

газета, выпускаемая учеными и научными журналистами

НАУКА В ФОРМАТЕ БЛИЦ

9 июня состоялся очередной, уже третий по счету конкурс работ молодых ученых города Троицка. Придумали его в троичской администрации еще до административной реформы, и сейчас это одно из главных научных событий, оставшихся в ведении города. Первые два года он проходил в Центре «МоСТ»¹, теперь действие переместилось в Троицкий дом ученых, что логично.

¹ www.trv-science.ru/2025/06/mladshie-nauchnye-soperniki/



Групповое фото участников, организаторов и жюри конкурса и миниатюрная копия памятника м. н. с.

Условия конкурса такие: авторы работ должны быть не старше 35 лет, работать в троичских институтах или инновационных предприятиях, работы (в этом году было 14 заявок) оцениваются большим жюри (30 экспертов) из троичских ученых, в финал выходят 10 участников, а уже в финале их оценивает жюри, в котором участвуют и директора институтов, и членкоры с академиком. За «своих» (коллег по институту) не голосуют. Суммируются баллы, полученные на отборе и в финале. Десять минут на доклад, потом несколько вопросов. Лимита по представлению от институтов нет — бывает так, что чуть ли не половина конкурсантов из одной организации, а в этот раз участие распределилось более-менее равномерно. Присуждаются первое, второе и третье места, победители получают денежные призы — 100, 50 и 30 тыс. руб. Скромно, но приятно. К тому же для многих участников большей мотивацией были не деньги, а приз — красивая статуэтка, миниатюрная копия памятнику м. н. с. на Сиреневом бульваре, выполненная троичской компанией «Авеста». Каждый год она изготавливается тиражом 3 штуки и ни экземпляром больше! Еще одна характерная причина, по которой ученые не прочь поучаствовать в конкурсе, — предстоящая диссертация. Хорошая репутация в «приблизженных к боевым» условиях.



Это не значит, впрочем, что докладчики просто повторяют выступления, подготовленные для защиты кандидатской. Такого рода межинститутские семинары находят на полпути от «хардкорных» конференций, где собираются специалисты в узких областях, которые друг друга понимают с полуслова, к лекциям научпоп-формата, предназначенным для всех любопытствующих. Тут рассчитывают шкалу понятности исходя из того, что слушать будут люди с высшим образованием, физики, но данную конкретную тему им все-таки надо объяснять. Думаю, это и правильно — идея привлечь к конференции «вольнслушателей» из числа простых горожан как-то не реализовалась. Зато в этом году прибавилось молодых коллег — участников троичского Совета молодых ученых, который как раз в прошлом году начал активно работать. И много разговоров, обсуждений в перерывах... ▶

В номере



Запуск «Нэнси Грейс Роман», туманность Вуаль, дыхание черной дыры...

...и другие новости астрономии от *Алексея Кудря* — стр. 5–7

Вечер в баре «Мандельброт»

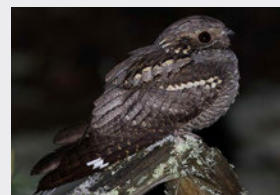
«Фрактальная одиссея»: от математики до рэпа — стр. 8–9

Задачи для смелей, грибы под электродами, «нейроны разочарования»...

...и другие новости биологии от *Натальи Тороповой* — стр. 10–12

Бездонные глаза козодоя

Антон Евсеев встречает мечту бёрдвотчера — стр. 13–15



Коломба поворачивается и уходит

Александр Марков и *Оксана Штайн* про звезду театра дель арте — стр. 16–17

Кто ты, Johan Orlof?

Юрий Курпичёв о капитане, который никогда не платил, — стр. 18–20

Академия — флагман перестройки

Михаил Михайлов в президиуме АН СССР — стр. 21–23, 25

ИИ как роза научной деятельности

Александр Поддьяков о пользе LLM для математиков — стр. 24–25

«Когда воссияет комета Галлея...»

Передача дара по наследству в рассказе *Паула Амнуэля* — стр. 26–29

«Ещё одно слово — и я вас обобщу!»

Александр Беляев о вреде абстрактных понятий — стр. 32

Подписывайтесь на наши аккаунты

t.me/trvscience, vk.com/trvscience,
twitter.com/trvscience,
youtube.com/@TroitskyVariant,
rutube.ru/channel/36379070/



Члены жюри: Вадим Бражкин (ИФВД), Владимир Кузнецов (ИЗМИРАН), Николай Родионов (ИТЭР-Центр)

► «Научные сотрудники — счастливые люди, — приветствовал участников на открытии конференции глава жюри и председатель Троицкого научного центра РАН, директор ИФВД, академик **Вадим Бражкин**. — Нам дают возможность работать, дают приборы, дают какую-то минимальную зарплату, и, конечно, мы с удовольствием работаем, потому что это одновременно самое большое счастье и удовольствие — заниматься любимым делом».

И кто же рассказывал о своем любимом деле на этот раз? Для начала просто всех перечислим, тем более, что сами доклады изложить всё равно не получится. **Сергей Вотяков** (ИФВД) рассказал про углеродные нанотрубки; **Марина Грязнова** (ТИСНУМ) — про синтез углеродной пасты для электродов; **Ксения Диденко** (ИЗМИРАН) — про моделирование течений в земной атмосфере; **Екатерина Крюкова** (ИЯИ РАН) — про гипотетические частицы и их поиск; **Антон Кутюков** (ТРИНИТИ) — про свойства вольфрама для стенок термоядерных реакторов; **Алёна Ненюкова** (ЦГЭМИ ИФЗ) — про матмодели для поиска геотермальных скважин; **Денис Саламатин** (ИФВД) — про фазовые переходы в соединении рутений-германий под высоким давлением; **Эдуард Сектаров** (ИСАН) — про центры окраски в алмазах; **Екатерина Тарасевич** (ТОП ФИАН) — про эффекты фотолюминесценции в паре квантовых излучателей; **Антонина Шибалова** (ИЗМИРАН) — про магнитное поле Солнца.

Как видим, тут есть и сугубая теория, и международные проекты, и дела практические, и неизбежные вопросы «импортозамещения». Кто-то докладывал более «звездно», кто-то еще не привык к публичным выступлениям, но глубина и содержательность была у всех работ.



Екатерина Крюкова

В ожидании новых частиц

Если говорить о глубине, то вне конкуренции был доклад Екатерины Крюковой.

Она — м. н. с. отдела теоретической физики ИЯИ РАН, готовится к защите диссертации, окончила физфак МГУ, в институте с 2019 года, ее научный руководитель — член-корреспондент РАН Дмитрий Горбунов.

Персонажи ее доклада — легкие частицы для Новой Физики. Их названия звучат как имена персонажей из детектива в стиле нуар: легкий сголдстино, В-бозон, темный скаляр и темный фотон. Частицы эти «передают взаимодействие от Стандартной модели в темный сектор». Темная история, короче. Важно, что эти частицы пока — только возможности, предположения. А теоретики делают свои выкладки, чтобы обрисовать условия, при которых частицы можно будет обнаружить на современных или перспективных экспериментальных установках (Belle II/КЕК в Японии, DUNE в США, SHiP в ЦЕРНе и т. д.), зарегистрировать следы их существования астрофизическими приборами (например, гравитационные волны, отражающие роль одной из частиц в ранней Вселенной).

«Я занимаюсь такими моделями, которые специально придумали, чтобы было просто, — говорит Екатерина. — То есть цель была такая: давайте напишем такую модель, в которой будет самое маленькое число параметров, и чтобы она была очень общая, и можно было сразу много экспериментов для нее сделать. Вот так вот и придумали, например, темный фотон, темный скаляр...» Есть и другие кандидаты в частицы Новой Физики — аксионы, стерильные нейтрино, про них вы наверняка не раз читали, и как кандидаты они ничуть не хуже, просто так сложилось, что Крюкова их не изучает. Скорее речь идет о том, чтобы систематизировать сам процесс поиска, составить некую карту, а потом постепенно намечать на ней области, где поиск технически реализуем современными средствами и где могут быть частицы, которые объяснят «нестыковки» Стандартной модели, и затем вычеркивать те участки, где точно ничего не найдется.

«Мы занимаемся феноменологией — это что-то между теорией и экспериментом, — говорит Екатерина. — Пытаемся узнать, какие есть возможности расширить Стандартную модель, и начинать строить догадки: что бы еще в нее добавить? Каждую догадку нужно чем-то подкреплять. Мы предлагаем частицы и обсуждаем, в каком эксперименте можно их увидеть, что нужно смотреть для этого, какие мы ожидаем параметры этих частиц и как они будут у экспериментаторов проявляться».

Кстати, установка для поиска частиц Новой Физики может появиться в Троицке. Проект TiMoFeu в ИЯИ РАН предполагает модернизацию «мезонной фабрики» (линейного ускорителя протонов), которая повысит энергии пучка с нынешних 423 МэВ до 1300 МэВ. Модифицированная установка сможет заняться поиском В-бозона, эксперимент пройдет в два этапа (каждый по пять лет), а его чувствительность будет находиться на мировом уровне. Пока проект находится на стадии заявки на финансирование по национальной программе «**Фундаментальные свойства материи**», поэтому говорить о сроках еще рано.



Ксения Диденко

Волны воздушного океана

Тема работы Ксении Диденко (ИЗМИРАН) — численные модели атмосферных планетарных волн. «Главные фундаментальные вопросы современной климатологии и метеорологии связаны с тем, как взаимодействуют между собой различные слои атмосферы — как по высоте, так и по широте, — и в какой степени на эти процессы влияют океанические явления», — начинает рассказ Ксения.

В глобальном масштабе на атмосферную динамику сильнее всего воздействуют два процесса, зарождающихся в тропиках: Эль-Ниньо (точнее, Эль-Ниньо — Южное колебание, ЭНЮК), меняющее температуру поверхности центральной части Тихого океана, и квазидвухлетнее колебание (КДК) — циклическая смена направления ветров в экваториальной стратосфере. Казалось бы, где далекие тропики, а где наши широты? Но земная атмосфера — единая, неразрывная система. Связующим звеном в ней выступают планетарные волны. Подобно океаническим течениям, они способны переносить гигантские объемы энергии на тысячи километров, определяя погоду и климат по всему земному шару. Экстремальные заморозки, волны жары, затяжные штормы и циклоны — развитие всех этих явлений можно рассчитать, понимая динамику планетарных волн.

Ксения Диденко с коллегами занимается численным моделированием атмосферной циркуляции в колоссальном диапазоне высот — от поверхности Земли до 300–400 км. Компьютерный эксперимент удобен тем, что в виртуальной модели можно «выключить» любой параметр и детально изучить реакцию системы — в живой природе такой опыт, разумеется, поставить невозможно. При этом разработанная учеными модель строго реалистична: она прошла валидацию (проверку на соответствие архивным наблюдениям), а в качестве начальных условий при расчетах используются актуальные метеоданные.

Но как климатология уживается с профилем ИЗМИРАНа, чья главная специализация — солнечно-земная физика, магнетизм и ионосфера? Этот вопрос Ксении задают регулярно.

«Процессы, происходящие в нижних слоях атмосферы, откликаются на огромных высотах. Нижняя атмосфера напрямую влияет на физико-химические параметры околоземного пространства. Из Калининградского филиала ИЗМИРАНа нам уже поступил запрос на интеграцию наших результатов в их собственную ионосферную модель. Ведь точное прогнозирование состояния ионосферы невозможно без учета поведения нейтрального (незаряженного) ветра».



Алёна Ненюкова

и данные с мест. Сейчас коллектив выполняет работы по Камчатке и Северному Тянь-Шаню.



Марина Грязнова

► В поисках подземной энергии

Алёна Ненюкова работает в ЦГЭМИ ИФЗ РАН под руководством Вячеслава Спичака (кстати, несколько лет назад он получил звание «Человек года» в номинации «Наука» в Троицке). Общее направление работы — электроразведка, изучение электрических и магнитных полей Земли. А измерить и разведать она может многое, например геотермальные источники. Эту тему из всего спектра задач выбрала сама Алёна — во многом потому, что до этого работала в нефтегазовой сфере, знает специфику отрасли и доступные базы данных по геологоразведке. В конце концов, геотермальные источники — тоже раздел энергетики. «Мне кажется, это тоже полезное ископаемое, и довольно-таки хорошее, которое доступно многим странам, у которых нет иных способов для добычи энергии, — говорит Ненюкова. — Но есть и риски — разведка на больших глубинах сопряжена с высокой неопределенностью. Одно неверное движение — и мы получаем сухую скважину».

Алёна задалась вопросом: можно ли заменить опыт экспертов и интуицию строгим математическим алгоритмом? В качестве объекта исследования был выбран геотермальный участок Сульц-су-Форэ (Soultz-sous-Forêts) во Франции. В основу легли шесть параметров — удельное сопротивление, пористость, проницаемость, температура, теплопроводность и теплоемкость. Используются разные методики, в том числе нейросетевые, чтобы подсвечивать скрытые связи и находить в итоге те области, где горячо и где есть хорошая проницаемость. Вот, например, структура: на глубине 4,5 км (для современных скважин это вполне рядовая глубина) находится кластер температурой 185 °С. Кстати, он как раз апробирован, там делались скважины, но что интересно: есть новые кластеры, которые выше — на 2,5–3 км. Вот уже практический и очень значимый результат!

«Удалось создать инструмент, превращающий разрозненные геофизические данные, которые довольно-таки сложно сопоставлять вместе, в четкий план действий», — резюмирует Ненюкова. Все тезисы представлены в публикации в журнале *Renewable Energy* издательства Elsevier.

Кстати, почему выбран объект во Франции? Просто это очень известная и хорошо исследованная локация, своего рода эталонный объект — в прошлом там велась добыча нефти, а разведка с точки зрения геотермальных источников велась с 1970-х годов. Поэтому легко сопоставить результаты моделирования

Что стоит сделать тест-полоску

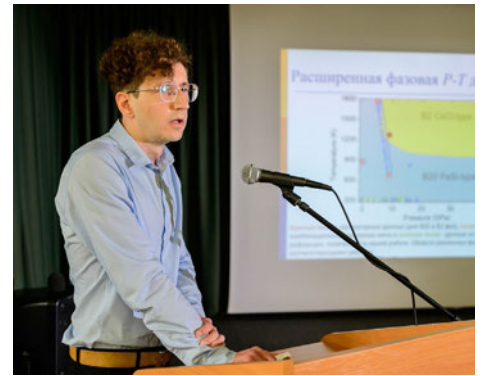
Марина Грязнова (ТИСНУМ, теперь это часть Курчатовского института) начала доклад с практической части — раздала жюри образцы продукта, который стал предметом ее доклада, — гибких электродов медцинского назначения, напечатанных по трафарету с помощью электропроводящей углеродной пасты, которую разработал институт. Конкретно ее применение — тест-полоски на глюкозу в крови. Задачу поставила компания «Элта», чьи портативные глюкометры «Сателлит Экспресс» работают во многих поликлиниках и продаются в аптеках. Оказалось, что производителей такой пасты в мире считанное количество, все они — за рубежом, из-за санкций цены резко возросли, а закупки стали труднее. Специфика такой пасты в том, что в ней сочетаются жидкий полимерный компонент и твердый углеродный, они должны не реагировать с материалом трафарета и обладать правильной консистенцией — не растекаться после печати. В ТИСНУМе стали искать и пробовать разные виды полимеров, углеродной компоненты и связующих веществ, методики изготовления пасты, тестировать электрохимические свойства продукции. Повторить состав «пробораза» они не могли — во-первых, он не публикуется, во-вторых, существует научная этика.



Тест-полоски, созданные в ТИСНУМе

Разработка углеродной пасты, как подчеркивает Марина Грязнова, — это всегда сложный поиск компромисса между электрическими, электрохимическими и реологическими (вязкостными) свойствами. (Кстати, металл для подложек не подходит, он будет реагировать с другими веществами в крови, а углерод в этом контексте инертен.) Если коротко, для связующего выбрали поливинилхлорид с комбинацией двух растворителей, а углеродный компонент состоял сразу из

трех фракций — терморасширенного графита, мелкозернистого графита и сажи, причем предложено два варианта смеси — «инновационный», с большими показателями чувствительности, и «коммерческий», адаптированный к многотиражной печати. Тесты показали, что паста получилась на уровне лидера рынка. А цены вне конкуренции — условно говоря, килограмм «тиснумовской» пасты обходится примерно в 1000 руб., а ведь он делался в лабораторных количествах, при больших объемах стоимость будет еще меньше, а импортную до санкций закупали примерно по 7000 руб., сейчас же цены выросли до 30 тысяч! Ждем, когда это всё пойдет в серию!



Денис Саламатин

Хитрости под высоким давлением

Денис Саламатин, скорее всего, самый старший и опытный из всех докладчиков. Он уже с. н. с. лаборатории новых магнитных материалов ИФВД, а доклад его был посвящен кристаллической структуре бинарного соединения металлов — германия и рутения — при высоком давлении.

Необычные свойства этих соединений связаны с их кристаллической и магнитной структурой. В ней появляются скирмионы — особые топологически защищенные магнитные вихри, которые обладают достаточно маленьким, нанометровым размером и могут быть использованы для хранения информации. «Задача была достаточно классическая, — определить область стабильности этой структуры под высоким давлением», — говорит Денис.

Использовалась спектроскопия комбинационного рассеяния света и рентгеновская дифракция. Обычно такие исследования ведутся с помощью синхротронных источников рентгеновского излучения, но сейчас доступ к ним достаточно ограничен, поэтому ученые воспользовались обычной лабораторной установкой (дифрактометром) с небольшой интенсивностью. «Наука здесь достаточно стандартная, и на синхротронах это было бы вполне рутинной задачей, а на лабораторном дифрактометре вызывало сложности, всё приходится делать самим», — рассказывает Саламатин.

Специфика задачи состояла в том, что образец изучался под давлением, внутри алмазной наковальни (это пресс, где огромные давления создаются в очень малом объеме), и возникали чисто технологические сложности — рентгеновский луч должен падать конкретно на образец и не затрагивать «обвязку» Для этого алмазы, чья рабочая поверхность порядка 400 мкм, нужно было особым ►

► образом ограничить — с поддержкой не снизу, а по бокам. Денис придумал, как сделать коллиматор (устройство, отсекающее ненаправленный поток) рентгеновского излучения, и получил на этот способ авторское свидетельство. Идея проста до гениальности: в камеру высокого давления с проточенным каналом помещается стальной капилляр, который равномерно сжимается под давлением, поэтому при разрезе получалось два коллиматора нужного диаметра с идеально круглым отверстием. Результат исследования: кристаллические структуры стабильны при комнатной температуре и давлениях до 45 ГПа, а фазовый переход происходит только при нагреве, что опровергает данные японских коллег. Эти знания имеют пока лишь фундаментальную ценность, а вот метод изготовления коллиматора точно пригодится коллегам уже сейчас.

Для Дениса Саламатина эта работа — не самоцель, а шаг на пути к исследованию целого класса материалов. «Для меня интересно образование новых соединений при высоком давлении, — говорит он. — Давление — уникальный метод, который может служить как для исследования, так и для синтеза, позволяет получать метастабильные фазы различных соединений с уникальными свойствами».



Эдуард Сектаров

Алмазы и предсказуемость

Эдуард Сектаров уже шесть лет работает в лаборатории фурье-спектроскопии ИСАН. В ноябре прошлого года окончил аспирантуру, сейчас готовится к защите диссертации. В десять минут доклада он постарался уместить пять лет работы, посвященной исследованию центров окраски в алмазах. Это примесные атомы и вакансии (пустоты в кристаллической решетке), при которых образуются новые линии поглощения или излучения. Проще говоря, алмаз светится теми или иными оттенками в видимой области, ближнем ИК и ультрафиолете. У таких источников масса применений — сенсоры, источники одиночных фотонов и т. д.

Эдуард признается, что алмазы восхищают его своей непредсказуемостью: «Мы делаем серию из десяти алмазов, добавляем в них одинаково, допустим, азота или кремния, и при этом все они будут разными!» Однако цель работы прямо противоположная — понять, как получать максимально идентичные кристаллы. «Иначе как мы, допустим, сможем масштабировать устройство, если у нас всё время будут разные свойства? — поясняет он. — Для фундаментальных задач может

использоваться нечто уникальное, а на практике уже нужна повторяемость».

Собственно, это работа велась в тандеме — в ИОФ РАН выращивают алмазы CVD-методом, а в ИСАН — исследуют эти алмазы на модифицированном спектрометре высокого разрешения Bruker IFS 125HR, потом передают «ростовикам» пожелания насчет параметров роста. В частности, изучают влияние рентгеновского излучения, изотопного состава, разного вида отжигов (температурной обработки). Рентгеновский модуль сделали в лаборатории самостоятельно.

«В таких кристаллах можно на самом деле найти очень много физики, и сколько я ни изучал алмазы, постоянно появляется что-нибудь новое, что можно исследовать, — добавляет Эдуард. — Или, например, недавно возвращаюсь к кристаллу, полученному пять лет назад, и смотрю: там есть линии, на которые я не обращал внимания, а теперь они мне очень интересны: ближняя ИК-область, окно прозрачности оптоволокна. И я думаю: как я мог такое упустить?!»



Победители:

Эдуард Сектаров, Екатерина Крюкова, Антон Кутуков



Академик Вадим Бражкин вручает первый приз Екатерине Крюковой

Тренировка перед академиками

Подводя итоги, глава жюри Вадим Бражкин заметил, что в этот раз все доклады получили близкие, высокие оценки. Первое и десятое места разделили всего 6%, а третье от шестого — меньше процента. «Поэтому победили все», — резюмировал Бражкин. «Победила наука!» — добавил другой участник жюри, академик Игорь Ткачëв (ИЯИ РАН). Но первое место определилось все-таки с достаточным отрывом. «Золотой МНС» получила Екатерина Крюкова из ИЯИ РАН. «Се-



Жюри задает вопросы. Игорь Ткачëв (ИЯИ РАН), Вадим Бражкин (ИФВД), Владимир Кузнецов (ИЗМИРАН)

ребряный» — у Эдуарда Сектарова (ИСАН), «бронзовый» — у Антона Кутукова (ТРИНИТИ). «Приз симпатий» от Совета молодых ученых за лучшее выступление получила Марина Грязнова (ТИСНУМ).

«Первое место — это очень неожиданно, — говорит Екатерина Крюкова. — Конкретно на подготовку выступления у меня было очень мало времени. Прямо в последний момент всё было сделано с нуля. Обычно про одну статью нужно рассказать за 15 минут, а здесь у меня их было девять!» Какая для нее была мотивация участия в триоцком конкурсе? «Это полезно, интересно, необычно, — говорит победительница. — Обычно конкурсы, в которых мне доводится участвовать, — заочные. Отправил, получил результат — и всё. А здесь надо что-то рассказать вживую, съездить, пообщаться, послушать. Живо, интересно, вопросы задавали сложные, но не «каверзные», на понимание — в том смысле, что представителю жюри хотелось понять лучше, что он услышал».

Серебряный призер Эдуард Сектаров тоже отмечает общение с жюри. «Например, был вопрос про концентрацию: какой вообще максимальный предел примеси, например кремния, в алмазе? Я апеллировал к тому, что у нас центр окраски состоит из кремния и вакансии. Вакансия — это, по сути, точечный дефект, то есть отсутствие углерода в узле. И с количеством этих дырочек в решетке алмаза связана максимальная концентрация примеси. То есть вопрос как бы понятен, но ты не всегда о нём задумываешься. А после таких вопросов начинаешь думать чуть шире. И вообще полезно было с точки зрения защиты потренироваться перед академиками!»

Все участники конкурса получили дипломы и подарки. И еще не то, чтобы приз, а скорее возможность... Победителям предложили выступить в Триоцком доме ученых с лекциями, чтобы популярно рассказать о своих работах всем горожанам. Лекции запланированы осенью в рамках Фестиваля науки.

Владимир Миловидов
Фото автора



АСТРОНОВОСТИ

Алексей Кудря

Преемник «Хаббла» готовится к старту

Запуск космического телескопа «Нэнси Грейс Роман» перенесен на 30 августа 2026 года — на восемь месяцев раньше, чем по первоначальному графику. Обсерватория стоимостью 4,3 млрд долл. отправится в космос на ракете Falcon Heavy компании SpaceX со стартового комплекса 39А Космического центра Кеннеди во Флориде.

Сейчас телескоп проходит финальные испытания в Центре космических полетов Годдарда в Мэриленде. Его стартовая масса составляет 10 500 кг, а масса 2,4-метрового главного зеркала — всего 186 кг (для сравнения: зеркало «Хаббла» — 828 кг, вчетверо больше при том же диаметре). Сэкономить массу помогли технологии изготовления ультралегкого стекла со сверхточной (шероховатость не больше 1,2 нм) полировкой.

В конце июня телескоп перевезут во Флориду, где проведут полную проверку всех систем. Затем инженеры заправят в баки космического аппарата около 1 100 л гидразина, установят на переходник ракеты и закроют защитным обтекателем.

Главный инструмент «Нэнси Грейс Роман» — широкоугольная камера WFI на 300 мегапикселей с полем зрения, в сто раз превышающим поле «Хаббла» и в 200–300 раз — «Джеймса Уэбба». Создатели называют ее «космическим фотоаппаратом»: один снимок телескопа охватывает участок неба площадью 0,28 квадратного градуса — область размером больше полной луны. Второй научный инструмент — коронограф CGI, способный подавлять свет звезд



ESA/Hubble & NASA, R. Sankrit

Туманность Вуаль

На изображении номера космический ветеран «Хаббл» приоткрывает завесу тайны над знаменитым (и часто фотографируемым) остатком сверхновой — туманностью Вуаль (также Петля, или Рыбачья Сеть). Эта фотогеничная туманность, расположенная в 2 400 световых годах от нас в созвездии Лебедя, порождена звездой, которая была примерно в двадцать раз массивнее Солнца и взорвалась около 10 тыс. лет назад.

Снимок, сделанный с помощью инструмента Wide Field Camera 3 телескопа «Хаббл», показывает лишь малую часть туманности Вуаль. Если бы мы могли увидеть ее на небе целиком без телескопа, она была бы диаметром с шесть полных лун. На изображении, полученном с помощью трех разных фильтров, видно излучение атомов водорода, серы и кислорода.

За десятилетия работы «Хаббл» провел три съемки этого участка туманности Вуаль — в 1994, 1997 и 2015 годах. Сравнивая эти изображения, астрономы смогли увидеть, как меняется остаток сверхновой со временем, как движутся в нем отдельные сгустки и нити газа (за десятилетие сдвиг составил буквально несколько пикселей!), что позволило определить скорость расширения туманности и уточнить время, прошедшее со взрыва сверхновой.

nasa.gov/image-article/830089/

в 100–1000 раз эффективнее существующих систем. Он позволит напрямую получать изображения больших ледяных и газовых экзопланет, а также анализировать химический состав их атмосфер. За пять лет работы WFI создаст детальные карты сотен миллионов галактик и миллиардов звезд, сгенерировав около 20 петабайтов научных данных.

