» благотворительной программы «Музей без границ» Благотворительного фонда Владимира Потанина.

Разработанная и реализованная программа проведения информационной кампании конкурса «Музейный десант» была направлена на профессиональное музейное сообщество России. Во время разработки программы были отобраны профессиональные группы в социальных сетях: «Музейный гид», «Музеевидение», «МузейИнфо» и др. Ряд музеев размещал посты на своих страницах, например, «Колпашевский краеведческий музей», «Городской историко-краеведческий музей г. Полярный» и др. Профессиональные сообщества («Ассоциация менеджеров культуры» и центры социальных инноваций) также проводили рассылки и размещали информацию на своих страницах в социальных сетях. Суммарный охват целевой аудитории составил более 50 000 пользователей.

В рамках реализации информационной кампании конкурса «Музейный десант» были разработаны 6 картинок с визуализацией отдельных пунктов «Принципов и правил конкурса». В состав пунктов визуализации вошли: бюджет проекта; график конкурса; документы конкурса; участники конкурса; о номинациях: «Институциональный опыт», «Индивидуальная траектория».

Графика - [https://disk.yandex.ru/i/XnH6\\_gvmpmy4hw](https://disk.yandex.ru/i/XnH6_gvmpmy4hw)

Для оперативного информирования потенциальных заявителей об особенностях и новостях конкурса запущен телеграм-канал.

Адрес канала - <https://t.me/museumdesant>

Для автоматизации процесса ответов на часто задаваемые вопросы заявителей на базе технологии TensorFlow от Google (нейронной сети для виртуального ассистента) был создан телеграм-бот конкурса (виртуальный помощник). Проведены его первичные настройки и загрузка первой порции вопросов. Создана основная ветвь диалога чат-бота с пользователем. Сущность такого чат-бота не зависит от внешних каналов связи (мессенджеры, соц.сети, WEB) и самостоятельна. Данный чат-бот подключен к каналу связи Telegram. В дальнейшем при необходимости его можно подключить к другим каналам связи.

Адрес чат-бота в Телеграм - [@MuseumDesant\\_bot](https://t.me/@MuseumDesant_bot)

Список мероприятий, которые проводились для потенциальных заявителей.

Дата план	Наименование мероприятия
5 июля	Конкурс «Музейный десант: условия и основные положения»
29 июля	Онлайн-консультация «Индивидуальная траектория: формируем программу профразвития»
14 сентября	Online-консультация: Номинация «Институциональный опыт». Получаем новые знания и делимся опытом.
14 октября	Онлайн-консультация «Подготовка заявки: правила и типичные ошибки»

В рамках информационной кампании были проведены открытые вебинары, целью которых являлось разъяснение «Принципов и правил Конкурса». Приглашение на онлайн-консультации проводилось при помощи целевых рассылок по базе данных музеев России, собранной на основе открытых источников.

Каждое мероприятие во время прямой трансляции достигало до 200 просмотров. Далее проводились рассылки с видеоссылкой на прошедшее событие и таким образом более 1000 просмотров.

Факт. дата проведения	Название мероприятия	Ссылка на согласованную презентацию	Ссылка на Youtube-трансляцию
05.07. 2021	Вебинар «Конкурс «Музейный десант»: условия и основные положения»	<a href="https://disk.yandex.ru/i/HbLVN3_zoqPCKg">https://disk.yandex.ru/i/HbLVN3_zoqPCKg</a>	<a href="https://youtu.be/h_OJpoak2fk">https://youtu.be/h_OJpoak2fk</a>
29.07. 2021	Онлайн-консультация «Индивидуальная траектория: формируем	<a href="https://disk.yandex.ru/d/D95t-uZOGJ3wFA">https://disk.yandex.ru/d/D95t-uZOGJ3wFA</a>	<a href="https://youtu.be/EzpBzbsk4tY">https://youtu.be/EzpBzbsk4tY</a>

	программу профразвития»		
13.09. 2021	Онлайн-встреча с экспертами «Экспертиза заявок»	<a href="https://disk.yandex.ru/i/1EViFqoGW1Pjxw">https://disk.yandex.ru/i/1EViFqoGW1Pjxw</a>	<a href="https://youtu.be/zCyhUeLHRsY">https://youtu.be/zCyhUeLHRsY</a>
14.09. 2021	Онлайн-консультация «Номинация «Институциональный опыт». Получаем новые знания и делимся опытом»	<a href="https://disk.yandex.ru/i/PDkYjXBICau_8A">https://disk.yandex.ru/i/PDkYjXBICau_8A</a>	<a href="https://youtu.be/WntNPku1OEo">https://youtu.be/WntNPku1OEo</a>
14.10. 2021	Онлайн-консультация «Подготовка заявки: правила и типичные ошибки»	<a href="https://disk.yandex.ru/i/qbtR3ufGNQK7Vw">https://disk.yandex.ru/i/qbtR3ufGNQK7Vw</a>	<a href="https://youtu.be/1urxG4MMBHE">https://youtu.be/1urxG4MMBHE</a>
26.10. 2021	Онлайн-встреча «Музейные компетенции: современные вызовы»	<a href="https://traektoriafdn.timepad.ru/event/1815418/">https://traektoriafdn.timepad.ru/event/1815418/</a>	<a href="https://youtu.be/ocxWE6JKh00">https://youtu.be/ocxWE6JKh00</a>
23.11. 2021	Онлайн-встреча «Музейные фонды: в поисках идей»	<a href="https://traektoriafdn.timepad.ru/event/1846651/">https://traektoriafdn.timepad.ru/event/1846651/</a>	<a href="https://youtu.be/bxj0FmcppJ0">https://youtu.be/bxj0FmcppJ0</a>
21.12.2021	Онлайн-встреча «Музейные посетители: технологии работы»	<a href="https://traektoriafdn.timepad.ru/event/1875066/">https://traektoriafdn.timepad.ru/event/1875066/</a>	<a href="https://youtu.be/_V9bi68yFz4">https://youtu.be/_V9bi68yFz4</a>

В состав экспертов, которые оценивают заявки по конкурсу «Музейный десант», вошло 25 специалистов из музейной и образовательной сферы деятельности из 14 регионов России. Каждый эксперт получил подробные инструкции по оценке заявки, прослушал вебинар для экспертов и обладал возможностью задавать отдельные уточняющие вопросы оператору конкурса.

Обеспечена организация и проведение групповых дистанционных мероприятий согласно утвержденному графику (тематические дискуссии по актуальным вопросам музейного дела, онлайн-встречи, направленные на обмен актуальным опытом и знаниями между специалистами музейной сферы).

По итогам предоставлен анализ результатов проведенных мероприятий, включая обратную связь от грантополучателей:

- какие профессиональные навыки помогли развить вебинары;
- понимание востребованных компетенций у музейных специалистов;
- понимание современных трендов в экспозиционной деятельности;
- знакомство с передовыми кейсами в музейной сфере в России по работе с контентом фондовых коллекций;
- знакомство с инструментарием и новыми международными трендами по работе с разным типом посетителя: офлайн и виртуальным.