Одна из целей миссии — исследовать природу темной энергии и темной материи. Кроме того, телескоп присоединится к системе планетарной защиты Земли. Он сможет уточнять орбиты потенциально опасных астероидов, определять их структуру и состав. «Нэнси Грейс Роман» займет точку L_2 — гравитационно-стабильную область на расстоянии 1,5 млн км от Земли, где уже работают телескопы «Джеймс Уэбб», «Гая» и «Евклид». Миссия рассчитана минимум на пять лет, результатом ее работы станет крупнейший в истории каталог экзопланет.

За всеми этапами подготовки и путешествия к L_2 можно следить в официальном блоге миссии [1].

1. science.nasa.gov/mission/roman-space-telescope/

Техники убирают выдвижную крышку телескопа «Нэнси Грейс Роман» — большой козырек, предназначенный для защиты телескопа от нежелательного света.
Фото: NASA/Sydney Rohde

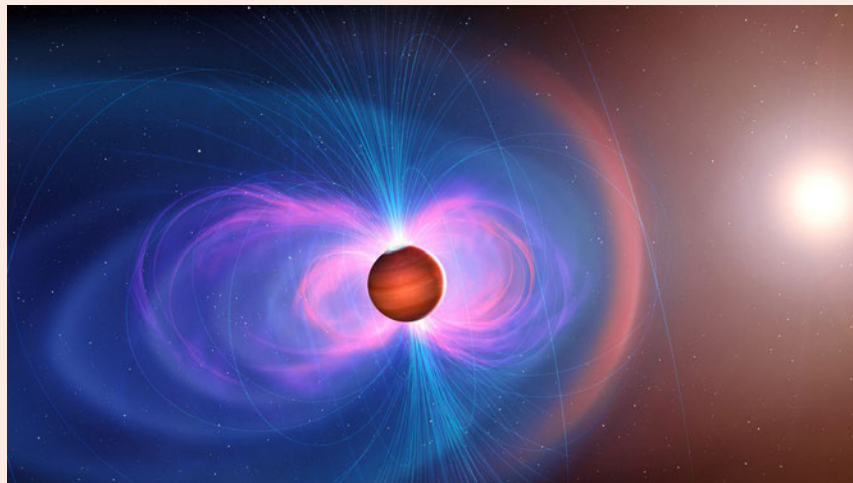
Магнитные поля горячих юпитеров

Используя данные спектрографов MAROON-X на телескопе Gemini North (Гавайи) и ESPRESSO на Очень Большом Телескопе (VLT, Чили), астрономы впервые измерили скорости ветров в атмосферах семи ультрагорячих юпитеров – газовых гигантов, вращающихся вблизи своих звезд в режиме приливного захвата [2]. У одного из них «вечное» дневное полушарие раскалено до 2000–3000 К, а ночное относительно холодное – 1000–1500 К. Из-за этой разницы температур возникают атмосферные потоки скоростью 7200–25 000 км/ч (это в 5–16 раз больше самых быстрых ураганов на Юпитере).

Данные измерений показали неожиданный результат. Казалось бы, чем выше температура, тем энергичнее должна быть циркуляция в атмосфере. Но на самых раскаленных из ультрагорячих юпитеров ветры оказались систематически слабее, чем на более «прохладных» их собратьях. Ученые предположили, что причиной замедления является магнитное поле, которое действует на заряженные частицы в ионизированной атмосфере как магнитный тормоз.

По величине торможения была косвенно рассчитана напряженность магнитного поля исследованных экзопланет. Результаты согласуются с известными теоретическими моделями планетарного динамо и сопоставимы с полями планет Солнечной системы: от примерно четырех полей Сатурна до половины поля Юпитера. При таких магнитных полях на ультрагорячих юпитерах возможны ярко выраженные полярные сияния.

Использованная в работе методика впервые позволила количественно исследовать магнитную активность экзопланет без прямой регистрации их магнитного поля. Результаты также указыва-



На иллюстрации показана магнитная активность горячего юпитера. У таких планет одна сторона всегда обращена к своей звезде, и на ней очень жарко, а на другой – относительно холодно. Из-за большой разницы температур возникают быстрые ветры, дующие с дневной стороны на ночную. Магнитное поле планеты, показанное синими линиями, может замедлять эти ветры. Источник: International Gemini Observatory/NOIRLab/NSF/AURA/M. Garlick

ют на то, что сильные магнитные поля могут эффективно оберегать атмосферы горячих юпитеров от звездного ветра и замедлять потерю газа, что важно для оценки эволюции иных, потенциально пригодных для жизни планет [3].

2. Strange Winds Reveal Strongest Hints Yet of Magnetic Activity in Exoplanets. noirlab.edu/public/news/noirlab2614/

3. Seidel J. V. et al. Magnetic field strengths of hot giant exoplanets consistent with Solar System values. doi.org/10.1038/s41550-026-02870-1

Химический парадокс HD 81809

Двойная звездная система HD 81809, расположенная на расстоянии около 100 световых лет от Земли в созвездии Гидры, давно вызывает огромный интерес астрономов. Ее уникальность заключена в солнечноподобных пульсациях (микроскопических колебаниях яркости) обеих ее компонентов и стабильных циклах магнитной активности первой из звезд, благодаря которым мы можем как бы взглянуть со стороны на наше Солнце в более поздний период его эволюции.

Однако недавние наблюдения выявили загадку: две звезды, сформировавшиеся из одного облака газа и пыли, имеют заметно разный химический состав. Звезда HD 81809 A уже покинула главную последовательность и превратилась в субгигант. Содержание железа в ней относительно невысоко, примерно в 3,7 раза меньше, чем в Солнце. Ее компаньон, HD 81809 B, пока еще находится на главной последовательности, и его металличность близка к солнечной. Разница слишком велика, чтобы оказаться следствием обычных процес-

сов звездной эволюции, которые не меняют общее содержание металлов в звезде за время ее жизни на главной последовательности.

Основная гипотеза состоит в том, что HD 81809 B поглотила одну или несколько планет. Чтобы проверить этот сценарий, ученые использовали программу MESA, моделирующую звездную эволюцию. По расчетам, для достижения наблюдаемой металличности звезда должна была аккрецировать от 25 до 75 масс Земли «металлического» вещества (преимущественно железа, а также кремния, магния и других тяжелых элементов), и случилось это относительно недавно. Если бы такое событие произошло в более ранний период, несколько миллиардов лет назад, потребовалось бы до 150 земных масс, что менее вероятно. Версия недавнего поглощения успешно объясняет и температуру звезды.

Однако выявилось и серьезное противоречие, названное «химическим парадоксом». Вместе с железом звезда должна была обогатиться литием – элементом, который легко разрушается в недрах звезд, но сохраняется в планетах. Содержание лития в HD 81809 B оказалось заметно ниже ожидаемого – если судить по нему, звезда должна была поглотить менее шести земных масс. Ученые предлагают несколько объяснений: возможно, аккрецированное вещество имело нестандартный элементный состав, обедненный литием (например, планетные ядра без коры), или же литий был быстро разрушен в конвективной зоне звезды. Альтернативные версии, например захват звезды из другой области Галактики, противоречат данным о возрасте и орбитальном движении системы.

Таким образом, поглощение планет остается основным объяснением аномалии, но, чтобы уверенно разрешить вопрос, нужно будет еще точнее измерить содержание элементов, а окончательно «рассставить точки над i» помогут будущие измерения скорости вращения и магнитной активности HD 81809 B, поскольку падение планет должно было заметно раскрутить ее внешние слои [4, 5].

4. Chemical paradox in a binary system: Exploring metal enrichment in HD 81809 B. arxiv.org/abs/2605.31060v1

5. On the Contradictory Case of the Binary System HD 81809 Hosting Two Pulsating Solarlike Stars Observed by TESS. iopscience.iop.org/article/10.3847/1538-4357/ae40ad



Падающий на звезду горячий юпитер в представлении ChatGPT/Midjourney

► Дыхание черной дыры

У сверхмассивной черной дыры Стрелец А* (Sgr A*), находящейся в центре нашей галактики, наконец удалось обнаружить «дыхание» — горячий космический ветер, который она порождает. Эта черная дыра была открыта в 1974 году и, как и другие черные дыры в центрах галактик, должна была выбрасывать часть поглощаемого вещества в виде мощных газовых потоков. Но понадобилось больше полувека поисков, чтобы найти этому прямое подтверждение [6].

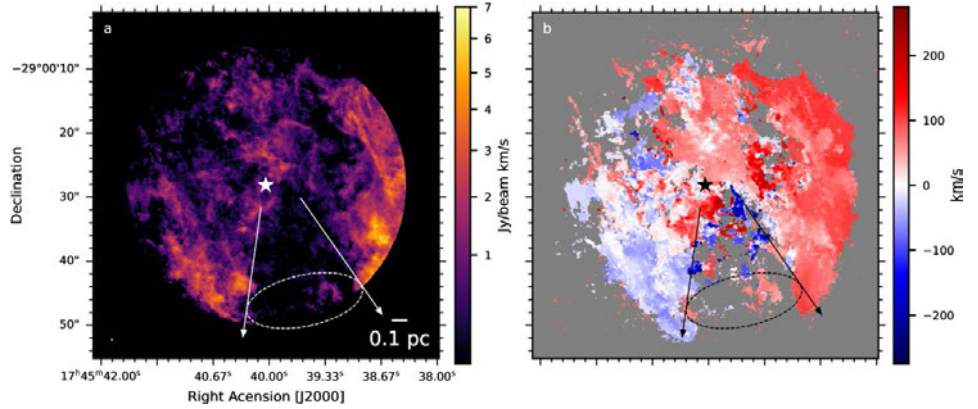
Ключом к открытию стали многолетние наблюдения интерферометра ALMA на длине волны 1,3 мм, по которым была построена самая детальная карта холодного газа в окрестностях черной дыры — в 100 раз глубже и в 80 раз четче, чем все предыдущие варианты. «Снимок» показал гигантскую коническую полость в холодном молекулярном газе протяженностью около 1 пк (3 световых года), раскрывающуюся прямо от центрального источника. Подробности были скрыты из-за яркого собственного радиоизлучения черной дыры, но, применив алгоритмы для его вычитания, исследователи смогли рассмотреть обнаруженную полость.

Данные рентгеновской обсерватории «Чандра» показали, что этот конус заполнен раскаленным высокоэнергетическим газом. Это подтверждает, что холодное вещество было выметено или нагрето мощным потоком скоростью в тысячи километров в секунду, исходящим из окрестностей черной дыры на протяжении как минимум 20 тыс. лет [7].

Однако, несмотря на внушительные масштабы, этот поток нельзя назвать разрушительным. По сравнению с гигантскими джетами, которые наблюдаются у многих далеких активных галактик, истечение Sgr A* — довольно спокойное. Сейчас черная дыра находится в «дремлющем» состоянии, и тот факт, что даже в таком режиме она перераспределяет газ в своем окружении, дает ученым важнейший ориентир. Теперь они могут не только понять, как «дремлющие» черные дыры влияют на звездообразование и динамику газа на протяжении миллиардов лет, но и проверить фундаментальное предположение: если черная дыра существует не в идеальном вакууме (а таких мест во Вселенной не существует), она обязана «дышать», порождая потоки вещества.

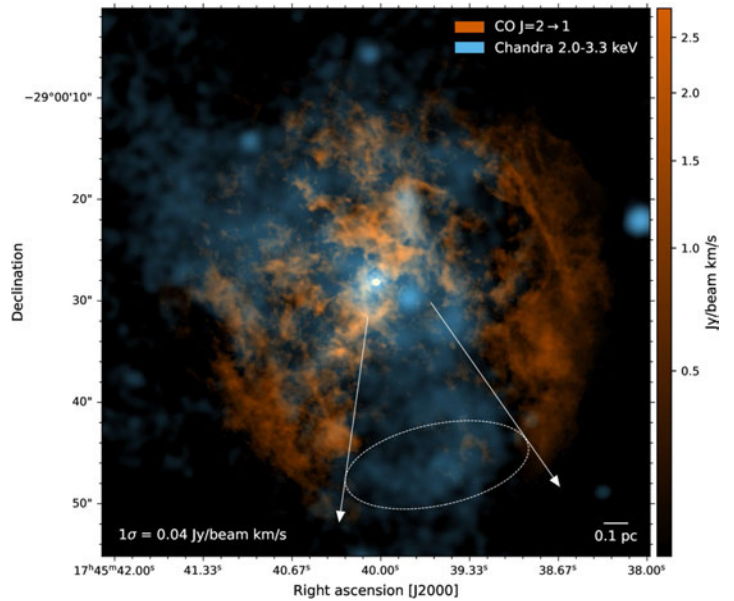
6. Milky Way's Black Hole Finally Caught "Breathing"
chandra.harvard.edu/press/26_releases/press_060426.html

7. The Discovery of an Active Wind from the Milky Way's Central Black Hole
iopscience.iop.org/article/10.3847/2041-8213/ae63cf



а) Карта интегрального потока, показывающая сложные структуры молекулярного газа.

б) Поле скоростей, демонстрирующее вращение газа вокруг черной дыры. Положение Sgr A* обозначено звездочками. Конус ветра Sgr A* отмечен стрелками. Источник: DOI 10.3847/2041-8213/ae63cf



Молекулярный газ и рентгеновское излучение вокруг черной дыры Sgr A*; Sgr A* — яркая точка в центре изображения. Источник: DOI 10.3847/2041-8213/ae63cf

КНИЖНАЯ ПОЛКА

Научно-фантастические книги Бориса Штерна, изданные «Троицким вариантом», на маркетплейсах и в нашем магазине



«Ковчег 47 Либра»

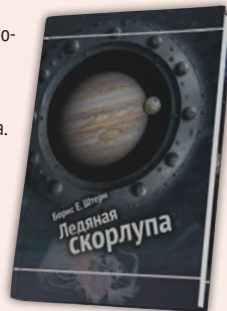
Довольно известная книга о колонизации экзопланеты в реалистичном и драматически-оптимистичном сценарии. Переизданные книги уже поступило в продажу:

[ozon.ru/
product/1714085939](https://ozon.ru/product/1714085939)

«Ледяная скорлупа»

История цивилизации жителей подледного океана Европы — спутника Юпитера. Физически эти существа смахивают на головоногих моллюсков, но по духу антропоморфны. В книге излагается история постижения европейцами окружающего мира, что хорошо воспринимается школьниками, но есть и моменты, полезные для научных работников среднего возраста. Само собой — социальная сатира с намеком на обитателей другой планеты. Книга переиздана в твердом переплете.

[ozon.ru/
product/1649404065](https://ozon.ru/product/1649404065)



«Феникс сапиенс»

Оптимистический постапокалипсис. Цивилизация гибнет от суеий ерунды, которую двести лет назад едва ли бы заметили, и возрождается через тысячи лет. Далекие потомки расследуют причины гибели цивилизации. Приключения и путешествия трех групп похожих друг на друга героев, разделенных во времени тысячами лет.

[ozon.ru/
product/1591931886](https://ozon.ru/product/1591931886)

Также книги можно приобрести с автографами автора на сайте trv.trovant.ru и в магазине ТрВ-Наука: www.trv-science.ru/product-category/books

Фракталы на стыке миров

В субботу 23 мая в библиотеке имени Достоевского и клубе «Лахезис» на Чистопрудном бульваре в Москве прошел фестиваль «Фрактальная одиссея» — возможность соприкоснуться с красотой математики и современным искусством. В дневную и вечернюю программы вошли научно-популярные лекции (например, о фракталах внутри нейросетей), викторины и мастер-классы по живописи, витражам и оригами, а затем до самого рассвета продолжалась дискотека и концерт экспериментальной музыки. Организаторы фестиваля — телеграм-канал «Кроссворд Тьюринга»¹, Летняя школа², бюро «Розетка» и клуб «Лахезис».

«Фестиваль о красоте математики, — так назвали свое детище организаторы. — Все наши активности связаны общей идеей: показать эту красоту с разных сторон — через математические сюжеты, через искусство, через музыку, через науку».

Обзорную лекцию о фракталах прочли **Иван Яковлев**, преподаватель 179-й школы, и **Полина Романова**, аспирант факультета математики НИУ ВШЭ. Затем автор олимпиадных задач для школьников **Михаил Евдокимов** рассказал о лучших геометрических задачах для любого возраста; **Михаил Гельфанд**, вице-президент Сколтеха, — об иерархии бесконечностей; декан математического факультета НИУ ВШЭ **Александра Скрипченко** — о математике живого; директор Физтех-школы прикладной математики и информатики МФТИ **Андрей Райгородский** — о хроматических числах плоскости; программист **Вячеслав Гусев** — о фракталах внутри нейросетей. В роли модератора лекционной части выступил **Андрей Соболевский**, директор Высшей школы современной математики МФТИ.

Ночной концерт открыл **Пётр Термен** — правнук Льва Термена, один из ведущих исполнителей на терменвоксе в мире. Рядом с его «именным» инструментом недавно появился новый — магнитный синтезатор FLUX, созданный Владом Креймером, основателем SOMA Lab. На терменвоксе играют движениями рук в воздухе, на FLUX — движениями магнитов рядом с корпусом. Продолжил программу **Влад Горелов** (в прошлом сотрудник теорсектора ИТФ им. Ландау) с группой



Иван Яковлев



«Научно-технический рэп», единственной в России, играющей «нердкор». Дальше до четырех часов утра — живые выступления мастеров экспериментального звука: Brinstaar, Spiralfactal, Stropharia, S66, Rombix, Womba, Morakh, Hobboth, ænsof, garish_cyborg, The Darkest Supernova, Misha Nikitin.

Главный партнер фестиваля — Technology Leaders of the Future, стипендиальная программа Фонда Тимашева. TLF предоставляет школьникам 14–17 лет, сильным в математике, физике или информатике, полностью оплаченные стипендии на обучение в The Island School (Кипр) и H-FARM International School (Италия).

По нашей просьбе автор научно-популярного телеграм-канала «Кроссворд Тьюринга» Иван Яковлев рассказал об идее фестиваля: ▶



Михаил Гельфанд



На мастер-классах все желающие могли изготовить своими руками фрактальные витражи, заняться оригами, поучаствовать в квантовых экспериментах, решить лингвистические задачи, сыграть на терменвоксе, заняться японской каллиграфией.

Арт-программа включала фрактальную живопись молодых художников, а также видео-арт от группы «Явь», Sactus Juice, художников **Артёма Ткача**, Meta Chaos и многое другое.

Социальная часть включала нетворкинг «Аттрактор» от бюро «Розетка», музыкальный спектакль «Точка-ноль» **Алины Асомнии**, основанный на произведении Хармса «Нуль и ноль», круглый стол о философии фракталов, квиз от главного редактора журнала «Кот Шрёдингера» **Григория Тарасевича**, а также стихотворный вечер и возможность сделать временную татуировку

В программу были включены и кинопоказы: посетители увидели фильм «Пи» Аронофски, документальный фильм о фракталах, тематическую подборку короткометражек и мультфильмов.



Пётр Термен

¹ t.me/turings_crossword

² Междисциплинарный летний лагерь для школьников и студентов под эгидой ОИЯИ в Дубне, letnyayashkola.org.

► «Всё началось с малого. Я организовывал публичные онлайн-лекции о современной математике и вел математический клуб в антикафе „Циферблат“. Постепенно родилась идея фестиваля; впервые мы сделали его летом 2025 года, а спустя год собрали заново и гораздо лучше. Это и была „Фрактальная Одиссея“.



Андрей Соболевский

Идея фестиваля принадлежала моему старшему брату Георгию. Он отвечал за музыку, искусство и саму концепцию. Мы выросли в разных мирах — он в музыке и искусстве, я в математике, — и фестиваль получился ровно на стыке этих миров.

Тема фестиваля — фракталы: фигуры, устроенные одинаково на любом масштабе, где простое правило, повторенное много раз, дает бесконечную сложность. Под это и собрали программу. Лекция от знаменитого ученого, станция, где руками складываешь фрактал из бумаги, и психоделический сет в три часа ночи — по сути и есть части одного большого фрактала. Залы клуба мы назвали «Мандельброт», «Серпинский», «Жюлиа» и «Кантор» (в честь знаменитых математиков, изучавших фракталы), а расписание нарисовали в виде папоротника.

Народу пришло гораздо больше, чем мы рассчитывали. Молодежь, студенты, родители с детьми; кто-то — на музыку, кто-

то — на лекции, кто-то — просто провести день. Двор гудел: приехали друзья, магазин „Гиперион“ устроил продажу книг на свежем воздухе. Не обошлось без неожиданностей. На лекции Райгородского в подвале вылетели пробки, свет погас, звук исчез. К счастью, всё быстро удалось наладить.

Сильнее всего мне запомнилось выступление группы „Научно-технический рэп“ в тесном дворе клуба. Народу набилось много — и в этой тесноте все вдруг сделались одним целым.



Полина Романова

А к утру осталось ощущение, что люди, которым интересен научпоп, — живые: с энергией, азартом, любовью к жизни. Эта витальность и держала весь день.

Дальше хочется ровно одного: чтобы было место и время, где можно собираться. Математикам, любителям искусства, тем, кто занят образованием, у кого дети



Александра Скрипченко



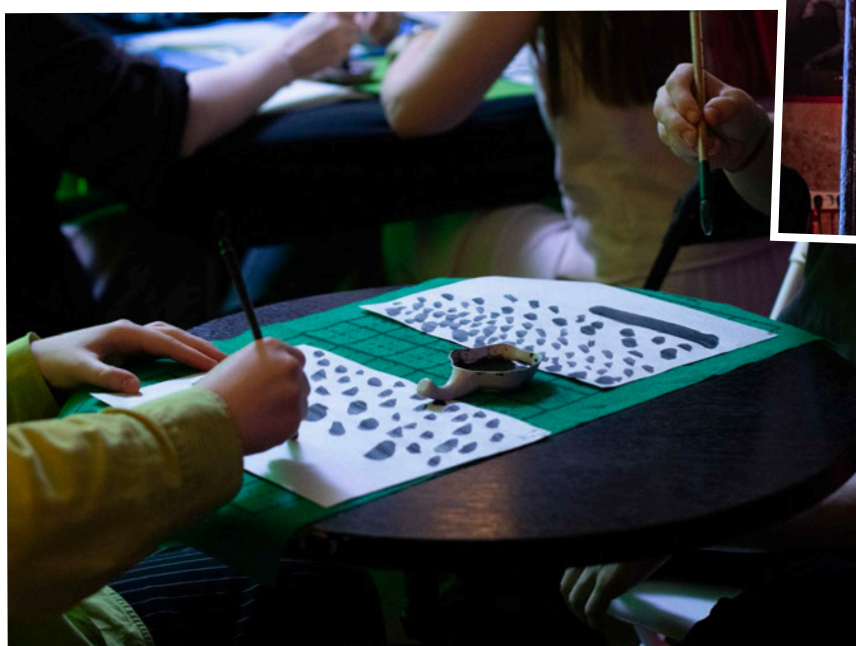
Андрей Райгородский

или кто работает с детьми. История семейная и андеграундная разом».

Алексей Огнёв

Видеозаписи всех лекций:
disk.yandex.ru/d/wX7ewYiW8Q4Wfg

Фото предоставлены организаторами фестиваля.





Новости биологии

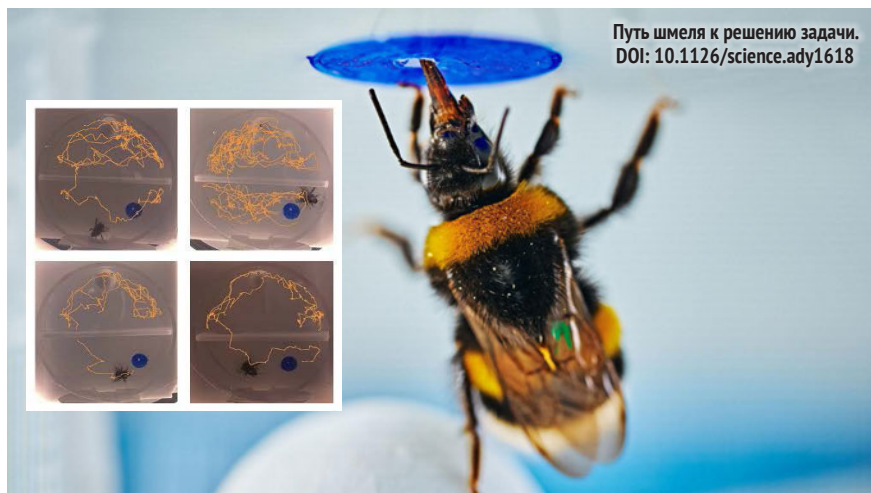
Наталья Торопова

Задачи для перепончатокрылых

Перепончатокрылых относят к числу крупнейших и наиболее развитых в эволюционном плане отрядов насекомых — на данный момент описано около 155 тыс. видов, среди которых пчелы, осы, муравьи и шмели, считающиеся самыми умными среди насекомых. И в последние годы они всё больше удивляют энтомологов своим интеллектом.

Еще два года назад в журнале *Biology Letters* вышла статья, описывающая эксперимент по изучению когнитивных способностей шмелей [1]. В эксперименте участвовало тридцать особей, которым предлагались полоски с сахарозой и пустые. Шмели после изучения приманок значительно чаще выбирали только те, что с сахарозой, и безошибочно решали постоянно усложнявшиеся задания, показав, что способны анализировать и оценивать ситуацию.

И вот новое открытие. Земляные шмели (*Bombus terrestris*) смогли найти решения задач, с которыми они ранее не сталкивались [2, 3]. Сперва было обучение: насекомые получали в свое распоряжение два объекта — небольшой подвижный шарик и искусственный синий цветок с нектаром, чтобы научиться манипулировать шариком и приучиться пить нектар из цветка. На втором этапе шмелей поместили в небольшую камеру, в которой нельзя было взлететь, но была возможность перемещаться и катить шарик. В верхней части камеры в отверстии находился цветок, а под ним — лунка. Надо было дока-

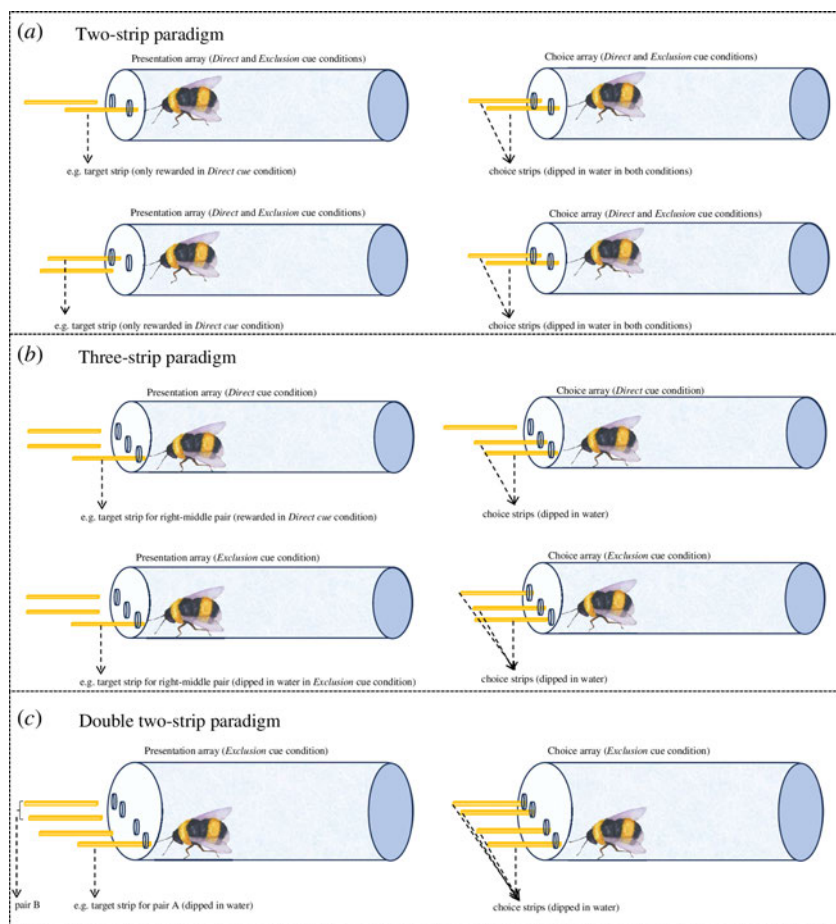


Путь шмеля к решению задачи.
DOI: 10.1126/science.ady1618

Шмель, взобравшись на шар, тянется к «цветку».
Фото: Mikko Törmänen / University of Oulu

тит шарик до лунки, взобраться на него и достать нектар из цветка. При этом в каждом новом эксперименте задача усложнялась, чтобы исключить фактор случайности. На самом трудном этапе цветок полностью убрали из поля зрения, но шмели всё равно справились с головоломкой. Ученые сделали вывод, что небольшой объем мозга (у шмеля он — с кунжутное семечко), вопреки распространенному мнению, не является жестким ограничением для выполнения сложных когнитивных задач.

И еще один факт о шмелях. В 2025 году ученые из Школы биологических и поведенческих наук Лондонского университета королевы Марии доказали, что эти насекомые способны распознавать длительность сигналов. При помощи световых сигналов разной продолжительности (2 и 8 секунд) шмелей научили находить еду [4].



Шмели выбирают тестовые полоски с сахарозой по их внешнему виду.
doi.org/10.1098/rsbl.2023.0561

1. royalsocietypublishing.org/rsbl/article/20/6/20230561/63616/Inferential-reasoning-abilities-in-wild-caught
2. science.org/doi/10.1126/science.ady1618
3. www oulu.fi/en/news/bumble-bees-show-spontaneous-problem-solving-study-published-science
4. royalsocietypublishing.org/rsbl/article/21/11/20250440/234065/Duration-discrimination-in-the-bumblebee-Bombus

Генетика без ножниц: успешное «редактирование» человеческого эмбриона

Очередной прорыв в генетике: ученые смогли с ювелирной точностью заменить отдельные «буквы» ДНК в человеческой зиготе — эмбрионе на стадии первой клетки. Ура? Ну, как сказать...

В США разгорается полемика о том, этично ли вмешиваться в развитие эмбриона. Одна часть научного сообщества считает, что это несомненный прорыв, другая — что «редактирование человека» станет привычкой и лишит цивилизацию шанса на рождение уникальных людей.

Но если отбросить этические проблемы, то данная методика — первый шаг к генетическому редактированию, которое позволит решать медицинские вопросы (исправлять мутации) на уровне отдельных генов. Специалист по клеточной биологии Колумбийского университета Дитер Эгли впервые применил для модификации человеческого эмбриона метод редактирования оснований [5, 6]. Это способ точечной замены отдельных «букв» ДНК: фермент-редактор позволяет надрезать участок на одной цепи и химически модифицировать нужные нуклеотиды, и он лишен многих недостатков ставшего уже классическим метода «молекулярных ножниц» CRISPR/Cas9, который разрезает всю ДНК, из-за чего «отредактированный» эмбрион может стать нежизнеспособным. ▶

► Для эксперимента были выбраны PCSK9 (отвечает за уровень холестерина), HBG1 и HBG2 (ответственны за фетальный гемоглобин). Исследователи отмечают, что осознанно выбрали эти гены, так как они хорошо изучены. Эмбрион оказался жизнеспособным и успешно развивался до стадии бластоцисты (100–200 клеток). На этом этапе эксперимент завершился, так как дальнейшее выращивание эмбрионов шло бы вразрез с существующими этическими и юридическими нормами.

Дитер Эгли подчеркивает, что работа имеет исследовательский характер, практического применения пока не предполагается и говорить о массовом применении рано. Тем более что все манипуляции были проведены в лабораторных условиях и модифицированные клетки не подсаживались в матку.

Дальнейшие шаги и массовые прорывы в этом направлении станут возможны только после того, как будут установлены жесткие правила редактирования человеческого генома. Кстати, восемь лет назад китайский исследователь Хэ Цзянькуй объявил о рождении двух девочек с отредактированной ДНК и... получил штраф в 3 млн юаней и три года лишения свободы за нарушение медицинских правил [7].

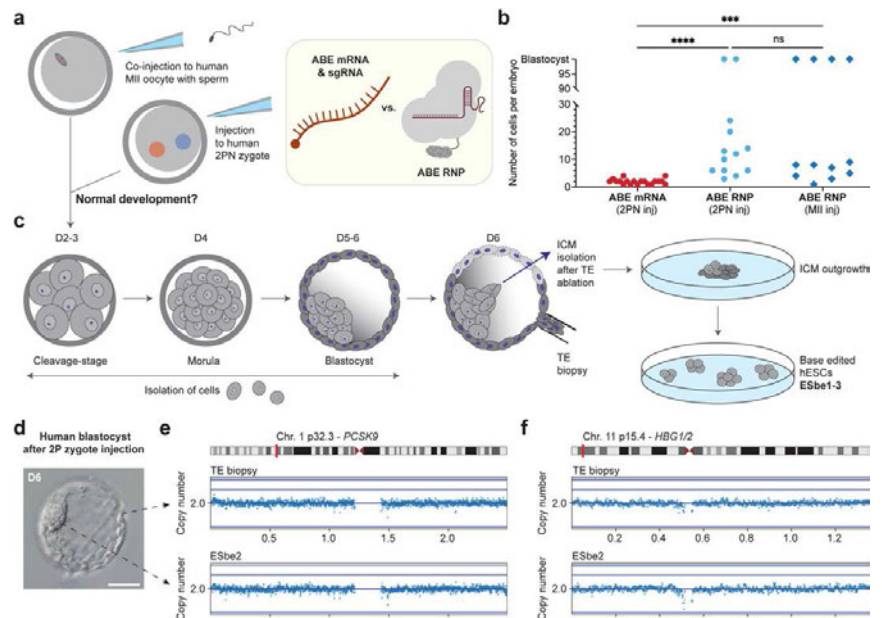


Схема и результаты эксперимента: а) доставка «редактора» в яйцеклетку в момент ее оплодотворения; б) выживаемость эмбрионов (по вертикали – до какого количества клеток они выросли) с разными типами редактирования; в) рост эмбриона; отбор клеток для тестов; д) клетки бластоцисты на 6-й день, всё хорошо; е, ф) демонстрация целостности хромосом 1 и 11, где находились целевые гены; на графиках – количество копий этих хромосом в двух разных типах образцов; отсутствие провалов в графике говорит об отсутствии поломок и потерь в ДНК. Источник: [biorxiv.org/content/10.64898/2026.05.30.728989v1.full](https://doi.org/10.64898/2026.05.30.728989v1)

5. [biorxiv.org/content/10.64898/2026.05.30.728989v1](https://doi.org/10.64898/2026.05.30.728989v1)

6. [nytimes.com/2026/06/04/science/embryos-gene-editing-crispr.html](https://www.nytimes.com/2026/06/04/science/embryos-gene-editing-crispr.html)

7. [gizmodo.com/chinese-scientist-genome-editing-babies-back-work-1851379146](https://www.gizmodo.com/chinese-scientist-genome-editing-babies-back-work-1851379146)

По дороге разочарований

По официальным данным ВОЗ, от депрессии страдает около 5% населения. Это только официальная статистика; по мнению врачей-психиатров, эта цифра намного выше – люди не всегда обращаются к врачам, думая, что в состоянии сами справиться с «грустью». На самом же деле это состояние возникает из-за того, что в мозге не вырабатываются нужные нейромедиаторы – серотонин и дофамин. Однако общепризнанного механизма, который бы объяснял причины этой блокировки, до сих пор нет. Возможно, решить проблему поможет недавнее исследование ученых из Орегонского университета (США), обнаруживших «клетки разочарований» – особый вид нейронов, чья активность мо-

жет быть связана с низким уровнем серотонина и дофамина [9].

Опыты проводились на мышах. Ученые изучали поводок (*lat. habenula*), или, конкретнее, латеральный (боковой) поводок (LHb) – парную структуру, соединяющую лимбическую систему и передний мозг с базальными ганглиями и средним мозгом, в котором как раз находятся «центры настроения», места выработки серотонина и дофамина. Таким образом, латеральный поводок играет ключевую роль в регуляции уровня нейромедиаторов. Однако он очень мало изучен, так как глубоко скрыт под корой головного мозга.

Клетки, отвечающие за разочарование, были обнаружены в ходе экспериментов случайно. Мышам давали подслащенную водичку и следили за активностью мозга. Потом объ-

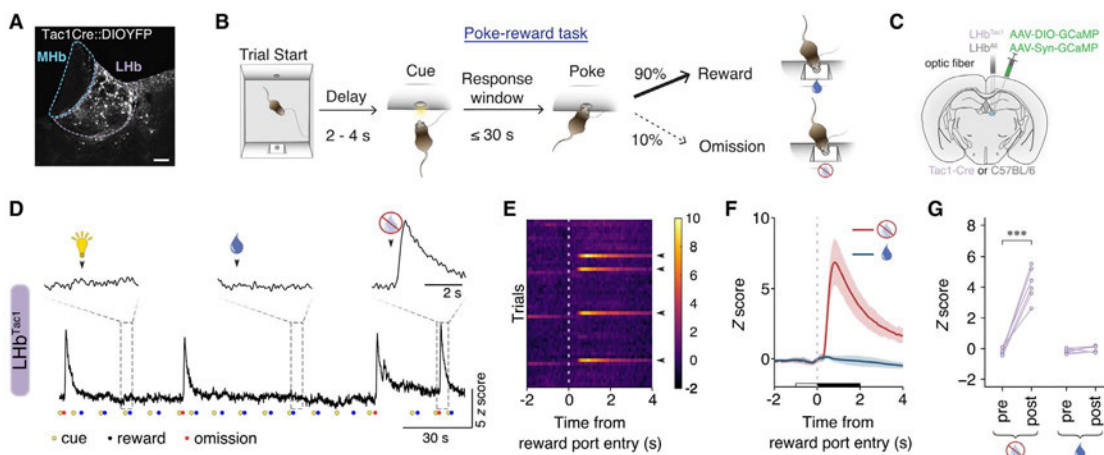
ем порции стали снижать, а иногда и вовсе ее не выдавали. Ученые заметили, что в эти моменты в мозге подопытных «проявлялись» нейроны LHb-Tac1. Здесь Tac1 (Тахикинин 1) – обозначение гена, который активен в этом типе нейронов. Он отвечает за выработку сигнальных белков, связанных с механизмами тревожности и стресса, а также негативно влияющих на выработку дофамина и серотонина. Для контроля на мышей воздействовали и по-другому: внезапно дули в мордочку воздухом или слегка ударили током. Нейроны LHb-Tac1 на такие сигналы практически не реагировали.

В краткосрочной перспективе активацию LHb-Tac1 можно считать защитной реакцией, способом исправления поведенческих ошибок – мыши больше не пытаются получить

награду там, где их регулярно обманывали. Но если активация клеток станет хронической, может сформироваться механизм «выгорания», приводящий к тяжелым формам депрессии и зависимости. Сейчас открытие анализируют, чтобы создать лекарства, которые смогут управлять активностью LHb-Tac1 и таким образом тонко регулировать генерацию нейромедиаторов в мозге [9].

8. [cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822\(26\)00467-7](https://doi.org/10.1016/j.cub.2026.04.032)

9. [medicalxpress.com/news/2026-06-brain-cells-fine-tuned-disappointment.html](https://www.medicalxpress.com/news/2026-06-brain-cells-fine-tuned-disappointment.html)



Ответ нейронов LHb-Tac1 на случаи неполучения награды. *Current Biology* (2026), DOI: 10.1016/j.cub.2026.04.032

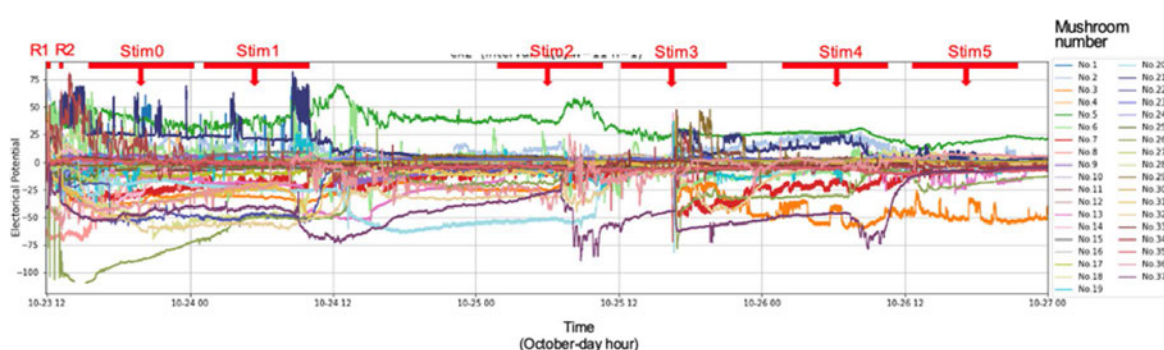
► Грибные сети

Японские ученые из Университета Тохоку провели ряд экспериментов и доказали, что высшие грибы «общаются» между собой при помощи электрических сигналов. Для этого они присоединили к плодовым телам представителей рода гебеломы (*Hebeloma*, распространенный и в наших краях несъедобный или ядовитый осенний гриб) датчики электрического потенциала. Гебеломы относятся к эктомикоризным грибам — это значит, что они образуют симбиоз с растениями, оплетая снаружи их корневую систему и помогая растению всасывать воду и получать минеральные вещества. Для них, как и для всех грибов, критически важно наличие влаги. Поэтому, когда вода появляется в зоне действия одного плодового тела, информация сразу же передается другим. Измерение электрических потенциалов подтвердило наличие потока биоэлектрической информации. Когда ученые поливали определенное плодовое тело, этот обмен усиливался, а все сразу — напротив, уменьшался. Для чистоты эксперимента грибы также подкармливали мочой (ожидая бурную реакцию, ведь этот род грибов любит аммиак), но большого информационного всплеска по этому поводу зафиксировано не было.

Исследование показало, что мицелии постоянно находятся на связи. Интенсивность обмена зависит, естественно, от физического расстояния — чем ближе плодовые тела друг к другу, тем выше поток информации. И, вопреки предположениям, обмениваться сигналами могут не только плодовые тела одного организма — обмен происходит и между

мицелиями разных организмов, в том числе и разных видов. Каким же образом? Ученые выдвигают разные версии: благодаря слиянию грибниц разных организмов, передаче сигналов химическим путем и локальному изменению кислотности почвы.

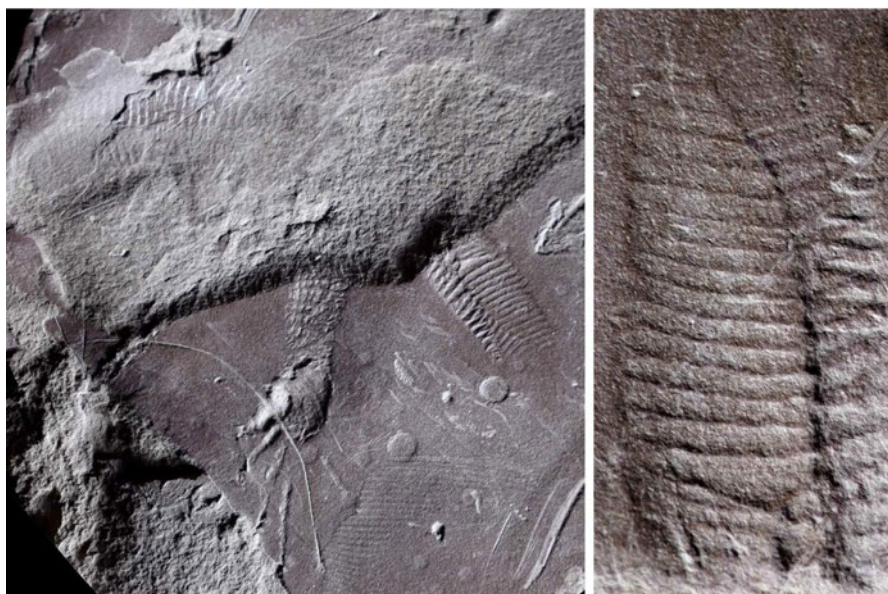
10. [nature.com/articles/s41598-026-42673-y](https://www.nature.com/articles/s41598-026-42673-y)



▲ Плодовые тела грибов с прикрепленными электродами — на шляпке и на ножке каждого. [nature.com/articles/s41598-026-42673-y/figures/2](https://www.nature.com/articles/s41598-026-42673-y/figures/2)

Графики потенциала каждого из грибов при различных воздействиях (стимуляциях): 0 и 2 — полив плодового тела № 1 водой; 1, 4, 5 — того же, но мочой; 3 — полив всего участка

Отпечаток на века



Разглядеть подробность можно на крупном фрагменте справа. Фото Lorenzo Marchetti/ Museum für Naturkunde Berlin

Нет, даже не на века, а на миллионлетие. Правда, это отпечаток пятой точки, зато какой! Жила-была 298 или 299 млн лет назад (оценки расходятся) маленькая рептилия, бегала по лесам, устала и присела на мягкую грязевую подушечку. Потом встала и дальше пошла по своим делам, а след остался. Затвердел, даже, можно сказать, закаменел и открылся миру спустя много лет [11]. «Некоторые отпечатки чешуек на передней части хвоста имеют уникальную морфологию вокруг субгоризонтального отпечатка, напоминающего отверстие в брюшной полости, подобного современному чешуйчатому рептилиям», — отметил в своем исследовании палеонтолог Лоренцо Маркетти из Музея естествознания в Берлине [12]. Доисторический артефакт был обнаружен в осадочных породах в Тюрингенском лесу, в палеонтологическом карьере Кабарц. Как отмечают исследователи, это самый древний в мире окаменелый отпечаток «пятой точки» рептилии. Такая сохранность отпечатка мягких тканей — исключительная редкость и большой подарок для палеонтологов. Рептилия принадлежала к семейству болозавров — вымерших родственников современных ящериц. Точный ее вид определить невозможно, зато самому следу (по-научному — ихнофоссилии) дали название *Cabarzichnus pulchrus*, что значит «Прекрасный след из Кабарца».

11. [nieuwsblad.be/buitenland/duitse-wetenschappers-vinden-oudste-reptielenhuidafdruk-ter-wereld/132089541.html](https://www.nieuwsblad.be/buitenland/duitse-wetenschappers-vinden-oudste-reptielenhuidafdruk-ter-wereld/132089541.html)

12. [cell.com/current-biology/abstract/S0960-9822\(26\)00075-8](https://www.cell.com/current-biology/abstract/S0960-9822(26)00075-8)

Бездонные глаза козодоя

Антон Евсеев



Антон Евсеев

Не знаю ни одного фотографа-анималиста, который не мечтал бы сфотографировать козодоя. Однако сделать это весьма непросто, поскольку козодой очень хорошо маскируются. Но если искать эту птицу ночью, то шансов намного больше, поскольку в свете электрического фонаря его маскировка не работает. Расскажу о том, как мне удалось проверить это на практике.

Первая встреча

Первые я увидел эту загадочную и интересную птицу летом 1988 года, когда работал в экспедиции в Костромской области в качестве наемного юнната. Мы жили в заброшенной деревне Торехта, затерявшейся среди бескрайних сосновых лесов. Однако вокруг самой деревни была старая гарь, появившаяся в 1972 году, когда по всей области горели леса. Хотя прошло больше десяти лет, гарь всё еще не заросла, поэтому на ней всегда было много самых разных насекомых, ведь наши шестинogie соседи очень любят такие места. Неудивительно, что вслед

за насекомыми эту гарь весьма полюбили и козодой.

Как-то раз, уже после заката, я сидел на сосновом чурбаке на краю этой гари и при свете налобного фонаря приводил в порядок свои дневниковые записи. Само собой, глядел я в основном в свой дневник, а не по сторонам, поэтому не увидел, как козодой подлетел прямо ко мне и сел на землю где-то в метре от моих ног. Просто в какой-то момент я поднял голову, осмотрелся по сторонам и увидел его — темно-серого пернатого размером с дрозда, который неподвижно сидел на песчаной проплешине и даже не смотрел в мою сторону.

Сначала я решил за ним понаблюдать, однако быстро понял, что это, наверное, самое скучное занятие на свете, поскольку козодой вообще не двигался. Тогда я еще не знал, что эти птицы лишь только сядут на землю или на ветку, сразу на всякий случай затаиваются. Так и сидят, изображая сухую ветку или камень с плоской поверхностью, до тех пор, пока их кто-нибудь не спугнет. Кстати, и в тот раз всё именно так и получилось: коллега подошел с каким-то вопросом — и козодой стремительно взлетел, громко хлопнув крыльями. Улетая, птица издала интересный звук, являющийся чем-то средним между одиночным кваком озерной лягушки и глубокой отрыжкой.

Тихий и стремительный

Потом я еще несколько раз наблюдал за козодоями, и меня весьма впечатлил их полет. Во-первых, козодой летают бесшумно. Позже я узнал, что на концах маховых перьев козодоя есть пучки мягких бородач, которые гасят возникающую при взмахе крыла звуковую волну. Поэтому-то концы крыльев козодоя выглядят немного измо-

чаленными (фото 1). Во-вторых, они движутся в воздухе исключительно ловко. Как и стриж, козодой летает по широкой дуге, хоть и не так быстро (с мягким и рыхлым оперением сложно набирать большую скорость), однако куда более маневренно. Я неоднократно видел, как споровисто козодой облетает кусты, как стремительно пролетает между жердинами старых изгородей и как профессионально уклоняется от таких препятствий, как ветви деревьев. В какой-то момент я даже подумал, что эти птицы, как и летучие мыши, способны к эхолокации, но потом выяснил, что козодой вообще и обыкновенный козодой (*Caprimulgus europaeus*) в частности издавать ультразвук не могут. В отличие, например, от своего близкого родственника из Южной Америки, обитателя пещер гуахаро (*Steatornis caripensis*), которого раньше относили к отряду козодоеобразные (*Caprimulgiformes*), а теперь выделяют в самостоятельный отряд *Steatornithiformes*. Козодой в полете больше полагаются на свое зрение, свой слух и на свои... шикарные усы (фото 2). Впрочем, на самом деле это никакие не усы (в том смысле, в каком этот термин понимают люди), а тонкие нитевидные перья, пучки которых расположены возле клюва козодоя. Поскольку эта птица часто летает с раскрытым ртом, то вышеупомянутые усы создают воздушные вихри, которые направляют насекомых прямо ему в пасть. Кроме того, усы выполняют функции органов осязания — с помощью них козодой может определить размер и массу насекомого, которому не посчастливилось задеть за это чуткое перышко.

Фото 1. Длинные крылья козодоя придают его полету маневренность, а мягкие бородач на концах перьев делают его бесшумным

Фото 2. Тонкие нитевидные перья возле клюва — не роскошь, а инструмент для добычи насекомых



Фото 3. Когда козодой смотрит прямо на фотографа, кажется, что клюва у него вообще нет

Как вы уже поняли, основу питания козодоя составляют ночные насекомые. Эта птица не брезгует как роящейся мелочью вроде комаров, так и крупными ночными бабочками. Ловить насекомых козодой может только в полете, поскольку в процессе эволюции его клюв приобрел весьма интересную форму — он стал широким и уплощенным. Такой клюв легко использовать как сачок, но вот для того, чтобы подбирать насекомых с веток или с земли, он совершенно не годится. Всё основание клюва козодоя покрыто мягкими перьями, поэтому когда птица сидит с закрытым ртом, виден только кончик (фото 3), из-за чего кажется, что клюв совсем крошеч-

ный. Но стоит козодую раскрыть рот, как перед глазами изумленного наблюдателя сразу разверзается какая-то бездонная пещера.

Специализация на питании насекомыми определяет весь ритм жизни козодоя. Логично предположить, что в наших краях козодой встречается только в теплое время года, поскольку зимой ему совершенно нечего есть. Поэтому с начала сентября, когда насекомых в воздухе становится меньше, козодой устремляются на юг, к африканской пустыне Сахара, на южных окраинах которой они и проводят зиму. Вновь в средней полосе России козодой появляются где-то в начале мая, поэтому именно в это время их и следует искать.

Чудо на Царицынских прудах

Повторюсь, сфотографировать эту птицу весьма непросто, особенно днем, потому что козодой очень хорошо маскируются. Можно стоять рядом с ним и вообще его не видеть, поскольку он совершенно сливается с корой дерева или с сухой листвой подстилки. Кроме того, во время пролета козодой долго не задерживаются на одном месте. Сколько раз я, получив информацию о том, что в одном ▶

► из парков или скверов Москвы обнаружили козодоя, ехал туда на следующий день и, увы, никого не находил. Поэтому в какой-то момент я даже мечтать перестал о дневной встрече с этой птицей и надеялся лишь на чудо.

Но чудеса всё же случаются. Одно из таких чудес случилось в этом году 20 мая. В тот день мы с коллегой-бёрдвотчером Наташей пошли прогуляться на Нижний Царицынский пруд. Мы подошли к пруду со стороны дач, прошли чуть-чуть вперед, вышли к повороту (туда, где тропинка обходит овраг) и тут вдруг услышали песню чечевицы (*Carpodacus erythrinus*). Наташа, которая уже была знакома с этим маэстро, предложила подманить его на голос. Мы включили запись, и самец чечевицы, услышав голос «соперника», слетел ниже (фото 4).



Фото 4. Тот самый самец чечевицы, который помог нам обнаружить козодоя

Однако сел он всё же не очень удобно, поэтому я решил выбрать место для съемки получше и стал его обходить. Но только я чуть-чуть спустился вниз по склону, как практически прямо из-под меня из оврага вылетел козодой и сел на ветку прямо передо мной. Увы, он оказался от меня в контрсвете, поэтому я не смог сразу сфокусироваться на нём, а когда смог, то птица сменила позу и повернулась ко мне анфас. Я успел сделать три кадра, из которых два хоть как-то получились (фото 5), после чего козодой спрыгнул с ветки и... пропал. Мы стали искать его в овраге, но не нашли. Несколько позже мы увидели, как его подняли с дерева (под которым мы ходили за несколько минут до этого и никого не видели) какие-то дрозды-рябинники, весьма озабоченные безопасностью своих слётков. Рябинники погнали совсем ошарившего козодоя в сторону Садово-Крестьянской улицы. Сначала мы следовали за этой компанией, пытаясь отследить место, куда козодой сядет, но в какой-то момент потеряли их из виду и больше уже не смогли найти.

Итак, чудо все-таки случилось, но я не чувствовал себя удовлетворенным — слишком уж короткой оказалась встреча. Поэтому через два дня я вновь пришел в это место, но уже на закате. Увы, козодоя не встретил, хотя бродил по царицынским лугам до самой темноты. Видимо, встреченная нами птица была пролетной и оставаясь надолго возле Нижнего Царицынского пруда не собиралась. Поэтому, как только стемнело, этот козодой отправился дальше, не оставив нам своего адреса.

Примерно в этих же числах коллеги-бёрдвотчеры стали сообщать в чатах московских сообществ, что в темноте слышали брачные песни козодоев. Это означало, что какие-то из птиц добрались до мест своего гнездования и начали токовать. Ошибка была маловероятна, потому что песню козодоя сложно с чем-нибудь перепутать (ну разве что с брачными криками зеленой жабы, которая в Московской области встречается редко). Она очень похожа на таракхтение дизельного электрогенератора. Как правило, ток у козодоя продолжается две недели, после чего большая часть самцов умолкает — либо найдя себе пару, либо отчаявшись это сделать. В первой половине июня птицы обычно садятся на кладки (гнездо козодоя представляет собой углубление в лесной подстилке), к концу месяца вылупля-

ются птенцы, которые уже к началу августа становятся совершенно самостоятельными. Всё это время козодои молчат и на запись голоса не реагируют. Значит, нужно попробовать поискать козодоя сейчас, пока самцы всюю токуют и их можно подманить на голос «соперника». Но где можно это сделать?

Экспедиция в Петушки

И тут я вспомнил про место, которое еще давно показал нам наш коллега Андрей, известный московский натуралист и фотограф, — большой сосновый лес рядом с городом Петушки во Владимирской области. Он же рассказывал нам о своей методике поиска козодоя: нужно ночью увидеть (или услышать) птицу и отследить, куда она любит садиться. А днем уже основательно обшарить то место и найти прячущегося козодоя. План показался вполне реалистичным, поэтому я договорился с Наташей и ее мужем Андреем о поездке в Петушки в ближайшие выходные. И вот 30 мая мы сели в машину и поехали в нужном направлении. В дороге я думал о том, как люди в свое время были несправедливы к прекрасной и удивительной ночной птице, которую мы ехали фотографировать. В стародавние времена большинство жителей Европы верили в байку, изложенную Плинием Старшим в его «Естественной истории», — будто бы по ночам козодои пьют козье молоко, присасываясь к вымени животных, отчего те потом слепнут и гибнут. Козодоев считали такими пернатыми вампирами и, что неудивительно, безжалостно истребляли — если находили. Другое дело, что, как я уже говорил, найти козодоя днем — не самая легкая задача, поэтому они смогли избежать печальной участи странствующих голубей или дронтов. При этом никому и в голову не приходило, что козодои любят летать вблизи стада коров, коз или овец потому, что домашние животные и их навоз привлекают насекомых. Причем эти птицы не только летают рядом, но и бегают по земле среди животных, иногда даже прямо между ног, в том числе и под выменем (что, видимо, и вдохновило Плиния на сочинение столь нелепой байки).

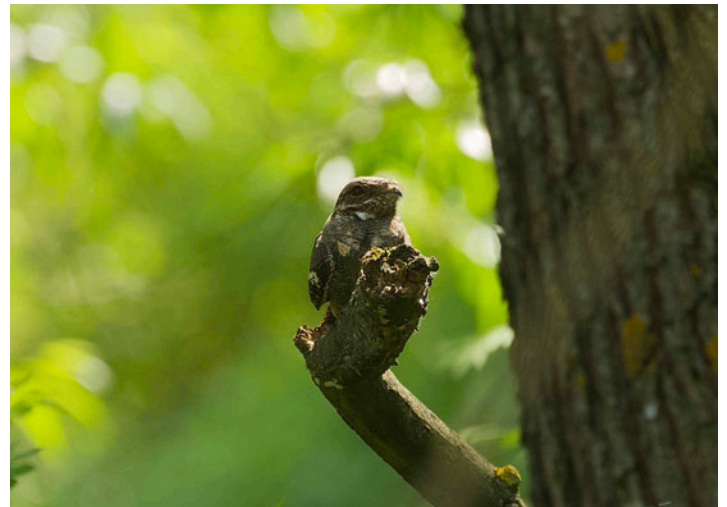


Фото 5. Козодой так хорошо умеет притворяться веточкой, что Станиславский бы поверил

В наше же время люди скорее помогают козодоям, чем вредят им. Вырубая леса, прокладывая дороги и создавая мусорные полигоны, представители рода человеческого создают идеальные места для охоты этих удивительных птиц. Впрочем, увы, не всё так радужно — например, охотящиеся возле шоссе козодои часто становятся жертвами автомобилей, когда садятся отдохнуть прямо на теплый асфальт. Их маскировочная окраска и привычка затаиваться играет с ними злую шутку — водители не видят неподвижную и незаметную птицу...

И тут мои размышления прервал знакомый вид за окном — водонапорная башня-гиперболоид, построенная по проекту Владимира Григорьевича Шухова, которая находится на окраине Петушков. Это означало, что мы уже практически прибыли. В сам лес мы вошли где-то за полчаса до заката и отправились к старой вырубке. Пока было светло, бродили вокруг нее, смотрели и слушали, однако никаких козодоев не обнаружили. Зато пока мы искали козодоя, нас обнаружили местные комары. Удивительно, но меня тогда это даже ►

► порадовало — если есть комары, значит, козодой будет активен и вылетит на охоту. Временами нас развлекал токующий вальдшнеп, который летал прямо над нашими головами по затейливой траектории, периодически попискивая и похрюкивая. Увы, снять его было невозможно, поскольку в лесу было уже темно.

Наконец в 20:57 солнце зашло. И где-то через полчаса после этого (в 21:22) недалеко от нас затарахтел козодой. Мы сразу же включили запись его голоса, и козодой подлетел поближе, порхая, как огромная ночная бабочка, сделал над нами несколько кругов. Он долго искал «соперника», осмелившегося посягнуть на его территорию, но потом устал, поэтому куда-то сел и снова затарахтел. Увы, мы не смогли понять, где он сидит, поскольку, хотя небо было еще светлым, на земле уже лежала плотная и густая темень, а песня козодоя раздавалась откуда-то снизу.

Так повторилось несколько раз. Мы подманивали козодоя, он подлетал, и... мы никак не могли его увидеть. Мы уже отчаялись, но тут Андрей, точно определив место, откуда козодой последний раз тарыхтел, направил туда луч фонаря, после чего мрак расступился и нашим глазам явился восхитительный самец козодоя, царственно восседавший на коряге. Причем сидел он так, как обычно и сидят эти птицы — не поперек ветки, а вдоль нее, поскольку у него очень слабые пальцы на лапках, и ветку ими он обхватить не может (фото 6).

Еще не до конца поверив в то, что у нас получилось, мы поспешили к козодою, выбрали удобную позицию и стали снимать этого ночного жителя. Потом мы подошли еще ближе, потом еще, и в конечном итоге стали фотографировать его примерно с трех метров. Козодой, как это и следовало ожидать, применил тактику затаивания, поэтому был совершенно неподвижен. Откуда же ему было знать, что в лучах фонаря его маскировка не работает! Поэтому в течении получаса, пока мы плясали вокруг козодоя и так, и эдак, меняя угол освещения и съемки, он представлял собой просто памятник спокойствию и невозмутимости. Яркий свет совершенно не смущал его — как и звуки наших голосов.

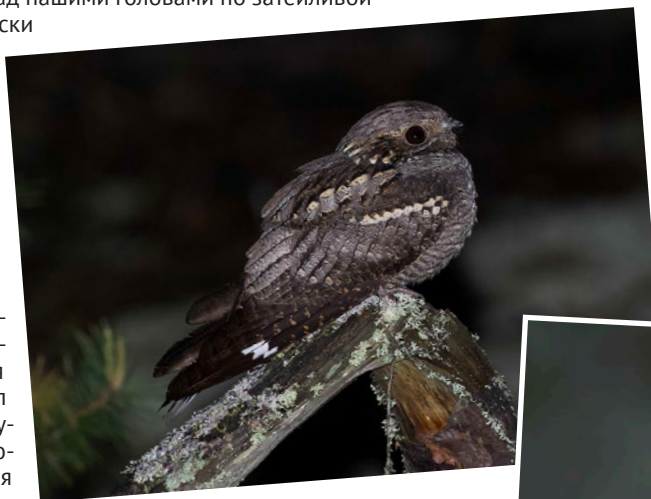


Фото 6. Из-за того, что у козодоя слабые пальцы, он всегда садится не поперек, а вдоль ветки

И вот мы сделали много фотографий с разных точек и, в конце концов совсем потеряв осторожность, подошли к птице совсем близко, чего козодой вынести уже не смог — мгновенно поднялся с места в воздух, громко хлопнув крыльями, после чего улетел в непроглядную темень ночного леса. Мы не стали снова искать его, поскольку изрядно устали, поэтому сели в машину и поехали в Петушки, где у нас в гостинице был забронирован номер. И пока мы ехали, я думал о том, как же нам повезло — всего-то за несколько минут мы смогли запеленговать козодоя (песню которого до этого никто из нас не слышал), подманить его и заметить, куда он сел. А также вспоминал бездонные глаза властелина ночного неба (фото 7)...



Фото 7. Как и у всех ночных птиц, глаза у козодоя очень крупные

P.S. На следующий день рано утром мы вернулись туда, где ночью снимали козодоя, тщательно осмотрели всё вокруг, но никого не нашли. Возможно, метод Андрея был не очень рабочим. А может быть, это место не входило в число любимых днёвок козодоя. Однако нам совсем не было обидно, поскольку ночная фотосъемка удалась на славу!

Фото автора

ИНФОРМАЦИЯ



Помощь газете «Троицкий вариант – Наука»

Дорогие читатели!

**«Троицкий вариант» нуждается в вашей поддержке.
Теперь есть удобный канал пожертвований
через банковские карты:**

www.trv-science.ru/vmeste

Редакция

1

В предыдущих колонках мы двигались от грустного к смешному: от похорон Живаго — к кувырку Арлекина, от отсутствия собеседника — к философии заплаты. Теперь мы должны сделать следующий шаг, и он окажется, возможно, самым неожиданным во всей серии.

Среди всех масок комедии дель арте есть одна фигура, которая *не носит маски*. У нее открытое лицо. Она говорит меньше всех, а когда говорит — кажется, что ее реплики незначительны: «да, синьор», «нет, синьор», «как вам будет угодно». В сценариях она часто обозначена просто как «служанка» или «наперсница». У нее, в отличие от Арлекина, нет разработанной системы лацци. У нее, в отличие от Панталоне, нет ярко выраженного комического порока. У нее, в отличие от Капитана, нет даже собственного имени — «Коломбина» значит всего лишь «голубка», уменьшительное, ласкательное, почти безличное.

И тем не менее — или как раз поэтому — именно она является онтологическим центром всего комедийного механизма. Без Арлекина комедия дель арте потеряла бы тело. Без Панталоне — сюжет. Без Капитана — громогласность. Но без Коломбины она потеряла бы *взгляд*. А взгляд в комедии дель арте, как мы увидим, важнее слова.

Отсутствие маски у Коломбины — не признак психологической глубины, а свидетельство ее особой функции в сценическом механизме. Ее лицо — это не окно в душу, а *экран для проекций* зрителя. Когда мы смотрим на Арлекина, мы видим черную звериную маску с бугром на лбу — и мы *знаем*, что это маска. Мы не ищем за ней «настоящего лица». Мы принимаем условность. Когда мы смотрим на Панталоне, мы видим коричневую маску с крючковатым носом и седой бородой — и мы *знаем*, что это знак скупости и старческого сладострастия.

Но когда мы смотрим на Коломбину, мы видим лицо молодой актрисы. И мы *забываем*, что это тоже маска. Мы начинаем вчитываться в это лицо эмоции, мотивы, «внутренний мир». Мы попадаем в ловушку психологизма.

В этом и состоит главный философский ход, который предлагает нам Коломбина: отсутствие маски есть более радикальная маска, чем любая маска. Это нулевая степень маски, маска самой «естественности», маска, которая притворяется, что она не маска.



Пьеро и Коломбина танцуют в лунном свете. Флоренс Харди, начало XX века

Коломбина — катализатор комедийного действия. Она не является субъектом интриги в обычном смысле. Она не плетет козни (как Бригелла), не строит планы (как Панталоне), не хвастает (как Капитан). Она просто *находится* в нужном месте в нужный момент — и этого достаточно, чтобы ситуация повернулась другой стороной.

3

Теперь мы должны сделать важное различие. В комедии дель арте есть две женские фигуры: Изабелла (или Флавиния, или Розаура — имя варьируется, но функция постоянна) и Коломбина.

Изабелла — это *первая дама*, молодая влюбленная, дочь Панталоне, предмет страсти Капитана, невеста Лелио. Она носит маску?

В большинстве версий — да, небольшую полумаску или по крайней мере мушечку, стилизованный

знак маски. Но главное не это. Главное — ее *функция*. Она — объект желания, пассивный приз, вокруг которого вращается интрига. Ее роль — быть похищенной, спасенной, выданной замуж. В финале она воссоединяется с Лелио под одобрительный гул зрителей.

Коломбина — *вторая дама*, служанка Изабеллы. Она активна. Она не ждет спасения — она сама устраивает побеги, передает записки, обманывает стариков, покрывает шалости госпожи. И при этом — вот что поразительно — ее собственная любовная линия (обычно с Арлекином) никогда не завершается браком. Она остается в *подвешенном* состоянии. Она — не невеста, не жена, не вдова. Она — никто в терминах социальной идентификации.

И именно это «никто» дает ей свободу, недоступную Изабелле. Изабелла скована сюжетом. Она должна пройти путь от дочери к жене, от объекта отцовской власти к объекту мужниной. Ее счастье предписано жанром. Коломбина же — вне сюжета. Она обслуживает сюжет, но сама в нем не участвует как цель. Она — *медиум*, через которого проходит действие.

4

Здесь мы подходим к самому тонкому — к теме взгляда.

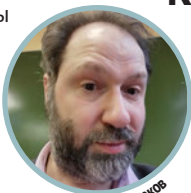
В европейской философии есть давняя традиция связывать взгляд с властью. Сартр в «Бытии и ничто» описывает взгляд как объективацию: когда на меня смотрят, я становлюсь объектом для Другого, теряю свою свободу. Лакан в семинаре о четырех фундаментальных понятиях психоанализа говорит о *взгляде как объекте* — о том, что взгляд не принадлежит смотрящему, что он приходит со стороны самого мира, что это мир смотрит на нас. Фуко в «Надзирать и наказывать» анализирует взгляд как инструмент дисциплинарной власти, как паноптический контроль.

Но взгляд Коломбины не укладывается ни в одну из этих моделей.

Она не объективирует того, на кого смотрит. Панталоне, замолкающий под ее взглядом, не становится *объектом* — скорее, он *освобождается* от своей собственной тирады, от своего механического повторения одних и тех же упреков. Взгляд Коломбины не принуждает — он размывает.

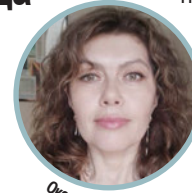
Она не присваивает взгляд Другого. В отличие от лакановского субъекта, который конституируется в поле взгляда Другого, Коломбина *ускользает* от взгляда. Она смотрит сама — но ее собственный взгляд не встречается с чужим. Она видит всё — но сама остается невидимой. Не в смысле физической невидимости, а в смысле не-объективируемости. Она не становится объектом желания для зрителя (это функция Изабеллы). Она — слепое пятно в поле видимости. ▶

Нулевая маска: Коломбина и онтология взгляда



Александр Марков

Александр Марков, профессор РГГУ
Оксана Штайн, доцент УрФУ



Оксана Штайн

2

Теперь — о ее положении в сценическом пространстве. Вот условный фрагмент из сценария конца XVII века: «Коломбина входит. Остнавливается в глубине сцены. Слушает. Не говорит ни слова, пока Арлекин и Бригелла не заканчивают свою перебранку. Затем делает два шага вперед. Смотрит на Панталоне. Панталоне, до того распевавший слуг, внезапно замолкает. Коломбина всё еще не говорит. Она улыбается — одними уголками губ. Панталоне меняет решение».

Что здесь произошло? С точки зрения классической драматургии — ничего. Реплики не было. Действия — почти не было (два шага, улыбка). Но с точки зрения сценической динамики случилось *всё*. Словесная агрессия Панталоне была остановлена не контраргументом, а *чистым присутствием*. Коломбина не вступила в диалог — она *изменила условия* диалога самим фактом своего появления.

Назовем это каталитической функцией Коломбины. В химии катализатор — это вещество, которое ускоряет реакцию, но само в ней не участвует. Оно не расходуется, не входит в состав конечного продукта. Оно просто *присутствует* — и его присутствие меняет ход процесса.

► И она не осуществляет дисциплинарный надзор. В отличие от фукольдианского инспектора, Коломбина не оценивает, не классифицирует, не наказывает. Она *наблюдает* — но ее наблюдение не имеет цели коррекции. Это чистое созерцание, не переходящее в действие.

Назовем это *онтологией взгляда без присвоения*. Коломбина смотрит — но не для того, чтобы подчинить или познать. Она смотрит — и ее взгляд создает *пространство свободы* для того, на кого она смотрит. Вот еще типичная сцена:

Арлекин: Коломбина, я погибаю от любви!

Коломбина: Знаю.

Арлекин: Ты жестока, как мрамор!

Коломбина: Да.

Арлекин: Скажи хотя бы слово надежды!

Коломбина: (молча смотрит на него, затем поворачивается и уходит).

Вся сцена занимает три реплики — и одну паузу. Арлекин, мастер лацци и бесконечной болтовни, здесь полностью обезоружен. Его словесный поток разбивается о молчание Коломбины, как волны о скалу.

Но это не враждебное молчание. Это не молчание обиды или презрения. Это молчание знания. Коломбина знает то, чего не знает Арлекин, — что его любовь есть часть комического механизма, что его страсть продлится ровно до следующего лацци с едой, что его «погибаю» — риторическая фигура, а не реальность. И она не разоблачает эту фигуру словами (как сделал бы циничный Бригелла). Она просто *молчит* — и в ее молчании иллюзия Арлекина становится видимой ему самому.

Это молчание имеет прямое отношение к тому, что в русской философии названо *исихией* — священнобезмолвием, молчанием как формой присутствия Бога. Но у Коломбины это молчание не религиозное, а *онтологическое*. Она молчит не потому, что истина невыразима, а потому, что истина *не нуждается* в выражении. Она уже здесь. Она — в самой ситуации. Слова только затемняют ее.

5

Теперь — важнейший поворот, который свяжет Коломбину с нашей исходной темой *отсутствия собеседника*. В первой колонке мы говорили об институциональной глухоте, о том, что мысль не может найти адресата в системе, ориентированной на «ощутимый результат». Во второй — об Арлекине, который находит выход в лацци, в телесном жесте, в смехе, минуя необходимость диалога.

Коломбина предлагает третий путь. Не трагическое отчаяние Живаго, не комическое кувыржание Арлекина, а *каталитическое присутствие*. Арлекин предлагает: *делай лацци*. Преврати ситуацию в балаган. Сделай так, чтобы твоя неэффективность стала смешной — и смех разрушит серьезность института. Коломбина предлагает другое: *стань катализатором*. Не вступай в спор. Не доказывая свою правоту. Не жалуйся на глухоту. Просто *будь* в этом пространстве так, чтобы твое присутствие меняло условия коммуникации. Если бы Коломбина была ученицей Бибихина, она бы написала: «*Мы слышим жесткий упрек, буквально кнут, его свист, гонящий к неверхоглядству, к незаврату; нас, как всех, паника гонит к настоящему, и что, мы должны выучивать исторические факты или усвоить наконец азы хотя бы поэтической метрики? Ах нет: мы должны всё то же: обратить внимание на панику, на гонку, на хлесткие обвинения, на нашу обиду, на наше непонятное продолжающееся спокойствие... и только тогда вместо бесполезной паники, вместо нервного угадывания того, как ведут себя „люди“, чтобы быть „как люди“, в нас впервые, загнанных детским садом, школой, армией, кнутами идеологии и публицистики, появиться настоящая, незаметная, мирная открытость...»*

Это и есть позиция Коломбины. Она не борется с паникой — она обращает внимание на саму панику. Она не отвечает на упрек — она делает упрек *видимым* как упрек. И этого достаточно, чтобы упрек потерял свою силу.



Тамара Карсавина и Вацлав Нижинский в ролях Колумбины и Арлекина в балете Михаила Фокина «Карнавал», 1910 год. Джордж Барбер (Georges Barbier), 1914 год

Теперь о неверности.

Коломбина ветрена. В разных сценариях она попеременно влюблена в Арлекина, Бригеллу, Капитана, а то и в Лелию. Она меняет предпочтения с легкостью, которая шокирует буржуазного зрителя, привыкшего к идеалу единственной любви. Исследователи часто объясняют это «легкомыслием» или «кокетством». Но это объяснение остается на уровне психологии — т. е. именно на том уровне, который Коломбина разрушает.

Неверность Коломбины — это не свойство характера, а онтологическая стратегия.

Верность — это привязанность к одному объекту, к одной идентичности, к одной линии сюжета. Верность предполагает, что есть *не что* — человек, идея, институт, — чему я остаюсь верен. И это *не что* является гарантом моей идентичности. Я верен X — следовательно, я тот, кто верен X. Верность дает определенность.

Неверность Коломбины отказывается от этой определенности. Она не привязана ни к одному из мужчин комедии. Она скользит между ними, не задерживаясь. И это скольжение — не недостаток, а *преимущество*. Потому что оно позволяет ей видеть каждого из них *таким, каков он есть*, без призывов должностования. Она не обязана быть верной — следовательно, она свободна *видеть*.

Не принадлежать — вот ключевая формула. В мире, где все идентичности предписаны (господин — слуга, отец — дочь, муж — жена), Коломбина создает *зону не-принадлежности*. Она не вне социального порядка (она служанка), но она и не внутри него (она не определяется своей ролью). Она — зазор в порядке, щель, через которую в порядок проникает свобода.

7

Теперь мы можем сопоставить Арлекина и Коломбину. Это сопоставление даст нам стереоскопическую картину онтологии комедии дель арте.

Арлекин — это тело, материя, голод, боль, смех. Его лацци — это эксцессы телесности, прорывающиеся сквозь социальные нормы. Он падает, ударяется, ест несуществующее, изображает непристойные звуки. Его свобода — это свобода *материи*, не подчиняющейся форме.

Коломбина — это взгляд, пауза, молчание, дистанция. Ее лацци — если можно так выразиться — это *отсутствие* лацци. Она не делает ничего — и этого «ничего» достаточно, чтобы изменить ход событий. Ее свобода — это свобода *формы*, не привязанной к материи.

Вместе они образуют диаду, которая не является диалектической. Они не синтезируются в третьем. Они — два полюса одного поля, и напряжение между ними создает энергию комедии.

Арлекин без Коломбины был бы чистым хаосом, бессмысленным мельтешением. Коломбина без Арлекина была бы чистой пассивностью, бесплотным наблюдением. Но вместе они создают ту самую неразрешимую ситуацию, которая и есть комедия дель арте: тело, не слушающееся взгляда, и взгляд, не подчиняющий себе тело.

Коломбина — это фигура, которая *не нуждается в ответе*. В отличие от Арлекина, которому нужен смех зрителя, в отличие от Живаго, которому нужен читатель, Коломбина самодостаточна. Ее взгляд не ищет встречного взгляда. Ее молчание не ждет заполнения.

Но означает ли это, что она — фигура абсолютного одиночества? Нет. Потому что ее присутствие, даже безответное, *меняет* тех, кто находится рядом. Панталоне замолкает под ее взглядом. Арлекин, получив ее «знаю» в ответ на свои излияния, продолжает их — но уже иначе, с осознанием их тщетности, которое и делает его смешным.

Ее сущность — не быть сущностью. Ее роль — не иметь роли. Ее маска — отсутствие маски. И именно это отсутствие создает пространство, в котором другой может задать вопрос о себе самом.

В следующей колонке мы перейдем к самой громогласной и самой трагической фигуре комедии дель арте — к Капитану. И увидим, что его хвастовство — не порок, а отчаянная попытка создать реальность словом, когда реальность уже ушла из-под ног. ♦



Тайна шипмастера Йохана Орлофа

Юрий Кирпичёв

Исторические параллели

Вот уже который месяц в мире только и разговоров, что об Ормузском проливе! Каждое утро я начинаю с просмотра фьючерсов на нефть и лишь потом иду умываться. Бензин повсеместно подорожал, авиакомпании тысячами отменяют рейсы, рыбаки Шри-Ланки не могут выйти в море из-за высоких цен на дизтопливо, а мировая экономика сползает в рецессию. При этом Трамп, Пентагон и сильнейший в мире американский флот беспомощны — они неспособны открыть Ормуз. Лишь единичные суда проходят этим путем на свой страх и риск.

Голландия в сходной ситуации 400 лет назад (исторические параллели тут просто напрашиваются) действовала куда решительнее и успешнее. Когда Дания чрезмерно повысила пошлины за проход через Зунд — пролив, ведущий на Балтику и еще более стратегический, чем Ормузский, — голландцы послали флот и открыли пролив военной силой!

«В 1645 году ситуация с Зундом стала критической, число проходов через него упало до 868 судов, среди которых оказалось всего 59 голландских, и тогда флот Нидерландов военной силой поправил права таможен и провел через пролив огромное количество судов своей страны! Это означало, что титул владычицы морей перешел к Голландии. Угроза атаки на Копенгаген вынудила Кристиана IV аннулировать новые сборы в Зунде...»

Это цитата из главы «Гегемоны северных морей»¹ моей книги «Мать всей коммерции». (Матерью всей коммерции в Голландии называли торговлю с Балтикой ввиду ее чрезвычайной важности.) 8 мая я выставлял текст на портале ученых Academia.edu², вижу, что его читают, и довольно активно — как видим, тема злободневна. Посвященная книга таможенным журналам Зунда (Sound Toll Registers, STR) и большому датско-голландскому проекту их оцифровки STRO (STR online)³, в котором я участвовал много лет и сделал множество публикаций о нём, в том числе и в «Троицком варианте»⁴.



Загадочный Йохан Орлоф

В ходе работы над проектом пришлось изучить тысячи записей, что само по себе нелегко — старинные датские и прочих стран термины требуют постоянного обращения к словарям и справочникам. Окончательно я вычитывал книгу уже в мае и, знаете, тема настолько интересна, что не мог остановиться, всё замечал новые нюансы!

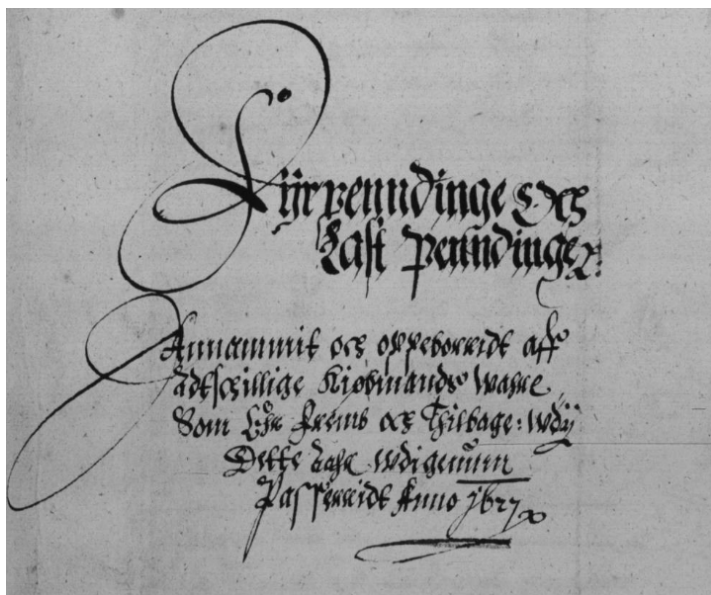
И наконец обнаружил главную загадку STR, перед которой меркнут все иные. Это тайна записей о плаваниях шкипера из Штеттина, которого звали Johan Orlof. Он бороздил моря на галиоте «Зеленая липа» (Gallioth die grune Linde) в конце XVII — начале XVIII века, род вел от западных славян, и записи о его рейсах резко контрастируют с двумя миллионами прочих таможенных записей Зунда. Об этих славянах, давно покинувших арену истории, вы можете прочитать в главе «Морское эхо западных славян» и в одноименной статье⁵ в газете «Место встречи Монреаль», опубликованной в 2020 году.

Да, славянские фамилии капитанов встречаются в регистрах еще с XVI века, их сотни: Орловы и Волковы, Лисовы и Шаховы, Шиловы и Ростоы, и множество иных характерных для России фамилий. Есть даже Русовы и Немцовы! Но это не русские, а западные славяне, точнее, их онемеченные потомки. Еще в XII веке всё южное побережье Балтийского моря, включая часть Дании, было заселено славянскими племенами: бодричами (ободритами), лютичами (вендами или венедями, как называли их немцы, и Штеттин был вендским городом), руянами и прочими.

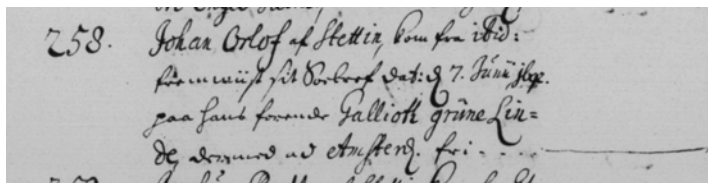
Сам датский король Эрик VII Померанский, учредитель зундских пошлин, подаривший нам тему, происходил из славян и до коронации носил имя Богуслав! И это имя не раз встречается в регистрах. Между прочим, до 1814 года имела место датско-норвежская уния, монарх коей носил титул «Король Дании и Норвегии, вендов и готв» — память о вендах еще сохранялась.

Основной Ганзы, мощного северогерманского торгового союза, были города вендов. В ней доминировала так называемая вендская треть (нем. Drittel): Любек, Киль, Росток, Штральзунд и Висмар. Затем шли вестфальская (Кёльн, Дортмунд, Мюнстер и Падерборн) и прусско-ливонская (Данциг, Эльбинг, Торн, Кёнигсберг, Ревель).

Но обратимся к обещанной загадке.



Титульный лист раздела таможенной книги за 1574 год, посвященный маячным и ластовым сборам



Запись про Йохана Орлофа от 19.06.1692. soundtoll.nl/#detail/660464

Записи о капитане из Штеттина

Johan Orlof (655173) 6/7/1691, Stattin, Stattin – Gottenborig
 Johan Orlof (656742) 3/8/1691, Stattin, Kongsback – Stattin
 Johan Orlof (660464) 19/6/1692, Stettin, Stettin – Amsterd.
 Johan Orlof (661463) 1/9/1692, Stettin, Stettin – Amsterd.
 Johan Orlof (662610) 26/10/1692, Stettin, Amsterd. – Stettin
 Johan Orlof (666499) 19/4/1693, Stettin, Kongsb. – Amsterd.

⁵ russianmontreal.ca/morskoe-eho-zapadnyh-slavyan/

- ▶ Johan Orlof (667723) 26/8/1693, Stettin, Dantzig – Amsterd.
- Johan Orlof (640803) 2/6/1701, Stettin, Amsterd. – Stettin
- Johan Orlof (639378) 29/6/1701, Stettin, Stettin – Amsterd.
- Johan Orlof (648783) 30/8/1701, Stettin, Amsterd. – Stettin
- Johan Orlof (637838) 23/3/1702, Stettin, Stettin – Amsterd.
- Johan Orlof (639307) 18/5/1702, Stettin, Amsterd. – Königsb.
- Johan Orlof (641437) 27/7/1702, Stettin, Königsberg – Amst.
- Johan Orlof (647966) 19/10/1702, Stettin, Amsterd. – Stettin
- Johan Orlof (636237) 21/4/1703, Stettin, Stettin – Amst.
- Johan Orlof (636533) 30/5/1703, Stettin, Amst. – Stettin
- Johan Orlof (633577) 19/4/1704, Stettin, Stettin – Amst.
- Johan Orlof (634638) 25/8/1704, Stettin, Amste. – Stettin
- Johan Orlof (635551) 23/4/1705, Stettin, Stettin – Amsterd.
- Johan Orlof (638248) 7/7/1705, Stettin, Stettin – Amsterd.
- Johan Orlof (639882) 11/8/1705, Stettin, Amsterd. – Stettin
- Johan B. Orlof (1083141) 1/6/1813, Kongelf, Calmar – Nordsøen

Понятно, что запись 1813 года относится уже к другому Йохану, из нового поколения капитанов Орловых. Да и место резиденции уже не Штеттин. Но чтобы показать разительный контраст между стандартными записями и теми, что оставил наш Йохан из Штеттина, рассмотрим эту запись 1813 года.

Шел Johan B. Orlof из Калмара (Швеция) куда-то в Северное море и вез простой груз: 600 штук штучного камня; вез немного полосового железа (Stangjern) двух сортов (Швеция славилась им, и американские китобои считали шведские гарпуны лучшими); балки; мачты и реи для рангоута; некие широкие доски и 30 бочек ворвани. Всего с учетом некой уступки в полдалера (система пошлин была весьма дифференцированной) – на 15 далеров пошлины. Плюс 4 далера «огневых денег» (Fugpenge), то бишь маячного сбора. Всё как полагается в таможенных записях: груз по пунктам, в каждом пункте указана пошлина, «итога», «всего».

Что же вез уже наш, оригинальный Йохан, к примеру, из родного Штеттина в Амстердам 19 июня 1692 года на галиоте Grune Linde (на этом судне он проплавал до 1705 года)? А ничего не вез! Шел в балласте.

Штеттину нечего было предложить Амстердаму, главному европейскому торговому хабу? Нет, казус этого Орлова в том, что во всех рейсах в графе «груз» у него стоит ноль. Мало того, он не платил ни мыта, ни даже маячного сбора. И таможня, чья задача и смысл существования – взимать деньги, спокойно фиксирует сей факт. Это поразительно! Это одна из самых больших загадок регистров, да что там – самая большая. Более того, во всех этих странных записях указаны тип и название судна, что, повторяю, в остальных случаях вещь весьма редкая. Не знаю, как это объяснить, – тайна сия велика есть.



Запись про Реннике Рейенса. soundtoll.nl/#detail/4000147

Надо при этом упомянуть, что Штеттин был ганзейским городом, а Дания издавна враждовала с Ганзой и четырежды с ней воевала. Само учреждение Зундских пошлин в 1429 году было направлено против Ганзы! Дания даже вводила повышенные пошлины против некоторых городов, например, такой облагались товары Штаде. Сие подтверждает, например, запись от 20 февраля 1627 года: Реннике Рейенс (Rennicke Reynes) из Харлингена шел на Балтику и вез в числе прочего разнообразного товара 30 ластов⁶ сельди граждан Штаде. Это ганзейский город в Нижней Саксонии, неподалеку от Гамбурга. Как видите, его товар выделен особо – именно с целью обложения повышенными пошлинами. Тем более странно отсутствие упоминаний о каких-либо платежах в записях о нашем Орлове.

⁶ Старинная торговая мера объема, равная 12 или 14 ганзейских бочек. 30 ластов – это ориентировочно 40–60 тонн сельди. – Прим. ред.

А что скажет ИИ?

Известный российский карикатурист Вячеслав Шилов обратился к ИИ (Gemini) для ответа на мой пост в соцсети о рейсах галиота «Зеленая липа». Тот предложил три версии.

1. Дипломатический или государственный статус. Судно могло выполнять функции почтового или курьерского корабля либо находиться на службе у высокопоставленного лица (например, герцога Померанского или под патронажем Бранденбурга), имевшего особые привилегии по международным договорам, освобождавшие его от любых сборов.

2. Спецслужбы и разведка XVII века. Постоянные рейсы «пустого» судна по ключевому торговому маршруту Штеттин – Амстердам при полной фиксации его перемещений таможеней могут указывать на выполнение негласных задач, где отсутствие груза было лишь прикрытием для перевозки людей, писем или информации.

3. Контрабанда на высшем уровне: возможно, судно официально считалось пустым, чтобы избежать досмотра и налогов, будучи защищенным неким «иммунитетом», который таможенники не смели нарушить.

Любопытные версии, особенно в свете еще одной важной странности: часть обратных проходов не зафиксирована. Да, Йохан мог идти через Бельты, но там также стояли таможи, судоходство в этих проливах было более сложным, и обычно такое не практиковалось.

Passage

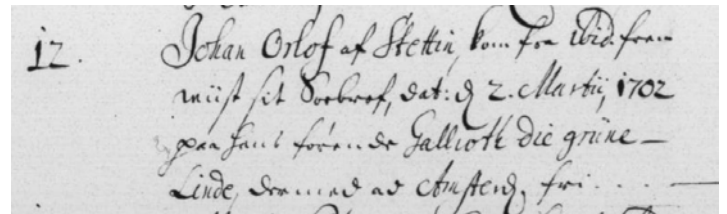


Soundtollregisters-167_0234.jpg

ID	637838
Date	23-3-1702
Passage	12
Shipmaster	Johan Orlof from Stettin
Patronymic	
Section	Svenske, Pommerske
Register	Indtægt (J. C. Ziege og M. D. Günther) 1702
Tonnage	Gallioth die Grune Linde
Cargo	

Depart.	Dest.	Amount	Unit	Commodity	Toll
1. Stettin	Amsterd.	-	-	-	-
Total					

Geographical locations	Stettin (Szczecin) Amsterd. (Amsterdam)
Units	-0
Currencies	
Remarks	



Скриншот записи про Йохана Орлова от 23 марта 1702 года на сайте и фрагмент журнала. soundtoll.nl/#detail/637838

Так или иначе, ИИ предложил весьма разумные объяснения странностей записей. Но, увы, все они ошибочны. Кстати, недавно историки на том же портале ученых Academia.edu приводили примеры виртуозной, правдоподобной, проработанной до деталей, но... стопроцентной лжи ИИ об археологических находках⁷. Правда, они деликатно назвали эти, мягко говоря, фантазии «галлюцинациями».

Ну а разгадка тайны Йохана Орлофа появилась тоже не без помощи ИИ, который практически отгадал загадку, но неверно сформулировал ответ. «Экспертом» снова выступил Gemini, однако на сей раз ему «скармливали» не один конкретный факт про Йохана Орлова, а весь текст, включая скрин записи от 19.06.1692 и ссылки. Ответ пришел длинный (поэтому не будем цитировать его целиком), подробный, полезный – но формально неверный и с подозрительными ошибками. Хотя по ходу дела ИИ указывал на действительную причину странного отсутствия упоминаний о грузах, пошлинах и сборах в записях о рейсах нашего шкипера. ▶

⁷ academia.edu/107245394/Large-Language-Models-and-Generative-AI-Oh-My-Archaeology-in-the-Time-of-ChatGPT-Midjourney-and-Beyond

► Из полезного укажем в первую очередь почему-то не сделанную дешифровщиками проекта STRO – во всех таких записях! – расшифровку слов «derand ad Amsterd. fri»: «и товары в Амстердам свободны [от пошлины]».

Главная ошибка: ИИ «показалось», что предложенная для расшифровки запись датируется не 19 июня 1692-го, а 23 марта 1702 года, и, исходя из этого, он сделал вывод: «Для 1702 года ситуация с освобождением от пошлины (fri) шкипера Йохана Орлофа становится предельно ясной. Конкретный исторический контекст полностью объясняет, почему его галиот „Зеленая Липа“ прошел пролив Эресунн бесплатно. Главная причина – геополитические привилегии Штеттина во время Великой Северной войны (1700–1721 гг.)». Великая Северная война тут совершенно ни при чём, но об этом позже.

Далее ИИ пишет (всё о той же записи 23 марта 1702 года): «Если открыть эту же запись в цифровом реестре Sound Toll Registers Online (где оцифрованы все оригинальные тома), в карточке этого рейса Йохана Орлофа в графе „Груз“ (Cargo) вы увидите конкретные позиции. Поскольку судно шло из Штеттина, база данных для этого рейса фиксирует типичный балтийский экспорт. Орлоф вез: Строевой лес/доски (delar/tømmer) – главный экспортный товар Померании, критически необходимый Голландии для строительства верфей и домов. Зерно (рожь или пшеницу)». Гм, я не силен в графологии и ничего похожего на delar/tømmer в записи не увидел, а тем более зерна, но вот вам скрин этой записи в STRO: ничего в графе «Cargo» нет, да и графы такой нет, а есть Commodity – товар. А теперь скажите, можно ли полагаться на такие ответы?

Но это детали. Верно ли главное утверждение – про Северную войну, освободившую Йохана Орлофа от налогов? Нет. Ведь и в записях 1691 года, т. е. задолго до войны, также отсутствуют сведения о грузе и пошлинах. Но Gemini указал и настоящую причину: Вестфальский мир 1648 года, по которому Штеттин отошел к Швеции (недаром записи отнесены к Section Svenske, Pommerske): «По действующим на тот момент датско-шведским соглашениям, Дания подтвердила тотальное освобождение шведских подданных и шведских судов от уплаты Зундской пошлины. Так как Йохан Орлоф шел на судне из Штеттина под шведским флагом, датские таможенники проверили его морской паспорт, убедились в его легитимности и пропустили судно без взимания налога, сделав пометку fri». А вот по итогам Северной войны в 1720 году Швеция часть своих владений в немецком Поморье потеряла, в том числе и Штеттин. И наш герой, соответственно, потерял возможность беспошлинного прохода Зунда.

Так что никакой особой загадки в рейсах галиота «Зеленая липа» нет – таких рейсов были сотни, просто хотелось привлечь внимание к влиянию войны и политики на условия плавания в проливах.



Карта территориальных приобретений Швеции после Вестфальского мира (фрагмент, изображающий Померанию). Pierre Du Val, 1682 год

Да простит меня читатель – с моей стороны это была игра, попытка заинтриговать, заинтересовать темой моей книги и самой книгой, показать, что регистры Зунда – это не просто бухгалтерия товарного учета. Они отражают военно-политические коллизии того времени – и много чего еще отражают. В общем, хотел подвесить внимание на крючок любопытства. Надеюсь, попытка удалась.

P.S. И всё же одна загадка осталась: почему во всех записях о Йохане Орлове указаны тип и название судна? Эти данные крайне редко встречаются в регистрах, а тут – во всех рейсах! ♦

«Прорыв за край мира»

Напечатано второе издание научно-популярной книги Бориса Штерна про современную космологию (с упором на космологическую инфляцию) «Прорыв за край мира». Научный редактор – Валерий Рубаков. В книгу включены интервью с отцами-основателями теории инфляции Андреем Линде, Вячеславом Мухановым и Алексеем Старобинским, а также с Владимиром Лукашем, тоже приложившим к этому руку, и, естественно, с Рубаковым.

Первое издание вышло в 2014 году и за два года полностью разошлось. В том же году книга вышла в финал «Просветителя» и после ожесточенных споров в жюри уступила более простой книге для широкой аудитории. Через год стала лауреатом Белявской премии. Сейчас добавлена новая часть о том, что важного произошло за десять лет после выхода первого издания (гравитационные волны, ранняя Вселенная, новое о темной энергии, хаббловская напряженность). Книга полноцветная, в твердом переплете. Ее можно купить на «Озоне», а также в интернет-магазине «Триванта» чуть подороже, зато с автографом Бориса Штерна. Там же и другие книги с автографами плюс электронные версии.

trovant.ru/product/proryv-za-kraj-mira-bum/
trovant.ru/product/proryv-za-kraj-mira-e2/ (в электронном виде)
ozon.ru/product/1940224127



«Флагман перестройки» В президиуме АН СССР

Михаил Михайлов

Итак, в конце 1980-х годов, в разгар резонирующих друг с другом Перестройки, Гласности и Ускорения я во второй раз вошел в здание президиума нашей Академии наук. Впервые, как, может быть, помнит читатель, в этот прекрасный особняк XVIII века меня привел Николай Николаевич Никонов еще во второй половине 1960-х. Тогда (простота нравов!) вход был свободным. Но вскоре этим воспользовался некий сумасшедший — создатель вечного двигателя, получивший отрицательный отзыв на свое изобретение. Он проник в особняк, с огорчением узнал, что руководство Академии отсутствовало, и выместил свое негодование на одном из случайных сотрудников: вошел в его кабинет и попросту отрезал ему голову¹. С тех пор у входа появилась милицейская охрана, а попасть внутрь было нельзя без предварительной договоренности, оформления пропуска, словом, большой докуки.

Я, однако, при входе столкнулся с приятной неожиданностью в виде очередных солидных «корочек». Пропуск (бессрочный!) был подписан самим президентом АН СССР! Я поднялся на второй этаж и повернул в правый холл, где друг напротив друга располагались кабинеты президента и одного из вице-президентов. В их «предбанниках» за небольшими столиками сидели две секретарши и с любопытством смотрели на меня. Рабочий день только начинался, и в холле никого, кроме нас, не было. Я, конечно, представлялся им диковинным персонажем. До меня секретарем парткома был один из заведующих отделом президиума, в сущности, «их человек». Теперь же с ними знакомились таинственная личность, спущенная из заоблачных партийных небес для «интенсификации реакции их коллектива на проходящие в стране общественные сдвиги». Успокаивало их, вероятно, лишь то, что я, по донесшимся до них слухам, был профессором и выходцем из академического учреждения. Мы познакомились, поулыбались друг другу, и секретарша президента АН пригласила меня в его небольшой кабинет.

Заботы больших начальников

Мне показалось, что П.А.Н. был чем-то озабочен. Тем не менее он заставил себя улыбнуться, осведомился о моем здоровье и порадовал меня сообщением, что парткому выделена персональная «волга», которой я могу пользоваться постоянно, в том числе и для поездок в родной институт в свободное от партийных хлопот время. Он понимал, что мне нельзя отрываться от своей лаборатории, поскольку именно моя научная репутация и была важна для работников аппарата президиума.

У нас получился довольно долгий разговор о текущих академических проблемах, в котором мы оба честно пытались нащупать партийную составляющую моей деятельности. Но это ну никак не танцовывалось! Академией руководил президиум АН, состоявший из академиков. Я ни по должности, ни по званиям в него не входил. По положению об АН СССР аппаратом президиума руководил главный ученый секретарь (Г. У. С.), тоже, естественно, академик. Кроме того, значительная часть его сотрудников входила в отделения АН, которыми также управляли члены этой уважаемой организации. Все они были подотчетны президиуму, и нигде не торчали партийные «уши». Мы с П. А. Н. задумчиво посмотрели друг на друга. Мне показалось, что подобие контакта между нами возникало.

И тут П. А. Н. вдруг заговорил о проблеме, которая заставляла его мрачнеть, когда он о ней вспоминал.

Предшественниками П.А.Н. на посту руководителя Академии наук были знаменитые ученые — Александров, Келдыш, Несмеянов, Вавилов... Эти имена не требовали разъяснений, так как были неразрывно спаяны с высокими достижениями в науке и благородным служением ей.



Здание президиума АН СССР в Нескучном саду, 1987 год. pastvu.com/p/17277

П. А. Н. не был выдающимся ученым. Когда я спросил о его работах академика Медведцова, тот пожал плечами: «Что-то связанное с климатом». И добавил: «Его рекомендовало Политбюро, настаивая на необходимости тесной связи Академии с руководством страны, а он в тот период входил в правительство».

Не исключаю, что П. А. Н. был, говоря современным языком, замечательным менеджером. Не берусь судить. Бесспорно, он был человеком порядочным. Но согласившись на почетный пост президента АН, он не учел, что эта должность предполагала наличие у него крупных научных достижений. Возможно, он считал, что высокое положение защитит его от косых взглядов коллег, добившихся не в пример более значительных профессиональных успехов. Однако эта защита срабатывала, к сожалению для него, далеко не всегда. Иногда обидные сентенции по поводу не больно выдающегося в смысле научных достижений президента прорывались в самых неожиданных обстоятельствах. Конечно, академическая среда состояла сплошь из высококультурных и вежливых персонажей, но эти «вежливые» умели так мастерски ужалить, не прибегая к грубым выпадам, что потом долго чесалось в разных местах.

И сегодня П. А. Н. не смог сдержаться и очень осторожно, местами инсказательно рассказал мне о сути пренеприятнейшей проблемы, маячившей перед ним. Проблемы, которая действительно могла похоронить его реноме, а то и отправить в позорную отставку. Дело заключалось в том, что в тот перестроечный период проходили выборы в Верховный Совет СССР, этим выборам придавалось колоссальное значение, они постоянно были в фокусе прессы и телевидения. Гласность! В отличие от прежних лет, депутатский состав формировался в том числе и по профессиональному принципу. То есть выборщики от науки должны были тайным голосованием избрать депутатов — представителей ученого сословия. Кое-где эти выборы уже прошли, и в результате среди депутатов оказалось несколько крупных ученых, тогда как часть директоров академических институтов и представителей синектуры были забаллотированы.

Через две-три недели чрез горнило таких выборов должен был пройти и П.А.Н. Не участвовать в них он по своему положению не мог, поскольку предполагалось, что именно президент АН должен возглавить отряд депутатов-ученых. Но П.А.Н. трезво оценивал ситуацию и понимал, что не пройдет через это сито... Было отчего пригорюниться. Тем не менее П.А.Н. был, конечно, опытным руководителем. Он взял себя в руки, вполне добросердечно пожелал мне успехов на новом поприще и дал номер своего телефона на непредвиденные случаи.

Я вышел и потрепался с секретаршами. Вот был замечательный барометр перед входом в высокие кабинеты! Сколько раз сияющие или нахмуренные лица этих женщин позволяли мне должным образом подготовиться к началу разговоров! Сколько раз общение с ними поднимало настроение перед неожиданными задержками аудиенций!

Народ вообще любил кучковаться в этом холле. Там с удовольствием общались. Кто-то ждал вызова, а кто-то, наоборот, хотел встретиться выходящих из начальственных дверей, чтобы получить первую информацию. Здесь зарождались и глохли слухи...

В холл входили и сотрудники с наградами, которые вручал президент Академии наук. Однажды при мне из его кабинета вышел ▶

¹ Предыдущие тексты можно найти по ссылке:

www.trv-science.ru/tag/mihail-mihajlov

Напоминаем, что этот цикл воспоминаний — литературное произведение, в котором реальность соседствует с выдумкой. — Прим. ред.

▶ сияющий Папанин — помните этого известного полярника? — которому П. А. Н. только что вручил очередной знак отличия. Лауреату уже было под 90, но он ощущал себя вполне «на ходу». Я подошел и поздравил его.

— Как настроение, Иван Дмитриевич? — спросил я.

Он обнял меня, совершенно незнакомого ему человека, и доверительно промолвил:

— Ты знаешь, чувствую себя так, как будто мне перо в задницу вставили, так бы и полетел!

Начало «эксперимента»

Расставшись с президентом, я понял, что ни на йоту не приблизился к пониманию сути моей предстоящей деятельности в президиуме. И отправился знакомиться с главным ученым секретарем, академиком Г. У. С., — он как раз и являлся руководителем аппарата, который я вроде бы должен был окормлять. Ф. Ф. в ЦК КПСС когда-то говорил мне, что Г. У. С. был тесно связан с их отделом науки, не заносился и вообще был «мужиком неплохим».

Встретили меня исключительно доброжелательно. Секретарша принесла чай с баранками, и Г. У. С. проинформировал меня, что партиком занимает четыре комнаты и помимо меня в его штате числятся моя секретарша, машинистка и полностью освобожденный от иных функций сотрудник — заместитель по организационной работе. Его обязанности — собирать взносы, организовывать всевозможные мероприятия — поездки в колхозы, выезды на овощные базы, митинги, демонстрации и т. д. Из уважения к президиуму райком партии также прикрепил к нашему парткому женщину, кандидата философских наук, для организации идеологической работы в подразделениях. Поскольку весь аппарат курировал сам Г. У. С., моя задача, по его мнению, заключалась в создании и поддержании теснейшей связи с вышестоящими партийными органами, улавливании малейших вибраций наверху и предупреждении в зародыше любых негативных тенденций. Залогом успеха, объяснил Г. У. С., была моя неразрывная уния с ним.

На этом мы расстались, и я пошел знакомиться с подчиненными — секретаршей, машинисткой и идеологической барышней. Своего бывшего заместителя Стаса Малошенко я давно знал как шустрого инструктора райкома комсомола, а затем и партии.

Вечером я позвонил Медведцовым. Я им, конечно, рассказывал, что меня «упекли» в президиум. Их мнения резко разделились. Александр Серафимович считал, что, соглашаясь на этот вариант, я занимаюсь дуракованием, а Мария Николаевна, напротив, полагала, что это исключительно интересный жизненный эпизод, через который мне непременно следовало пройти. Мне хотелось как-нибудь перебраться с ними и рассказать о начале своего «эксперимента», а кроме того, и обсудить с А. С. ряд академических проблем, которые выявило мое общение с П. А. Н. и Г. У. С.

Трубку подняла Маша. Чувствовалось, что она была не в духе. Выяснилось, что А. С. находился где-то на Дальнем Востоке и исправлял «косяки» за одним из вице-президентов АН. Но больше всего ее бесило то, что тот, будучи депутатом прошлого созыва, выступал сейчас перед народом в теплом Краснодарском крае, надеясь, что его повторно выберут в Верховный Совет СССР от этого региона.

— Боится, что в Москве его прокатят выборщики от научных организаций, — раздраженно заявила она.

Мы договорились встретиться семьями после возвращения А. С.

Информация Маши не выходила у меня из головы. Я посмотрел справочник и обнаружил, что П. А. Н. уже много лет являлся депутатом Верховного Совета РСФСР от Гродненской области. На следующий день я ему позвонил и сообщил, что у меня есть конструктивное предложение по его депутатству. Он пригласил сразу же подъехать к нему. Встретились мы уже не в президиуме, а в директорском кабинете института, которым он руководил. Я поделился с ним своей идеей, встретил полное понимание и предложил сразу же из его кабинета позвонить «по вертушке» первому секретарю Гродненского обкома партии.

Представившись, я сообщил тому, что партиком президиума Академии наук СССР в настоящее время рассматривает вопрос о выдвижении президента АН в депутаты Верховного Совета СССР. Учитывая огромное значение академии в жизни страны, мы считаем, что

выдвигать его должны не только научные коллективы, но и более широкие массы трудящихся. П. А. Н. является депутатом Верховного Совета РСФСР от Гродненской области. Нам представляется политически правильным попросить руководство области выдвинуть президента АН в депутаты Верховного Совета СССР от их региона. В выдвижении приняли бы участие и научные сотрудники и — самое главное — широкие слои населения области.

Я еще что-то объяснял, но уже было понятно, что моему собеседнику был чрезвычайно симпатичен этот вариант, поскольку, как позднее выяснилось, его беспокоило выдвижение в их области нескольких диссидентствующих популистов.

Вы спросите, неужели такое очевидное решение проблемы не приходило в голову хитроумному П. А. Н.? Конечно, приходило. Но что он мог предпринять на своем уровне? Сознаться членам политбюро, что его «прокатят» выборщики от науки, и попросить разрешения на выборы в провинции? Позвонить первому секретарю Гродненского обкома партии и «поскрестись» насчет возможностей выдвижения от населения этой области? Нет, он был гордый человек! Для реализации такого замысла необходим был мощный внешний «общественно-политический» импульс. Потому, надеясь на то, что я подключусь к ее решению, он и рассказал мне о своей проблеме. А теперь произнесите вслух: «По рекомендации парткома президиума Академии наук СССР...» Согласитесь, это был безотбойный вариант! Конечно, П. А. Н. рисковал, доверившись мне — «темной лошадке» для него. Но время поджимало, и он выиграл!



Новый замок в Гродно, бывшая резиденция обкома КПСС. Wikimedia Commons

Большой улов

Через неделю мы отправились в Гродненскую область. Мы — это П. А. Н., его помощник (охранник, носильщик и дядька) Тит Флорыч и я. Нас встретили по-королевски и поселили в бывшем загородном имении польского магната. Оттуда на маленьком минивэне мы и разъезжали в течение недели по области. П. А. Н. уже десять лет был депутатом их краев, его знали хорошо и очень тепло принимали. Народ, надо сказать, тогда относился к Академии наук с большой симпатией.

П. А. Н. дважды выступил в Гродно, несколько раз в Лиде и Слониме. Для его встреч с избирателями в городах выделяли либо театральные помещения, либо киноконцертные залы. Выступал он, надо сказать, весьма успешно — с одной стороны, солидно (президент АН!), с другой — очень живо: задавал вопросы залу, рассказывал как бы по секрету интересные эпизоды своей деятельности...

На всякий случай я пару раз побывал на встречах с публикой его конкурентов. Смешно сказать, но главное, о чём они говорили на их выступлениях, — что надо отобрать у обкома партии загородное здание, в котором мы как раз жили, чтобы разместить в нём музей льноводства или филиал центра разведения зубров, или что угодно — главное, отобрать!

Конечно, П. А. Н. одержал впечатляющую победу. На радостях мы троим отправились на рыбалку. Недалеко от обкомовской дачи протекала небольшая речушка, на мостике через которую ▶

► и развернулась наша рыбная эпопея. Орудием ловли был так называемый паук — подобие раскрытого зонта, только больших размеров, у которого вместо ткани была мелкая сетка. Этого паука мы опускали с мостика в речку, которая, как уверяли сотрудники дачи, кишела рыбой, — и поднимали.

Опустил и поднял «зонтик» несколько раз, я не выловил ничего, кроме нескольких травинков. Помощнику президента повезло не больше. Мы передали паука П. А. Н. Я понимал, что всё это дохлый номер, но живописное место, свежий воздух, да еще и рыбная ловля — отличный способ провести время!

Президент опустил ловильный агрегат, подержал его немного в воде и поднял. В нём билось несколько мелких рыбешек. Помощник собрал их и поместил в небольшую корзину. П. А. Н. вновь забросил невод — и на сей раз вытащил парочку рыбок покрупнее. Они заняли в корзине заметное место. И в третий раз у него был улов! Видимо, начался рыбий жор.

Я попросил у П. А. Н. паука и опустил его в воду. Подержал чуть-чуть, как он, и вытащил. Ничего! Еще раз — тот же результат. Третий раз — по полям. Я ничего не понимал. За дело взялся Тит Флорыч, просто дрожащий от нетерпения. Он забрасывал паука раз пять! И не выловил ни-че-го.

Видимо, жор прошел, подумал я. Мы передали снасть президенту, думая, что ловля идет к концу. К нашему удивлению, она оказалась полна рыбы. Улов уже не умещался в корзинку, а П. А. Н. всё не унимался, таскал и таскал добычу.

Я не выдержал и снова взялся за дело. Поверьте, я забрасывал мистический агрегат раз десять — ничего! То же и у растерянного Флорыча. Надо отдать должное П. А. Н. — он держался великолепно. Ни грама превосходства, абсолютное хладнокровие профессионала. Правда, в конце он поставил жирную точку, повергшую нас в совершеннейшее отчаяние. Он в очередной раз взял паука у помощника, опустил его в последний раз и снова вытащил с рыбой. Я молча вытаращился на него.

— Михаил Михайлович, — сказал он, — я рыбак.

Вы, конечно, вольны не поверить в эту историю. Но она как неразрешенная загадка до сих пор стоит перед моими глазами.

Поездка в Белоруссию удалась во всех отношениях.

«Что я здесь делаю?»

В Москве я вернулся к своему довольно монотонному существованию. Утром приезжал в президиум, проходил в комнаты парткома, здоровался, подписывал бумаги, которые мне готовили Стас и идеологическая дама по имени Алевтина Семёновна, и уезжал в институт, где работал до вечера. Затем возвращался в президиум, убеждался, что там ничего не изменилось, и уезжал домой.

Несколько раз я присутствовал на заседаниях президиума АН в левом холле на втором этаже, которые вел П. А. Н., и даже занимал место за огромным общим столом. Но, честно сказать, мне было там довольно неуютно, поскольку вопросов, которые бы касались меня, никогда не возникало, поручений мне не давали, и меня не покидало ощущение, что академики смотрели на меня как на человека, которому попросту нечем заняться. Я перестал ходить на эти «седалища».

Практически то же самое я чувствовал и на оперативках у президента. Они проводились примерно раз в две недели. На них присутствовали вице-президенты, Г. У. С. и руководители крупных блоков аппарата. Со мной вежливо здоровались, но предпочитали не встречаться взглядами, поскольку у меня он, видимо, был всегда вопросительный, а на лице написано: «Что я здесь делаю?»

Самое забавное заключалось в том, что абсолютно все воспринимали мое общественное безделье как должное. П. А. Н., очевидно, решил для себя, что я могу оказаться полезным ему еще для каких-нибудь целей, а пока просто должен находиться в пределах досягаемости. Г. У. С. был уверен, что я в контакте с партийными верхами всех уровней. Ребята в райкоме, горкоме и ЦК были счастливы полным отсутствием каких-либо проблем в моей епархии.

При этом Стас исправно собирал партийные взносы, вовремя направлял народ по соответствующим разнарядкам в колхозы или в другие подобные места, раз в месяц организовывал партсобрания в отдельных коллективах с обсуждением хода Перестройки и Ускорения. Идеологическая дама зорко следила, чтобы во всех подразделениях аппарата проводились политучеба и политинформации, машинистка исправно печатала мои научные статьи, а моя секретарша не ленилась отвечать на телефонные звонки и передавать мне нужную информацию. Все были при деле...

Так продолжалось месяца два, пока я не устыдился своего ничего-неделания и не задумался, поскольку все-таки не был прирожденным лодырем. Я обратил внимание, что ко мне стали довольно часто обращаться за советами по разным поводам секретари партийных организаций научных учреждений и институтов. Звонили даже из провинции. Я смекнул, что их перенаправляли ко мне отделы науки партийных органов, и что я становился кем-то вроде дуайена партийных секретарей институтских организаций.

А вопросы зачастую были не из простых. Дело шло к многопартийности. В этой ситуации люди хотели понять, например, следует ли по-прежнему заслушивать ежегодный отчет директора на заседании партбюро учреждения. Или, скажем, был звонок с Алтая: там секретарь обкома полагал, что в создавшейся ситуации партийная организация института должна взять власть в свои руки и убрать из руководства лиц, явно тормозящих перестройку, включая директора...

Мне пришла в голову идея создать при парткоме президиума АН совет секретарей парторганизаций академических институтов, разбросанных по всей стране. Но для этого нужно было выяснять их запросы и вообще посмотреть, что там происходит. С этими идеями я поехал в отдел науки ЦК КПСС. Меня поддержали и предложили в составе небольшой делегации проехать по городам и весям, после чего и решить вопрос о создании совета.

Сказано — сделано. Через неделю «Большая Тройка» — я, секретарь партбюро одного из физических институтов Г. В. Барашков и сотрудник отдела науки ЦК КПСС — двинулась на рекогносцировку. Мы проехали по всем академическим центрам страны и встретились с массой директоров, секретарей партбюро, активистов, любопытствующих сотрудников... Поскольку в состав делегации входил работник ЦК КПСС, нас принимали на самом высоком уровне. Местные партийные руководители, да и директора институтов не скупились на внимание. Мы закончили свой «поход» на Дальнем Востоке. Что говорить, за эти три недели вымотались так, что во Владивостоке, в прекрасном «люксе» обкомовской гостиницы мы все трое без сил, не раздеваясь, рухнули на свои кровати и проспали бы сутки, если бы нас не разбудил водитель, чтобы отвезти в аэропорт.

После нашего возвращения в Москву был создан Совет секретарей партийных организаций науки (ССПОН) под моим председательством. Он начал успешно действовать, мы подготовили и провели первую конференцию, о которой я даже доложил Генеральному секретарю ЦК КПСС. Для нас — в сущности, обычных научных сотрудников — это был дополнительный и очень полезный канал общения единомышленников в то мутное и неопределенное время.

Создание ССПОНа чрезвычайно импонировало руководству АН СССР. Г. У. С. однажды заявил в прессе, что это свидетельствует об авангардной роли Академии в процессах перестройки.

П. А. Н., добавив к информации о Совете несколько по настоящему крупных научных достижений, в одном из докладов просто объявил Академию наук флагманом перестройки. Никто не возражал.

За Великой Китайской стеной

В марте 1989 года представители АН СССР посетили Китайскую народную республику. Это был исключительно важный, первый официальный визит делегации нашей страны в КНР после долгого перерыва. Хотя компартии наших держав уже давно никак не сотрудничали, меня включили в состав делегации, дабы подчеркнуть роль КПСС в жизни Академии и попытаться завязать контакты с парторганизациями институтов.

Мы посетили Пекин, Шанхай и Гуанчжоу. В столице нас разместили в «Запретном городе», в красивейших особняках. П. А. Н., как правило, пропадал в нашем посольстве или на официальных приемах, а большая часть делегации была разбита по «специальностям» и посещала институты соответствующего профиля. Меня отрядили в группу одного из наших вице-президентов (В. П.) для посещения институтов химического профиля. При этом в Пекине состоялось лишь несколько официальных приемов, никакие учреждения мы не посещали, но зато нас очень много возили по разным достопримечательностям, включая Великую Китайскую стену. Что говорить, там было что посмотреть!

А в Шанхае нас поселили в классной гостинице, после чего мы также на целый день были предоставлены сами себе. Утром после завтрака

Окончание см. на стр. 25

Искусственный интеллект как роза научной деятельности: исследование Тимоти Гауэрса

Александр Поддьяков, докт. психол. наук

Под статьей Олега Губарева «Искусственный интеллект как угроза научной деятельности»¹ на текущий момент сделано уже под 400 комментариев (не все, правда, про ИИ).

А текст ниже в основном написан ИИ — чат-ботом DeepSeek. Но вначале подводка-цитата от автора-человека. «В 2009 году британский математик, филдсовский медалист Тимоти Гауэрс (Timothy Gowers) запустил математическую онлайн-коллаборацию, получившую название Polymath Project. Его идеей было, воспользовавшись возможностью удобного общения в Интернете, объединить математиков в работе над любопытными нерешенными проблемами, в основном в области теории чисел»².

Так вот, Тимоти Гауэрс это дело не бросает. Меня очень заинтересовал его недавний пост о возможностях ИИ в математике³ и последовавшее обсуждение. О чем пост и обсуждение? Я психолог, а не математик, могу переварить что-то при пересказе. Поэтому я обратился за пересказом к ИИ.

Мой промпт, введенный в чат DeepSeek 17 мая 2026: «Прочитай пост филдсовского медалиста Т. Гауэрса <.> и комментарии к нему. Дай резюме поста и резюме наиболее важных и интересных комментариев». Ниже — ответ DeepSeek.

1. Резюме поста Тимоти Гауэрса

Контекст и мотивация

Гауэрс отмечает, что большие языковые модели (LLM) уже способны решать исследовательские задачи, но часто их успех объясняется умением находить и комбинировать существующие знания, а не генерировать принципиально новые идеи. Чтобы проверить истинные способности ИИ к оригинальному мышлению, он решил предложить ChatGPT 5.5 Pro задачи из статьи Мела Натансона по аддитивной теории чисел, которые, по его мнению, были открыты и относительно просты для человека.

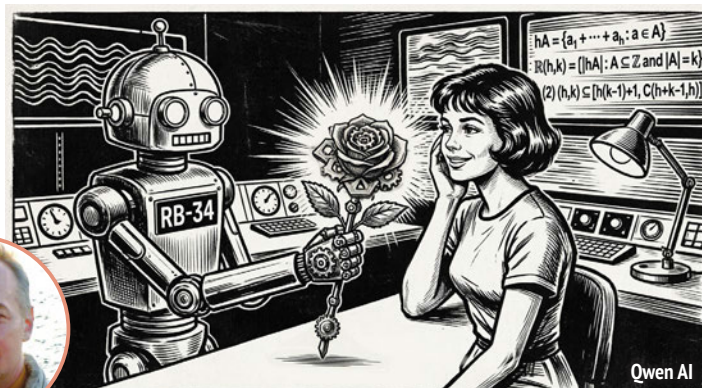
¹ ТрВ-Наука № 447 от 10.02.2026. www.trv-science.ru/2026/02/iskusstvennyj-intellekt-kak-ugroza-nauchnoj-deyatelnosti/comment-page-1/#comment-1289512

² Коняев А. Всё, расходимся. Математики доказали гипотезу о расходимости с помощью комментария в интернете // N+1. 30.10.2015. nplus1.ru/material/2015/10/30/polymath

³ gowers.wordpress.com/2026/05/08/a-recent-experience-with-chatgpt-5-5-pro/



Александр Поддьяков



Эксперимент и результаты

Гауэрс предоставил модели задачу без каких-либо математических подсказок, ограничившись лишь просьбами описать результат или оформить его в LaTeX. ChatGPT 5.5 Pro потребовалось 17 минут 5 секунд, чтобы найти решение, которое улучшало существующую экспоненциальную верхнюю границу до квадратичной, что является теоретически оптимальным результатом.

Дальнейшие шаги

Модель также успешно справилась с более сложной версией задачи, улучшив экспоненциальную границу до полиномиальной. Этот результат был проверен и подтвержден независимым исследователем Айзеком Раджагопалом (Isaac Rajagopal, Massachusetts Institute of Technology. — Прим. ред.), который назвал идею, предложенную моделью, оригинальной и остроумной.

Оценка и прогнозы Гауэрса

Полученный результат, по его мнению, соответствует уровню хорошей главы в кандидатской диссертации по комбинаторике. Гауэрс делает вывод, что ИИ поднимает «нижнюю планку» для исследователя: теперь недостаточно просто решить открытую проблему, нужно решить ту, с которой LLM не справятся. Он также прогнозирует, что в ближайшие годы смысл и процесс математических исследований могут кардинально измениться.

Ключевые вопросы

В посте поднимается ряд фундаментальных проблем, требующих решения:

- Какова судьба и ценность результатов, полученных ИИ? Нужны ли для них отдельные репозитории и системы проверки?
- Если ИИ выполняет всю техническую работу, а человек выступает лишь в роли «ментора», как оценивать вклад человека-исследователя?
- Как готовить новых математиков, если традиционные «тренировочные» задачи для аспирантов теперь решаются ИИ за часы?

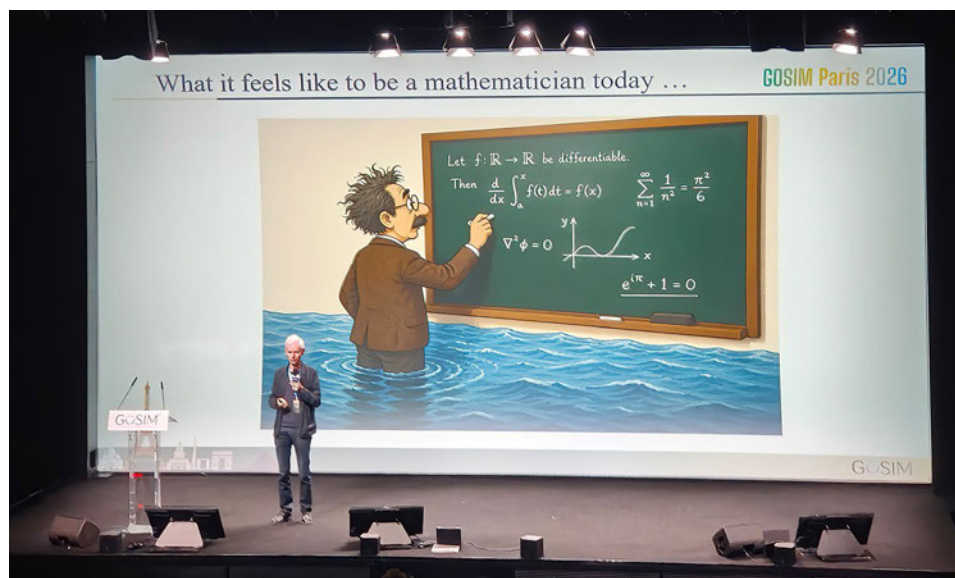
2. Резюме наиболее важных комментариев

Аналогия от Мозеса Чарикара: Чарикар ссылается на недавнее выступление Теренса Тао, где тот предложил метафору «шоссе и пешеходной дорожки» для разделения путей развития ИИ и человека в математике. Это перекликается с мыслями Гауэрса о необходимости отдельных институтов для результатов ИИ.

Природа творчества от пользователя Manu

Комментатор развивает мысль Гауэрса, утверждая, что многие математические результаты, по сути, являются банальной комбинацией уже известных идей. Он предполагает, что LLM особенно хороши именно в таком перекомбинировании, и ставит под сомнение уникальность человеческой изобретательности, выражая эту мысль итальянской поговоркой: «Кто лучше комбинирует, тот лучше творит».

Тимоти Гауэрс на конференции GOSIM в Париже, 5 мая 2026 года. Brevet / Wikimedia Commons



► Проблема неравенства
от Олофа Сисаска и Domotorp

Этот диалог поднимает вопрос о доступе к передовым LLM. Если успех в математике начнет зависеть от наличия платной подписки на мощный ИИ, это разрушит «эру равенства» в математических исследованиях, где главным ресурсом всегда был интеллект, а не дорогостоящее оборудование.

Этот пост и дискуссия вокруг него являются важным историческим свидетельством момента, когда математическое сообщество начало осознавать и обсуждать приближающуюся трансформацию своей профессии (конец ответа Deep Seek).

Я с сожалением заметил, что DeepSeek пропустил мой важный и интересный вопрос и не менее интересный ответ на него анонима. Вот они:

Александр Поддьяков: Может ли LLM не только решать, но и ставить новые математические задачи, заслуживающие внимания? Это может стать интересным направлением исследований⁴.

Анонимный пользователь: По моему опыту (GPT 5.5 Pro), и да, и нет. Главная проблема в том, что модель, похоже, имеет расплывчатое представление о том, где находится «разрешимая» граница (с учетом текущей теории). Я пытался ранжировать задачи в рамках проекта Erdos, чтобы посмотреть, способна ли она «предсказать», какие задачи разрешимы или близки к решению, с относительным успехом. К тому же, когда я прошу переоценить задачи, например, с помощью Deep Research, это предсказание или «оценка сложности» могут резко измениться как в сторону повышения, так и понижения. Поскольку у модели нет определенных внутренних критериев «представления» этой границы, при создании новых задач они часто оказываются разрешимыми простыми или тривиальными способами, либо слишком сложными и выходят за рамки технологий теории. Более длинные подсказки и математические знания пользователя (включая тенденции и важность) могут помочь определить хорошую граничную задачу, «сотрудничая» с LLM, но я не получал новых интересных вопросов исключительно от LLM за один раз⁵.

В общем, угроза или роза — пусть и с шипами? Риторический вопрос. ♦

⁴ gowers.wordpress.com/2026/05/08/a-recent-experience-with-chatgpt-5-5-pro/#comment-540070

⁵ gowers.wordpress.com/2026/05/08/a-recent-experience-with-chatgpt-5-5-pro/#comment-540075

Окончание. Начало см. на стр. 21–23

я вышел на улицу. День был какой-то пасмурный. По тротуару мимо отеля молча и сосредоточенно двигалась влево масса народа. Все они были одеты в темную одежду. Я подумал, что эта публика идет на какое-то мероприятие, поток скоро иссякнет, и тогда я поброжу по городу, благо что нас снабдили всевозможными схемами Шанхая. Прошло пять, потом десять минут — поток не ослабевал. Я посмотрел на другую сторону улицы — там было то же самое: бесчисленное количество мужчин и женщин в одинаковых темных одеяниях мрачно и абсолютно молча двигались в противоположном направлении. А по шоссе так же угрюмо направлялась куда-то толпа серых велосипедистов.

Тем не менее я решил пройти до набережной местной реки Хуанпу. Влился в людской поток и пошел с его скоростью. Никто не обращал на меня ни малейшего внимания, я не интересовал абсолютно никого. Люди как зомби сосредоточенно смотрели вперед и шли, шли, шли. Создавалось впечатление, что у них нет никакой цели, кроме одной — двигаться вместе с толпой. Впереди, сзади меня, с боков шла молчаливая масса. Мне стало дурно. Поверите — я с трудом, лавируя, ушел влево, к стенам каких-то зданий, и так по стеночкам добрался до своего отеля. В номере я лег, пришел в себя и больше из гостиницы не выходил.

На следующее утро нас с В. П. доставили на автомобиле в Институт органической химии. Мы полчаса побеседовали в дирекции, располагавшейся в отдельном здании. Сразу же скажу, что здесь и во всех последующих встречах была неизменно очень доброжелательная атмосфера.

Потом нам дали сопровождающего и отправили в лабораторный корпус. Наш попутчик, китаец почтенного возраста, с трудом нес какой-то тяжелый агрегат. Я не мог понять, что это. Закрадывалась даже мысль, что это нечто вроде подслушивающего устройства. В корпусе мы поднялись на второй этаж и вошли в довольно пустынную лабораторию. Пахло бедностью. Такие комнаты я встречал только в каком-нибудь Лаосе или Камбодже. Повеяло и холодом — корпус не отапливался, притом что в марте в Шанхае было прохладно. И вот тут сопровождавший нас старичок с трудом поднял свой аппарат на лабораторный стол, снял с него кожух и начал дуть. Угли, оказавшиеся внутри устройства, стали краснеть. Старик наподдал. Угли раскраснелись, и среди них даже показались язычки пламени. Потеплело. Мы с ВП зааплодировали. Но принимавший нас профессор, руководитель лаборатории, знаками дал понять, чтобы мы не ободрялись и не снимали верхнюю одежду.

Мы поговорили о химии. Она была довольно простой и определялась, конечно, наличием или отсутствием реактивов. Современных приборов не было вовсе. Такая же обстановка была и в лабораториях других институтов, которые мы посетили в Шанхае и Гуанчжоу. Тем не менее мы отметили, что сотрудники прекрасно знали литературу, в том числе наши последние работы, и четко понимали, в чём нуждались. Почти все лаборатории пытались завязать связи с университетами США, посылали туда аспирантов и, безусловно, верили в их возвращение. Они жили надеждой на будущее.

На этом мы распрощались. Замечу еще раз, что отношение к нам было чрезвычайно благожелательное. На партийные контакты, однако, китайцы категорически не шли, мило улыбаясь и делая вид, что они совершенно не понимают, о чём идет речь.

Так получилось, что впоследствии я примерно каждые лет десять посещал с лекциями китайские университеты уже по их приглашениям. И каждый раз поражался колоссальным изменениям, происходившим в стране. Я видел, какие прочные связи устанавливаются между китайскими и иностранными, главным образом американскими учебными заведениями, на какую современную химию переходили лаборатории, которые мы с В. П. посетили в 1989 году, и какими уникальными приборами нового поколения они оснащались.

Прямо перед ковидом, году в 2019-м, мы с коллегой, профессором из нашего института, объехали с лекциями все университеты Тайваня. Прекрасно оснащенные, современнейшие центры — они были кальками с лучших американских научных учреждений.

А еще через полгода мы с ним попали на конференцию в Большом Китае. Нас пригласили посетить пару университетов, и я не обнаружил разницы между ними и теми, что мы видели на Тайване.

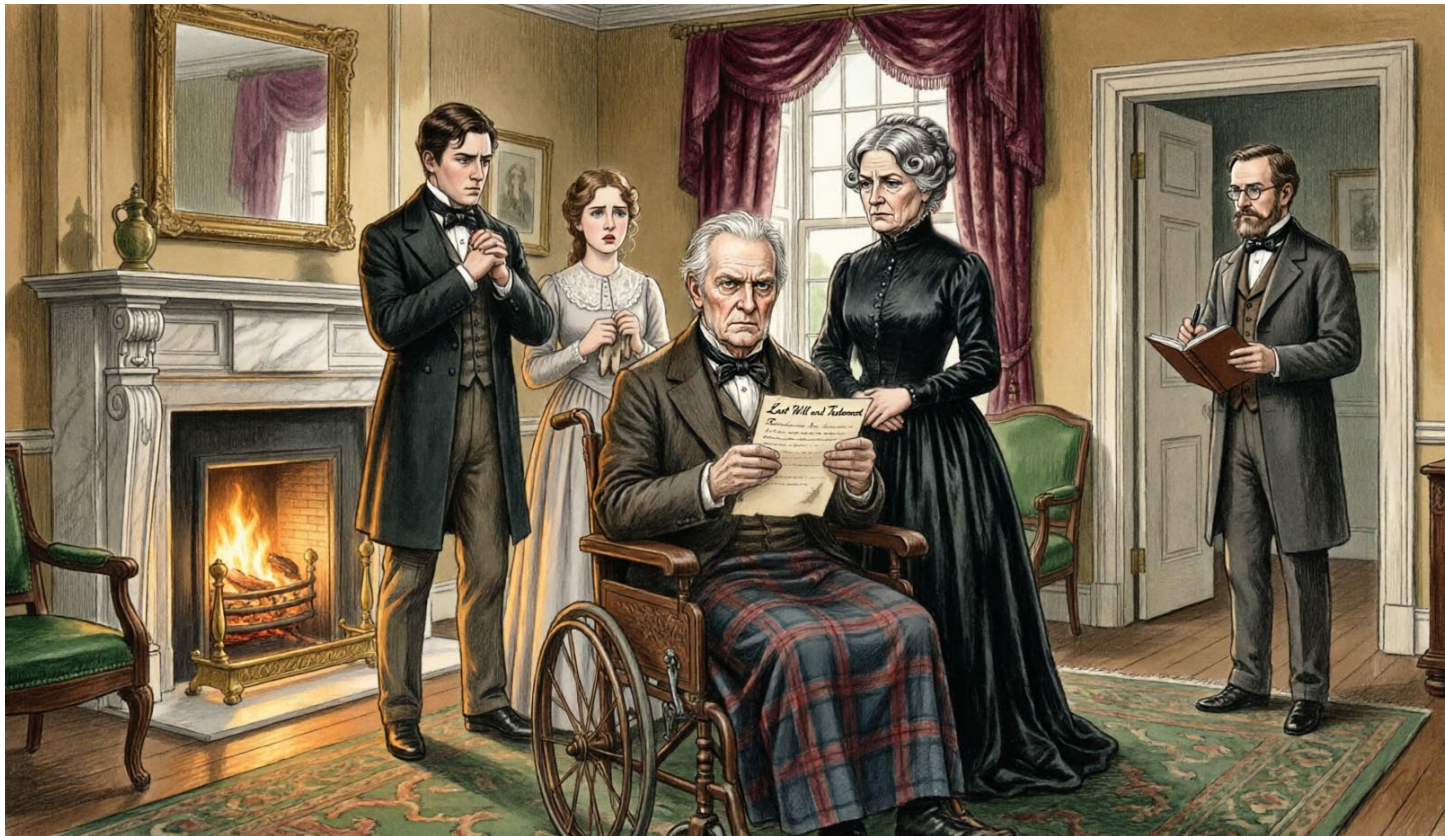
А посмотрите на улицы китайских городов! Они



Общение делегации советских ученых с китайскими коллегами, 1989 год. Все совпадения персонажей воспоминаний с реальными лицами случайны. Источник: открытый архив СО РАН, фонд Г.И. Марчука

уже забиты не пешеходами, а автомобилями. На тротуарах вы уже не встретите публику в темных одеяниях. На жителях одежда в ярких, сочных, светлых тонах. Жизнерадостность переполняет города. В парках по вечерам танцуют пенсионеры... Помните картину Китая 1989 года, которую я вам рисовал? Вот и я не могу забыть. Прошло-то всего лет тридцать...

Итак, в президиуме я наконец нашел свою нишу. И успокоился. Дела в институте шли прекрасно. Но тут подоспел ГКЧП... Всё рухнуло. К радости сотрудников своей лаборатории и к своей собственной радости, я вернулся в институт и уже никогда не отвлекался на общественную деятельность. Начиналась новая эра... ♦



Qwen AI

Завещание и только завещание

Фантастический рассказ Павла Амнуэля



Павел Амнуэль

Приступ закончился. Дышать стало легче, давящая боль за грудиной, поиздевавшись, прилегла отдохнуть. Он считал удары сердца. Тук, тук, тук... Семьдесят в минуту. Хорошо.

Позвать Лив? А смысл? Боли уже нет, а от нового волнения (Лив начнет суетиться, охать и ахать) приступ может повториться.

Он заставил себя подняться, на ватных ногах дошел до окна и распахнул створки настежь. От свежего воздуха едва не задохнулся и поспешил вернуться в постель.

Услышал в коридоре шаги и попытался отгадать, чьи. Клара? Или все-таки Оливия? А может, Джейн? Хорошо бы Джейн, они давно не виделись.

Боже... О чём он думает? Лив умерла пять лет назад. Джейн нет на этом свете уже три месяца и тринадцать дней. Нет, сегодня уже четырнадцать. Он не считал дни, они сами откладывались в памяти.

Значит, Клара. Спросит, почему он вставал с постели. А он скажет, что не помнит, и это будет почти правдой. Почти правда — это еще не ложь, и можно без опаски смотреть в укоряющие глаза дочери.

Шаги стихли. Кто-то подошел к двери и остановился. Конечно, Клара. Она всегда прислушивается, прежде чем постучать, и стучит, прежде чем войти. Боится нарушить его сон и не знает, что он почти не спит в последнее время. Сон не приходит — и он знает почему. Штольц, его личный врач, как-то сказал, что к старости человек нуждается во сне меньше, чем в молодые годы. Но он-то знал, что дело не в возрасте, а в памяти. Ложишься спать — и начинаешь вспоминать. Всё сразу. Как можно вспомнить одновременно пару десятков событий, происходивших в разное время и в разных местах? Тем не менее...

В дверь постучали. Четыре раза. Клара всегда стучит трижды. Значит, не Клара?

— Войдите, я еще жив, — сказал он, не надеясь, что будет услышан.

Дверь беззвучно открылась, и вошли двое. Конечно, Клара — с подносом, на котором стоял его обычный в последнее время завтрак — полусырое яйцо на подставке, слабый, чуть подслащенный чай, стакан апельсинового сока и тонкий ломтик белого хлеба.

— Доброе утро, отец, — сказала она, поставила поднос на прикроватный столик и добавила с осуждением: — Ты встал? Вечером я закрыла окно, воздух был очень прохладным.

Он пропустил реплику дочери мимо ушей, потому что вслед за Klarой вошел Альберт Пейн, старый друг и биограф, которого он всегда рад был видеть и готов поболтать о всякой всячине. Вчера они часа два обсуждали насущную проблему ловли форели на муху. Оба ничего в этом не понимали, но именно поэтому не могли прийти к общему мнению.

— Доброе утро, Марк, — сказал Альберт, подойдя к постели и пощупав у Марка лоб — видимо, вообразил себя эскулапом. — Ты сегодня лучше выглядишь, чем вчера.

— Спасибо, — буркнул Марк, разбивая ложечкой верхушку яйца. — Надеюсь, Клара успела тебя накормить, а то моего так называемого завтрака точно не хватит на двоих.

— О да! — воскликнул Альберт, придвинул к кровати стул, уселся и похлопал Марка по плечу.

— Если хочешь, принесу молока, — сказала Клара, закрывая окно. — Добавишь в чай.

— Не надо, — отверг Марк. — Не хочу разбавлять молоком такой прекрасно заваренный чай.

Клара нахмурилась — видимо, хотела сказать, что «прекрасно заваренный чай» вреден для его сердца, а слабый, напротив, весьма полезен при грудной жабе.

Аппетита не было, но Марк аккуратно съел яйцо и весь кусок хлеба. Отхлебнул напиток, который Клара называла чаем, непроизвольно поморщился, но тут же придал лицу выражение удовольствия средней степени — переигрывать не стоило.

Пока он завтракал, Альберт и Клара о чем-то тихо переговаривались. Может, обсуждали новости, а может... О чём еще они могли говорить, он придумать не смог — впрочем, и не старался. Промокнув губы салфеткой, сказал:

— Спасибо, Клара, было очень вкусно. Передай миссис Торман мою благодарность. ▶

► Клара посмотрела на отца с подозрением, он широко ей улыбнулся и обратился к Альберту:

— Друг мой, надеюсь, у тебя есть несколько свободных минут — посиди со мной. Я хочу кое-что рассказать. Не для биографии, которую ты усердно пишешь. Как раз наоборот. Эта история достойна того, чтобы ты ее выслушал и сразу забыл.

— Конечно, Марк, — кивнул Альберт. — Если хочешь, чтобы я ее забыл, зачем рассказывать?

Марк улыбнулся одними губами.

— Согласись, есть разница: чтобы забыть, тебе придется приложить немалые мысленные усилия, и в результате ты накрепко всё запомнишь, но не станешь упоминать в моей биографии, поскольку будешь помнить, что ты всё забыл, и не сможешь пересказать ни слова.

— Ты, как всегда, парадоксален, — хмыкнул Альберт.

Клара забрала остатки еды, сурово посмотрела на отца, сказала: «Не забудь в девять часов выпить микстуру, а вы, Альберт, не забудьте ему напомнить» — и, держа поднос на вытянутых руках, вышла из комнаты. Дверь осталась открытой, и Марк минуту прислушивался к удалявшимся шагам.

— Мне опять снилась Лив, — печально произнес он, когда шаги стихли. — И опять звала меня к себе.

Альберт попытался что-то ответить, но Марк продолжил прежде, чем он успел вставить слово:

— Я напомнил Лив, что приво- дит к ней, когда появится комета Галлея. Это ведь будет скоро, не правда ли, Альберт?

— Не нужно думать о... — начал Альберт, но Марк перебил друга:

— Я и не думаю. Пока не забыл, расскажу историю, которую должен забыть ты — вместо меня. Помоги приподнять подушки... Спасибо.

Марк удобнее устроился на подушках, прислушался к своим ощущениям: почувствовал слабую боль за грудиной и мгновенно взволновался — не начался ли очередной приступ. Но боль, скользнув по левому боку, ушла в руку и стихла. Хорошо.

— Помнишь, Альберт, — начал Марк, — весну семьдесят четвертого года?

Альберт кивнул:

— Я тогда учился в школе, был изрядным шалопаем, мечтал стать моряком и отправиться в плавание к берегам Гренландии.

— Гренландии? — удивился Марк. — О чём ты мог писать? О полярных сияниях?

— В те годы я мечтал стать капитаном и открывать новые земли.

— Ты мне не говорил, — рассеянно произнес Марк, думая о своем, и тут же спохватился. — Нет, я имел в виду весну шестьдесят четвертого, когда мы с братом приехали в Вирджиния-Сити. Несколькими днями таяли по заснеженным горным долинам и перевалам. Брат стал секретарем губернатора и по этому поводу закатил банкет.

— О том, как вы жили в Вирджиния-Сити, ты рассказывал, и у меня всё записано. Кажется, даже подробности того банкета.

— Может быть, — с сомнением сказал Марк. — Но я не рассказывал, как был нотариусом.

— Рассказывал, — возразил Альберт. — В должность ты вступил первого марта, а в середине апреля подал в отставку, так и не заверив ни одного документа. За должность нотариуса ты должен был внести в городскую казну залог в пять тысяч долларов. Таких денег у вас с братом не было, и тебе пришлось...

— Да, — перебил Марк. — Я уехал в Сан-Франциско. Но один любопытный документ я все-таки успел заверить.

— Вот как? — удивился Альберт. — Ты не рассказывал.

— Я... забыл, — удрученно и не совсем уверенно произнес Марк. Альберт усмехнулся в усы. — Порой что-то не вспоминается, будто и не было. А потом неожиданно всплывает, как старое бревно, долго пролежавшее на дне реки...

— Поэтично, — хмыкнул Альберт. — Хочешь рассказать? Запишу потом и включу в...

— Ни в коем случае! — воскликнул Марк. — Я расскажу, чтобы ты тоже всё забыл.

— Но...

— Не надо запоминать. Расскажу, пока сам не забыл опять.

— Интересно, — пробормотал Альберт и придвинул стул ближе к кровати. Он постарается запомнить слово в слово, а как потом поступить с услышанным... Посмотрим.

— Полагаю, ты представляешь, каким был Вирджиния-Сити в бла- гословенные для него шестидесятые годы, — начал Марк. — Город расцветал. После того, как открыли серебряные рудники, в Вирджи-

ния-Сити появились богатые люди, даже очень богатые. Красивые дома, рестораны, бары, казино... И любители острых ощущений, конечно. А еще гадалки, народные целители... Один такой жил в доме напротив того, где жили мы с братом. Лечил он всё: насморк, грижу, цирроз печени... Но я не о нём.

Марк подоткнул спадавшее одеяло и продолжил:

— Однажды — это было, как сейчас помню, семнадцатого марта — ко мне пришла посетительница, приятного вида женщина лет пятидесяти. «Вы нотариус, мистер Клеменс?» — спросила она. «Теоретически, — признался я. — Полной лицензии у меня пока нет. Надеюсь, в скором времени...» — «Но вы имеете право заверить завещание?» — «Ну...» — протянул я, не желая признаться, что заверить-то могу, но пока не буду окончательно утвержден в должности, мою подпись можно оспорить. «Прекрасно! — воскликнула она. — Мой муж хочет составить завещание. Полагаю, вы останетесь довольны гонораром».

Я быстро собрался, и мы поехали в красивом экипаже в восточную часть города, где жили состоятельные люди. Всю дорогу женщина молчала, изредка бросая в мою сторону изучающие взгляды. Мы подъехали к двухэтажному особняку, где на крыльце нас поджидали юная девушка лет семнадцати и молодой человек лет чуть больше двадцати. Меня провели на второй этаж в большую комнату, где был жарко натоплен камин и в инвалидном кресле сидел, накрыв ноги шерстяным пледом, мужчина, возраст которого я не смог определить: ему могло быть пятьдесят, а могло и все семьдесят. Он протянул мне руку, а женщина, с которой я приехал, сказала: «Это мой муж, Стивен Роберт Пейтон».

И тогда я понял, кто передо мной. Стивен Пейтон был известным в Вирджиния-Сити целителем и предсказателем судеб. Одним из первых он стал практиковать в Вирджиния-Сити — еще до обнаружения залежей серебра, когда город был захудалой дырой и жители перебивались с хлеба на воду. А когда город стал процветать, Пейтон заработал свой первый миллион. Каюсь, у меня мелькнула мысль, что на гонорар, который я здесь получу, смогу оплатить большую часть моего залога.

«С моей женой Сарой, — глубоким басом сказал Пейтон, — вы уже познакомились, мистер Клеменс. А это наши дети: Михаэль и Селия».

Я много слышал о Пейтоне. В городе он слыл человеком странным, с причудами, но репутация его как целителя и ясновидца была непререкаемой. Говорили, что именно Пейтон в свое время предсказал открытие залежей серебра и даже показал на карте место, куда потом хлынули орды старателей. В юности Пейтон имел несчастье упасть с лошади, и у него отнялись ноги. Говорили, что Пейтону достаточно взглянуть на человека, чтобы точно сказать и чем он болен, и что должен делать, чтобы исцелиться. И что ждет его в жизни, и много чего еще, о чём люди, посетившие Пейтона, не желали рассказывать, что придавало личности этого человека еще большую загадочность.

«Вы желаете составить завещание, сэр?» — спросил я.

«Я написал завещание, — объявил Пейтон и показал на большой конверт, лежавший на низком столике рядом с его креслом. — Я оглашу текст, мистер Клеменс, вы его нотариально заверите...»

«Сэр, — я честно хотел предупредить его о своих обстоятельствах. — У меня еще нет собственной нотариальной печати, поскольку я официально еще не вступил...»

«Неважно, — перебил меня Пейтон. — Достаточно вашей подписи под документом. Свидетелями будут присутствующие здесь мои жена и дети».

«Сэр, — почтительно произнес я, — жена и дети не могут...»

«Мистер Клеменс, — вторично перебил меня Пейтон, — я всё понимаю, но, как вы вскорости убедитесь, обстоятельства необычны, а потому...»

Он не закончил фразу, обвел взглядом присутствовавших, и я пришел в некоторое замешательство, поскольку взгляд этого человека был подобен... Чёрт, дорогой Альберт, ни тогда, ни сейчас я не мог и не могу подобрать правильное слово, чтобы описать впечатление, которое произвел на меня его взгляд. Я могу обращаться со словами, как жонглер с шариками, и никакое сравнение не является для меня проблемой. Однако не в силах...

Марк закашлялся, и Альберт с испугом спросил: — Тебе хуже? Может, не надо...

► — Оставь, Альберт. Это не приступ. Просто перехватило дыхание. Слушай дальше...

Пейтон взял в руки конверт, достал два листа, исписанных крупным почерком, и начал читать, держа бумагу на вытянутой руке.

«Я, Стивен Роберт Пейтон, рождения года одна тысяча семьсот семьдесят восьмого, находясь в здравом уме и твердой памяти... завещаю и распределяю принадлежащее мне имущество, а также всё остальное, чем я владею...»

«Всё остальное, чем я владею» не очень правильно юридически, — подумал я, — могут возникнуть сложности в интерпретации». Промолчал.

«Дом в Вирджиния-Сити с землей и прочим хозяйством переходит во владение моей жены Сары Пейтон, ей же назначается пожизненное содержание в размере тридцати тысяч долларов ежегодно. Сумма эта выплачивается из процентов по ценным бумагам...»

«Своей дочери Селии завещаю ценные бумаги, хранящиеся в сейфе банка „Коламбус“, отделение в Вирджиния-Сити... общей стоимостью по состоянию на первое марта тысяча восемьсот шестьдесят четвертого года три миллиона сто семнадцать тысяч двести девяносто три доллара...»

В общем, дочь будет оплачивать жизнь матери. Разумно. Если, конечно, Селия сумеет правильно распорядиться доставшимся ей капиталом.

«Сыну моему Михаэлю, — продолжал Пейтон, — оставляю своих лошадей и все экипажи...»

Дальше следовали мелкие распоряжения по вкладам, акциям, деловым бумагам, суммы, оставленные слугам. Пейтон дочитал до конца лист и положил на стол.

Михаэль и Селия решили, что с чтением покончено, и начали о чём-то тихо переговариваться. Пейтону пришлось повысить голос.

«Прошу прощения, — сказал он. — Есть вторая часть, поэтому я прошу бы вас выслушать до конца».

Михаэль и Селия замолчали, а Сара нахмурилась и с недоумением посмотрела на мужа.

«Итак, — продолжил Пейтон, взяв в руки второй лист, — вот вторая часть завещания, которая... Собственно, читаю... Кроме материальных вещей и состояния, уже распределенного среди моих наследников, я намерен распорядиться и своим духовным состоянием, своими умениями и способностями. Эти состояние, умения и способности также достаточно велики, и, переходя в мир иной, я не хочу уносить с собой то, что по праву принадлежит моим наследникам...»

«Отец, ты имеешь в виду свою библиотеку?» — подал голос Михаэль. «Библиотека, — сухо сказала Сара, — является частью дома, который...»

«Позвольте, я дочитаю, — перебил Пейтон. — Итак, мое духовное состояние включает оккультные знания во многих научных и художественных дисциплинах. Мое духовное умение включает в себя умение излечивать некоторые виды болезней, в том числе (в исключительных случаях) болезней, считающихся неизлечимыми. Мое умение включает в себя также предсказание событий в личной жизни людей, а также, в определенных случаях, предстоящих событий в истории коллективов вплоть до государств. Моя способность есть потенциальная возможность производить перечисленные выше духовные действия».

«Зачем это? — визгливым голосом прервала мужа Сара. — Что ты нам читаешь?»

«Вторую часть завещания, — пояснил Пейтон. — И прошу меня не прерывать».

«Далее, — продолжил он, помолчав. — Духовное наследие человека неразрывно связано с материальным и подлежит передаче наследникам в той же степени, с обязательным учетом личности наследователя. Свои знания в области оккультных наук завещаю моему сыну Михаэлю как человеку, более других моих наследников способному к абстрактному мышлению и пониманию сложной сущности мироздания».

«Это книги, которые...» — опять затынул Михаэль, но Пейтон коротко сказал: «Нет, не книги», — и продолжил чтение.

«Умение целителя я завещаю моей дочери Селии, поскольку лишь она способна в достаточной степени распорядиться этим умением, не претендуя на материальное вознаграждение, но и не отказываясь от него».

«Но я...» — начала было Селия и умолкла, остановленная взглядом отца.

«Мое умение предвидеть предстоящие события в личной жизни людей, в истории коллективов и стран я завещаю моей жене Саре, поскольку она обладает независимым характером и, как я надеюсь, будет не склонна поддаваться в своих оценках личным соображениям, страстям и подсказкам собственного жизненного опыта».

Мне показалось, что Сара прерывисто вздохнула, как человек, вошедший в холодную воду и окунувшийся с головой. Я смотрел — и не мог оторвать взгляд — на руки Пейтона, уверенно державшие бумагу.

«Мою способность к сопереживанию и пониманию сути каждой человеческой личности, способность, чрезвычайно важную в жизни, хотя и недостаточно оцениваемую другими людьми, также отдаю в наследование моей жене Саре, поскольку чувство сострадания было до сих пор свойственно ей далеко не в той степени, как это необходимо духовно развитому человеку».

«Фу, — сказала Сара. — Что ты хочешь сказать? У меня нет чувства сострадания?»

«Ты позволишь мне продолжить?»

«Мама, — просительным тоном произнес Михаэль, — пожалуйста...»

«Я не закончил, — резко произнес Пейтон. — В заключение я, Стивен Роберт Пейтон, заявляю, что мои завещательные распоряжения вступят в силу одновременно всеми частями. То есть материальная часть завещания недействительна без согласия наследников принять от меня духовную часть, каковое согласие они удостоверяют лично своими подписями на документе в присутствии нотариуса, который заверит каждую подпись. В случае отказа кого-либо из наследников принять от меня духовное наследство, завещание теряет силу. Если это произойдет, я распоряжаюсь передать всё мое состояние, движимое и недвижимое, в распоряжение Фонда Пейтона, который я создал и оформил на имя мэра города Вирджиния-Сити. Целью Фонда будет благотворительная деятельность. Всякая иная деятельность Фонда запрещается. Духовная составляющая моего завещания при таком развитии событий аннулируется, и все мои духовные возможности, умения и способности я оставляю за собой. Подписи... Заверено...»

«Теперь всё», — сказал Пейтон и аккуратно положил на стол оба листа.

Трое наследников смотрели на Пейтона широко раскрытыми глазами, а я продумывал способ, как отказаться от участия в этом фарсе, но не потерять гонорар.

Духовные способности, надо же...

Любой из наследников сможет опротестовать завещание, когда Пейтон отойдет в мир иной, и, похоже, произойдет это не в столь уж отдаленном будущем. Чем больше я вглядывался в этого человека, тем сильнее убеждался, что он, возможно, доживает последние дни. Он только на первый взгляд выглядел бодрячком. Я обратил внимание на землистый цвет его лица, выпиравшие скулы, едва заметно дрожавшие пальцы. Читая текст и стараясь придать голосу силу, Пейтон то и дело морщился от снедавшей его боли. Возможно, он действительно исцелял других, но себя исцелить не мог. Мне показалось, что даже и не хотел.

Я вдруг отчетливо понял: Пейтон знал, что умирает. Более того — знал день и, возможно, даже час.

«Итак?» — сказал он, и его голос подтвердил мои опасения. Это был ДРУГОЙ голос. Завещание он читал голосом судьи, оглашавшего приговор, а короткое слово «итак» произнес не только с вопрошательной интонацией, но глухо и безнадежно, будто вещал из пучины, куда ему скоро предстояло погрузиться.

«Итак? — повторил я, оглядев наследников. — Кто первый поставит подпись?»

На их лицах можно было прочесть такую гамму чувств, какую вряд ли смог бы изобразить самый лучший актер. Они боялись. Они не хотели брать это на себя, но понимали: если не возьмут на себя ответственность за духовное наследие отца и мужа, то не получат ни доллара.

А если подпишут...

Сара получит в наследство способность ясновидения?

Селия получит в наследство способность исцеления?

Михаэлю достанутся оккультные знания и способность их применять? Да неужели?

По их лицам я видел, что они в это верят. Они этого не хотят. Им нужны деньги, а не вот это всё. ►

► Я перенес свой стул ближе к креслу Пейтона, чтобы внимательно следить за каждым, кто возьмет в руку перо.

Посмотрел на наследников. Нерешительность на лице Михаэля. Непонимание на лице Селии. Сара старалась выглядеть независимой, но в ее взгляде легко читался страх.

Теперь, сев рядом с Пейтоном, я увидел, услышал и почувствовал, как говорят, «нутром», насколько ему плохо и как мужественно он старается это скрыть. В груди у него что-то тихо посвистывало, будто там сидела птичка, которой сжимали горло. Он испытывал невероятную боль, и мне показалось, что часть его невидимой боли я ощутил в себе. Это трудно объяснить и невозможно описать, я пробо-вал — значительно позже, в «Принце и нищем», — но не смог найти нужных слов, да и не уверен, что такие слова существуют в человеческом языке.

— В какой сцене? — не смог удержаться от вопроса Альберт.
— Там, где Хьюго...
— Бродяга из банды Кенти?
— Да. Впрочем, не трудитесь вспомнить, эту сцену я из повести исключил.

«Ну? — спросил Пейтон. — Кто первый?»

Сара поднялась и мелкими шагами, будто шла по льду, направилась к столику. Я пододвинул оба листа и протянул ей перо. Чер-нильница стояла слишком близко к краю, и я передвинул ее в центр.

«Не знаю, — сказала Сара раздраженно, — зачем ты затеял этот спектакль...»

Не закончив фразу и не посмотрев на мужа, она обмакнула перо и поставила подпись внизу первого листа — быстро, размашисто и непонятно.

«На втором тоже, пожалуйста», — сказал я.

Тут она задумалась. Перечитала текст. Пожала плечами. Бросила взгляд на мужа.

Подписала — так же быстро, размашисто и непонятно.

И отошла к своему стулу.

«Подпиши», — бросила она сыну, села и сложила руки на груди.

Михаэль поднялся и пошел к столику, пытаясь поймать отцовский взгляд и найти хоть какое-то подтверждение требованию, но Пейтон разглядывал потолок, не обращая на сына ни малейшего внимания. Михаэль окунул перо в чернильницу, набрал слишком много чернил, уронил на бумагу кляксу и поставил подпись, больше похожую на скособоченный крестик. Затравленно посмотрел в мою сторону и отошел к своему месту.

Селия не стала ждать и подписалась быстро, но аккуратно. Подпись была мелкой, но вполне разборчивой.

Я пристально осматрел все подписи и поставил свою — крупно, ясно и уверенно. Во всяком случае, мне хотелось думать, что мое участие в этом представлении все поняли правильно. Понимал ли я сам?

Я протянул Пейтону оба листа его странного завещания. Он положил бумаги в конверт, а конверт в ящик столика и сказал: «Спасибо, мистер Клеменс. Вот ваш гонорар — и прощайте».

Голос звучал тихо, с каким-то присвистом, и я подумал, что Пейто-ну немедленно нужен врач. Впрочем, это было не мое дело. Пейтон открыл лежавшую на столике шкатулку и протянул мне пять двух-сотдолларовых купюр.

«Мистер Клеменс, — произнес Пейтон, пожимая на прощание мою руку, — я знаю, что вы родились, когда над миром в последний раз сияла комета Галлея. Вы будете жить долго, мистер Клеменс, и увидите, когда комета воссияет на вечернем небе в следующий раз»...

Я высвободил руку из его ладони и поспешил покинуть дом.

Не знаю, что происходило в семье Пейтонов после моего ухода. В должность нотариуса я так и не вступил, тысяча долларов Пейтона моей проблемы не решила. В середине апреля я вынужден был покинуть Вирджиния-Сити и отправился, как вы знаете, дорогой Альберт, в Сан-Франциско.

Да, забыл сказать. Пейтон скончался на следующий день после того, как подписал завещание. Два скупых некролога опубликовали местные газеты.

— Девять часов, — напомнил Альберт. — Ты должен принять лекарство.
— Налей мне, пожалуйста, чайную ложечку из зеленого пузырька...

Марк с отвращением выпил и поправил сползавшую подушку.

— Мне кажется, — осторожно сказал Альберт минуту спустя, — ты рассказал не всё. Это завещание... Его опротестовали?

— Об этом мне ничего не известно. — Марк натянул одеяло до подбородка. — Но... Много лет спустя, когда была опубликована повесть «Янки при дворе короля Артура», на одной читательской встрече был мистер Окни, которого я знал по Вирджиния-Сити. Мы выпили по рюмочке, поговорили о старых временах, и я спросил, знает ли он что-нибудь о семействе Пейтонов. Честно говоря, не надеялся на положительный ответ, но мистер Окни всплеснул руками и заявил, что это уникальное семейство в истории города. «Понимаете, мистер Твен, — сказал он, и я привожу его слова максимально точно, — старый Пейтон был человеком удивительным, он умел лечить наложением рук, видел будущее и даже, говорят, призывал духов. А его жена и дети ничем не выделялись — обычные горожане. Пейтон умер, надо сказать, довольно неожиданно. У него когда-то отнялись ноги, и он проводил дни в инвалидном кресле, но в остальном обладал крепким здоровьем. Так вот, когда он умер, произошло непостижимое. Вдова Пейтона стала предсказывать людям их будущее и делала это так точно, что зарабатывала на предсказаниях больше, чем ей оставил муж. А дочь Пейтонов вдруг стала прекрасной целительницей, и у нее лечился весь город. Умерла она довольно молодой, мать пережила дочь на несколько лет. А сын после смерти отца неожиданно обнаружил удивительные знания в области оккультных наук. Он умел вызывать духов, и, уверяю вас, это истинная правда. Однажды я сам был на его спиритическом сеансе, и он, будучи прекрасным медиумом, вызвал для меня дух моей любимой Бетси, безвременно меня покинувшей годом раньше. Она тяжело болела, и, если бы я вовремя обратился к мисс Пейтон, Бетси, наверно, осталась бы жива... Удивительная семья, мистер Твен, и по городу долго ходили слухи, будто старый Пейтон... впрочем, он был далеко не стар... каким-то поразительным образом передал свои уникальные способности жене и детям, которые до его смерти были ничем не примечательными людьми... Удивительные люди, мистер Твен, удивительные».

И он еще долго повторял это слово, а я вспоминал весеннее утро, когда меня позвали в дом Пейтонов, чтобы я заверил завещание. Будь я проклят, Альберт, но, похоже, завещание, его вторая часть, действительно вступило в силу в тот момент, когда все поставили подписи, а я их заверил. И разве я мог кому-то рассказать об этом? Нелепое завещание не имело юридической силы, поскольку формально я еще не числился в коллегии нотариусов.

— Сейчас вы рассказали, Марк... — начал Альберт.

— Потому что, — перебил Твен, — мне самому осталось недолго. Комета Галлея появится на вечернем небе в середине мая, вчера об этом писали в газетах.

— Марк, вы же не суеверны! Вы самый рациональный человек из всех, кого я знаю! Неужели вы верите...

Марк Твен приподнялся на подушках и взял Альберта за руку.

— Я пришел в этот мир, когда комета появилась на небе в прошлый раз. И уйду, когда она появится в следующий. Это было последнее пророчество Пейтона. При чём тут суеверие, Альберт?

Альберт вздохнул и закатил глаза.

Твен тихо охнул и попросил:

— Позовите Клару, Альберт. И доктора Штольца. Чувствую... начинается приступ... проклятая жаба...

Альберт услышал быстрые шаги в коридоре и положил руку на грудь Марка. Сердце билось быстро и с переборами. Когда Клара вбежала в комнату, а за ней степенно вошел доктор Штольц, сердце Марка Твена сделало последний удар и замолкло навсегда.

Примечание

Марк Твен умер 21 апреля 1910 года.

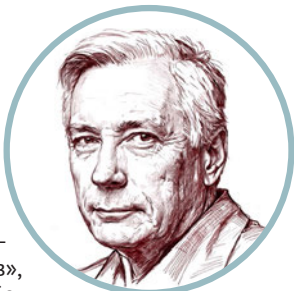
Комета Галлея появилась на вечернем небе в середине мая.

КАЛЕНДАРЬ ФАНТАСТИКИ

3 июня: Рабыни планеты Гор

95 лет назад родился **Джон Фредерик Лэндж-младший** (Джон Норман) — John Frederick Lange, Jr. (John Norman, р. 1931), американский писатель и философ, автор огромного сериала о планете Гор, цикла «Телнарианская история», романов «Танец духов», «Раб времени», «Тотемы Абидоса», работы «Воображаемый секс».

Профессор философии написал на спор книгу в духе Эдгара Райса Берроуза и вдруг обнаружил, что на этом можно зарабатывать. И пошло! С конца 1960-х до середины 1980-х книги Нормана продавались миллионными тиражами. Действие в них происходило на планете Гор, которая вращается вокруг Солнца по той же орбите, что и Земля, но с противоположной стороны. Там царствуют жрецы (насекомоподобные инопланетяне), которые воюют со звероподобными Куриями, и живут люди, такие же, как на Земле. Женщины там находятся на положении рабынь, что в 1980-х годах вызвало протесты феминисток. Книги Нормана стали удалять из магазинов и библиотек, его перестали издавать. Но в начале 2000-х стали появляться новые книги писателя. Они выкладываются в Интернете, печатаются небольшими тиражами и пользуются популярностью.



7 июня: Чему помогает чувство абсурда?

75 лет назад родился **Всеволод Евгеньевич Багно** (р. 1951), русский литературовед, автор книги «Дорогами Дон Кихота», составитель собраний сочинений Габриэля Гарсиа Маркеса, Хулио Кортасара, сборника «Миф о Дон Жуане», переводчик произведений Хосе Луиса Борхеса, Хулио Кортасара, с 2007 по 2017 год — директор Института русской литературы РАН.

Кроме всего прочего, Всеволод Багно составил 13 сборников «Под абсурдинку» — миниатюрных текстов в афористическом жанре. На вопрос в интервью о том, чем для него являются эти сборники — интеллектуальной игрой, отдушиной ученого или особым жанром философской миниатюры, — писатель отвечал так: «*Очень меня насторожила „отдушина“. Я с доброй улыбкой представил себе ученого, который потратил жизнь, чтобы найти отдушину, да так ее и не нашел. В одной из абсурдинок сказано: „Он не кричит, это такие звуки“. Видимо, больше всего меня бы устроило, если бы эти „штучки“ воспринимали как такую поэзию. А помогает ли чувство абсурда и парадокса в руководстве серьезным учреждением? „Конечно, помогает, — считает Всеволод Евгеньевич. — Как помогает, например, сомневаться в том, что земля круглая: „Все верили, что земля круглая, а она угловатая“. Помогает понять, чем одни ученые отличаются от других: „Науки делятся на неестественно точные и естественно неточные“.*»

4 июня: Графика с элементами авангарда



90 лет назад родилась **Галина Николаевна Бойко** (1936–2006), российский художник, автор (с мужем Игорем Шалито) иллюстраций к произведениям Николая Амосова, Михаила Анчарова, Александра Беляева, Рэя Брэдбери, Кира Булычёва, Георгия Гуревича, Ивана Ефремова, Виктора Колупаева, Леонида Панасенко, братьев Стругацких, Вадима Шефнера,

книг серии «Эврика».

В гостевой книге художников когда-то оставил свою запись писатель и психиатр Владимир Леви: «*Не имея пока другой возможности связаться, хочу всего лишь сорок лет спустя еще раз поблагодарить вас и Галю за чудесное оформление самой первой моей книги „Охота за мыслью“. Возможно, вы знаете, что она уже много раз переиздавалась пиратски, а последнее такое издание вышло только что на арабском языке в Сирии, и там — ваши иллюстрации. Игорь, то, что мне удалось посмотреть в Интернете из ваших с Галей работ, привело меня и мою жену в полный восторг. Я рад, что вы работаете и в цвете.*»

6 июня: Можно ли развить гениальность?

85 лет назад родился **Шокан Казбаевич Алимбаев** (Шокан Қазбайұлы Әлімбаев, 1941–1989), казахский писатель, основатель казахской научной фантастики, автор рассказа «Субстанция гениальности», повести «Альфа гениальности», романа «Формула гениальности».

«*Если мы можем объяснить гениальность всех Кольберов, Архимедов, Шекспиров, Лапласов, Чоканов и Ньютонов, почти всех гениев, проявивших свою творческую мощь в зрелом возрасте, то как объяснить гениальность шестилетнего Моцарта, трехлетнего Гаусса, годовалого Тассо, всех малолетних Листов, Клеро, Паскалей, Кайсаров и Джонатанов? Как объяснить гениальность этих детей, нервная система которых претерпела чудовищные изменения*



13 июня: Известен не фантастическими фильмами



80 лет назад родился **Игорь Владимирович Старыгин** (1946–2009), российский актер, исполнитель ролей в кинофильмах «Лунная радуга» (Полинг), «Семь стихий» (Глеб), «Блестящий мир» (Галль, поклонник Руны), в спектакле «Летняя ночь. Швеция» (Андрей Тарковский). Игорь Старыгин буквально вытягивал слабые фантастические фильмы «Лунная радуга»

и «Семь стихий», но невнятность сценарного и режиссерского замысла не мог спасти даже звездный актерский состав (Ирина Алфёрова, Александр Филиппенко, Любовь Виролайнен, Владимир Гостюхин, Василий Ливанов, Юрий Соломин, Георгий Тараторкин). В итоге помнят эти фильмы лишь исследователи советского киноискусства. Не сравнить с ролью Арамиса в мускетерской серии...

14 июня: Мягкий и уступчивый режиссер

75 лет назад родился **Александр Николаевич Сокуров** (р. 1951), русский режиссер, постановщик кинофильмов «Дни затмения», «Русский ковчег», «Сказка», тетралогии «Молох», «Телец», «Солнце», «Фауст».

Борис Стругацкий вспоминал: «*Александр Сокуров, снявший замечательный фильм „День затмения“, был мягок, уступчив, готов к компромиссам, его совсем нетрудно было убедить и переубедить. Сценарий проходил по начальственным инстанциям долго, трудно, даже мучительно, идиотские вопросы и рекомендации сыпались градом („Какие именно работы ведут ученые? Почему сверхцивилизация агрессивна? Убрать бытовые сцены и карлика!!!“). Авторы (теперь уже опытные, битые, многожды пытаные), скрипя зубами, соглашались переделывать целые сцены и переделывали их — режиссер оставался спокоен и тих. Просто он ТОЧНО знал, что там будет в конце концов*»



► и на самом деле — в его кино, в объективе камеры, на пленке, на экране. И когда настал момент, он предложил свой, выношенный и любимый вариант (сделанный для него Юрием Арабовым) и именно по этому сценарию и отснял фильм — фильм значительный, мощный, превосходный в своем роде, — но очень далекий и от исходной повести („За миллиард лет до конца света“), и от последнего варианта авторского сценария».

15 июня: «Хватить шилом паточки...»

90 лет назад родился Ямада Тадаси (Фуками Дан) — 山田忠 (深見弾, 1936–1992), японский переводчик с русского и польского языков, познакомивший любителей фантастики Японии с романами Алексея Толстого, Александра Грина, Александра Богданова, Александра Беляева, Михаила Булгакова, Станислава Лема, братьев Стругацких, Сергея Снегова, Карела Чапека, Мюррея Лейнстера, Эндрю Нортон. К сожалению, фотографии переводчика не нашлось. Его имя часто встречается в переписке Аркадия и Бориса Стругацких, в повести «Хромая судьба» главный герой приводит письмо некоего Рю Таками, который просит разъяснить некие термины. Он хочет узнать, в чём смысл таких, например, выражений, как «хватить шилом паточки», «цвети как майская роза», «иметь поповский вид», «полные штаны удовольствия», «начистить ящику» и «залить зенки»... Это реальные вопросы Фуками Дана.



В романе «Волны гасят ветер» технология повышения приспособляемости человека к внешним условиям названа фука-мизацией — таким образом авторы отдали дань переводчику.

16 июня: Первый контакт и Интернет

130 лет назад родился Уильям Фитцджеральд Дженикс (Мюррей Лейнстер, Луиза Картер Ли, Флоринда Мартел, Уильям Фитцджеральд) — William Fitzgerald Jenkins (Murray Leinster, Louisa Carter Lee, Florinda Martel, William Fitzgerald, 1896–1975), американский писатель, автор циклов «Джо Кенмор», «Медицинская служба», «Туннель времени», «Планета гигантов», «Дэвис и Джеррольд», «Томми Римес», «Бад Грегори», «Непрактичные изобретения», романов «Похитители разумов», «Врата в никуда», «Забывшая планета», «Колониальная служба», «Монстр с края света», «Четверо с пятой планеты», «Поющий астероид», «Данайцы, дары приносящие», «Космические пираты», «Звездный старатель», «Космические скитальцы», в целом — более 800 произведений. Из обильного наследия писателя стоит выделить рассказ 1945 года «Первый контакт», в котором поставлен непростой вопрос доверия между разными космическими цивилизациями, встретившимися вдали от обитаемых планет. Эту историю дополняли, обсуждали и «пробовали на зуб» самые разные фантасты во многих странах. Именно как полемический отклик на «Первый контакт» появился рассказ Ивана Ефремова «Сердце Змеи». А в 1946 году вышел рассказ Лейнстера «Логический компьютер по имени Джо», в котором писатель практически предсказал появление Интернета за пятьдесят лет до его возникновения.



Владимир Борисов

КНИЖНАЯ ПОЛКА

Книги, изданные «Троицким вариантом», в нашем магазине и на маркетплейсах



«Рубаков и физика Вселенной»

Издательство «Троицкий вариант & Тривант» выпустило книгу «Рубаков и физика Вселенной» с таким авторским составом: Владимир Белокуров, Михаил Высоцкий, Дмитрий Горбунов, Максим Либанов, Дмитрий Казаков, Эльвира Рубакова, Пётр Тиняков, Игорь Ткачёв, Сергей Троицкий, Константин Четыркин, Михаил Шапошников, Борис Штерн.

Аннотация: Валерий Рубаков (1955–2022) — один из ведущих физиков, непосредственный участник революционных прорывов, произошедших в космологии за последние полвека. Будучи академиком РАН, обладая

высочайшим авторитетом, он избегал высоких административных постов, однако влиял на атмосферу в Академии наук и в какой-то степени на ее судьбу в переломные времена. Эта книга посвящена ему и тем областям науки, в которые он был погружен, — космологии и теории поля. Здесь собраны воспоминания друзей и коллег, интервью с известными учеными о сути проблем, над которыми работал Рубаков. В книге впервые полностью публикуются тексты популярных лекций Рубакова по космологии и физике частиц — достаточно простые и в то же время глубокие.

В издание вошли посвященные ему интервью с Михаилом Шапошниковым, Максимом Либановым и Андреем Линде. Книга полноцветная, в твердом переплете, доступна для заказа в интернет-магазине «Триванта» и ТрВ-Наука (доставка СДЭК или Почтой России). Также появится и на «Озоне», также со временем будет доступна электронная версия.

trovant.ru/product/rubakov-i-fisika-vselennoj/
www.trv-science.ru/product/rubakov-i-fisika-vselennoj/
ozon.ru/t/hotedoA

Место жизни во Вселенной

Когда-то, миллиарды лет назад, на нашей планете возникла жизнь. Как это произошло? Через какие перипетии прошла эволюция на пути к разуму? Насколько уникальна во Вселенной жизнь на Земле? Каковы ее шансы зародиться на другой планете? Сможет ли она перепрыгнуть межзвездную пропасть? Эта книга основана на интервью, взятых физиком у биологов — ведущих ученых и известных популяризаторов науки. Ее авторы пытаются если не ответить на эти сложнейшие вопросы — точных, однозначных ответов сегодня нет, — то хотя бы очертить подходы к их решению.



Авторы:

Михаил Гельфанд, докт. биол. наук, канд. физ.-мат. наук, член Европейской академии, вице-президент по биомедицинским исследованиям Сколковского института науки и технологий, заместитель главного редактора газеты ТрВ-Наука

Евгений Кунин, канд. биол. наук, ведущий научный сотрудник Национального центра биотехнологической информации Национальной медицинской библиотеки Национальных институтов здравоохранения США, член Национальной академии наук США

Александр Марков, докт. биол. наук, ведущий научный сотрудник Палеонтологического института РАН, профессор РАН, лауреат государственной премии «За верность науке» Минобрнауки в категории «Популяризатор года» (за 2014 год)

Армен Мулкиджян, докт. биол. наук, профессор факультета биоинженерии и биоинформатики МГУ им. М.В. Ломоносова

Михаил Никитин, научный сотрудник отдела эволюционной биохимии НИИ физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского, автор книги «Происхождение жизни: от туманности до клетки»

Борис Штерн, докт. физ.-мат. наук, ведущий научный сотрудник ИЯИ РАН, главный редактор газеты ТрВ-Наука

trovant.ru/product/mesto-zhizni-vo-vselennoj-bum/
www.trv-science.ru/product/mesto-zhizni-vo-vselennoj-bum/
ozon.ru/product/2782025322

Кляксы на партитуре

Александр Беляев



Александр Беляев

Последнее время хочется слушать только музыкантов. Не только то, что они сочиняют и исполняют, но и то, что они пишут и говорят. Попутно задаешь себе вопрос: а что это такое — «последнее время», — когда оно начинается? Типовой зачин обращает на себя внимание и призывает к ответственности. Но ответственность растворяется в июньской жаре, утопает в тополином пуху.

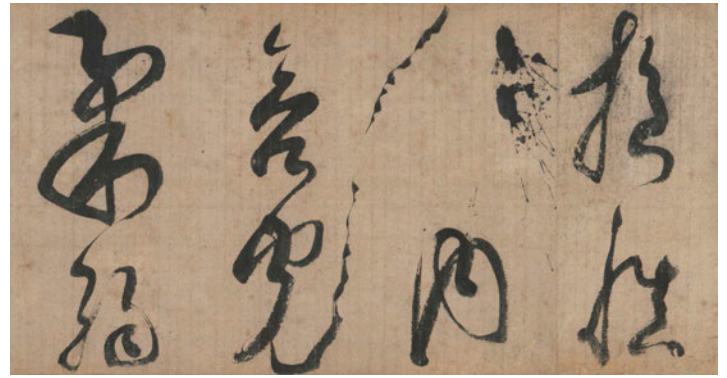
Мой знакомый, учитель и коллега Лёша Мамонов выдвинул предположение касательно небывалого «тополиного эффекта» в этом году. Несколько лет назад (еще одно «последнее время») все тополя в нашем парке тщательно обкорнали в стилистике итальянского неореализма (см. Антониони ч/б: у него постоянно такие десятиметровые лысые пеньки-стволы с раскорякой на верхушке, а на заднем плане индустриальные постройки). Это называется «формирование кроны»: чем больше стричь, тем лучше растет. Прошло время, и то, что казалось инвалидным обрубок, обернулось кустистым разветвлением, пучком, мутовкой, и к нынешнему лету рвануло белым гусеничным пухом с такой интенсивностью, что даже вечное летнее московское развлечение — ремонт дорог и укладка нового асфальта — показало чересчур трудоемким, и техника отступила. А было бы красиво: асфальт с тополиной инкрустацией. Где еще таким надышишься, переходя улицы, где еще по такому продефилируешь, когда остынет?

Мы сидели в тополином пуху, вели беседы о том о сём в перерывах между играми в бадминтон и фрисби с окрестными детьми и их родителями. Я подумал, что надо выпросить у Лёши какой-нибудь каллиграфический шедевр, украсить им очередное эссе, пусть он пополнит коллекцию ориентальной каллиграфии, которую я потихоньку собираю. Лёша сказал, что подумает, и мы заговорили о японском чайном действе (чаще фигурирует в качестве «чайной церемонии»), о том, как трудно все эти материи поддаются словесному описанию. Чай, музыка, каллиграфия, вообще так называемое искусство... почему в научно-гуманитарном мире искусствоведы издавна находятся на плохом счету и пользуются недоверием историков, например? Или это не так?

Всегда опасно делать подобные обобщения. «Еще одно слово — и я вас обобщу», — произнес однажды Владимир Гандельсман. Тогда еще показывали фильм, снятый о нём в Нью-Йорке: едет надземка, в небе летит самолет, Володя сидит на скамейке Центрального парка и рассуждает о стихах, что-то читает... Как называлось это кино? Я говорил об обобщении, то есть это Володя сказал фразу про обобщение, и мне она запомнилась, стала маной, и я всё время вспоминаю ее по делу и не по делу. Казалось бы, что за чушь: поэт запрещает одну из основных мыслительных аналитических операций — обобщение. Что же остается? Конкретизация? Что-то третье?

Со временем я, кажется, понял, в чём тут дело. И не столько понял, сколько согласился, потому что и сам уже устал от генерализованных абстрактных понятий, которые, будучи поименованными в обобщенном виде, напрочь теряют какие-либо свойства. «В дверях уже скучает», как мы помним. Скажи «музыка», или «поэзия»... или вот, советское, уже без авторства: «Вы любите эстраду?..» Непонятно, что имеется в виду. Пустой звук.

С другой стороны, когда я назову конкретный опус и скажу, на какой именно минуте и секунде в нём есть пассаж, который хочется переслушивать снова и снова, дело станет понятнее. Но продолжится ли при этом разговор, и, так сказать, среди кого он продолжится? «Вот это пятно у вас пишит, а эта линия у вас протяжно стонет» (выдуманная фраза из дискурса одного невыдуманного художника). С одной стороны, общие фразы ни о чём (по сути, то же *фатическое общение*), с другой — тонкие споры на экспертно-профессиональном уровне — так очерчивается область происходящего в так называемом речевом узусе. В действительности имеют место сплошные переходы и перескакивания: это бросили, за это взялись. О чём шла речь? Никто и не помнит, отвлеклись, перестали слушать. Некоторые



Куйкай (Кобо-дайси, 774–835). Любимые изречения господина Цуй Цзыюя (фрагмент)

умеют говорить («вещать»), невзирая на то, слушают ли их вообще или нет. Я так не могу. И поэтому предпочитаю молчать. В смысле — не прибегать к акустическим эффектам, если не считать клацанья клавиш ноутбука или «скрипа пера». Но перья уже не скрипят, а китайские кисти имеют ход мягкий и плавный. И нету звукоподражательного слова в русском языке, чтобы передать звук касания кисти, когда она скользит по шероховатой или гладковатой — на ваш выбор — поверхности «рисовой» бумаги.

Один мой знакомый писатель и в каком-то смысле наставник мечтал написать такую вещь, в которой бы ничего не происходило. И все его творения отчасти таковы. А недавно он признался, что теперь, вероятно, стоит писать романы в «старом стиле»: с кучей деталей, подробностей, типов, характеров, перипетий, сюжетных поворотов, всякого психологизма... «В старом стиле», «в позднем стиле» — об этом сказано важное у Эдварда Саида и у Оэ Кэндзабуро. Вероятно, это даже было нечто вроде полемики на расстоянии. Обо всём этом я узнал... от кого? Правильно, всё от того же Ёмоты¹, который просто кладёшь, коллекция всяких подобных штук.

Чёрт, коллекции! Я же собирался писать на тему коллекций. Но мысль ушла, прошла неделя, и отчего-то захотелось говорить о музыке, но и это не вышло толком, помешала жара, тополь и так далее, по странной прихоти движения вслед за кистью. Это эссе написано на одном дыхании. За окном протарахтел мотоцикл: нарастающий звук, затихающий звук. Саундскейп.

Впервые идея саундскейпа во всей отчетливости буквально случилась и состоялась в Токио, году в 2009-м. Я стоял у железнодорожного моста, по которому с точными до наносекунды интервалами проносились электрички. На деревьях гинкго поблизости надрывались цикады. Электрическое наслаивалось на цикадное и наоборот, возникал дуэт и контрапункт в духе минималистов. Райх, Кейдж, тен Хольт... Их я тогда еще особо не знал, всё было впереди, в этом смысле время было не последнее, а первое. У меня не было диктофона, но я уверен, что эта же самая мысль пришла кому-то еще — слишком уж очевидное акустическое наблюдение — и кто-то из японцев наверняка сделал запись, засемплировал...

Почему я так в этом уверен? Потому что аналогичный ход показан в фильме «Кафе Люмьер» Хоу Сяосяня. Потому что последняя дорожка на одном из сольных альбомов Отомо Ёсихидэ² единственная сыграна не сольно, а дуэтом, и то по чистой случайности: во время записи на студийный микрофон спикировала божья коровка (никак не могу расслышать этот дефект, сколько ни переслушиваю). Наконец, Антон Батагов в замечательном тексте «Чайник» (буклет к записи 1986 года) признаётся, что во время его исполнения на конкурсе Чайковского в зале чирикал воробей, и запись публикуется с его, воробья, любезнейшего разрешения. Правильная случайность не портит правильной партитуры. Случайная клякса на каллиграфическом шедевре — часть воплощения. Главное — ничего не стирать, не исправлять, оставить в покое, не трогать. Руки прочь! ♦

¹ www.trv-science.ru/2026/06/tokoro-de/

² neuguitars.wordpress.com/2016/06/11/otomo-yoshihides-guitar-solos/



«Троицкий вариант»

Учредитель — ООО «Тровант»
 Главный редактор — Б. Е. Штерн
 Зам. главного редактора — Илья Мирмов, Михаил Гельфанд
 Выпускающий редактор — Владимир Миловидов
 Редакторы: Юрий Баевский, Максим Борисов, Алексей Иванов, Алексей Кудря, Андрей Калинин, Владимир Миловидов, Алексей Огнёв, Андрей Цатурян
 Верстка — Глеб Позднев. Корректура — Максим Борисов

Адрес редакции 121170, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Дорогомилово, пр-кт Кутузовский, д.36 стр.41, помещ. 1П;

e-mail: info@trv-science.ru, интернет-сайт: www.trv-science.ru

Использование материалов интернет-ресурса «Троицкий вариант» возможно только при указании ссылки на источник публикации.

© «Троицкий вариант»