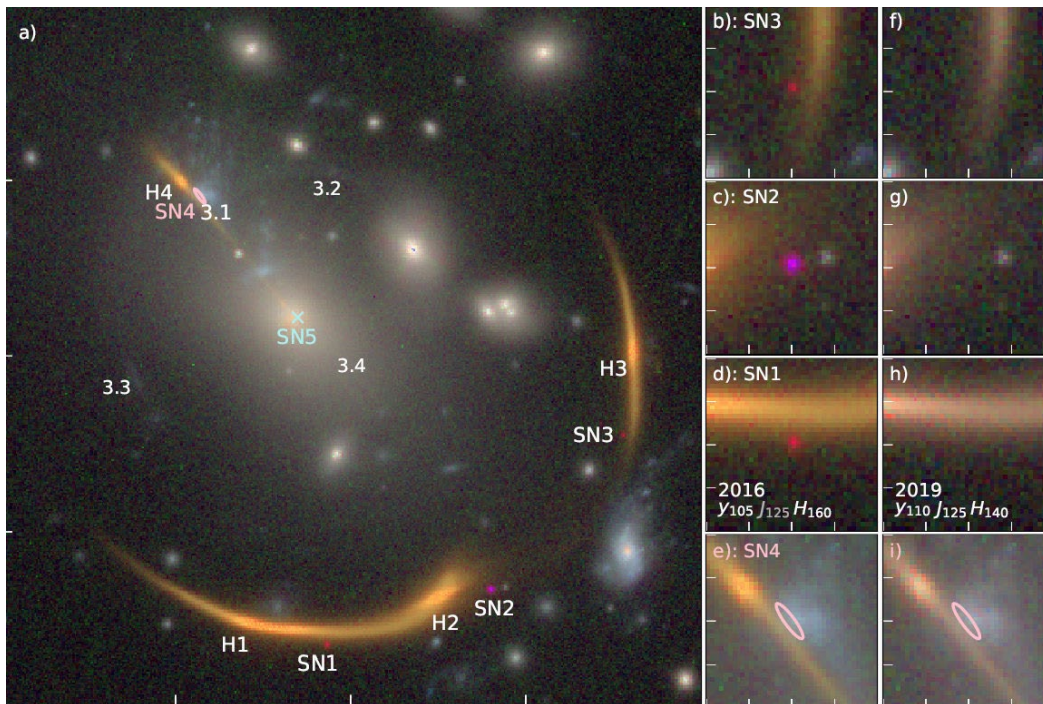


газета, выпускаемая учеными и научными журналистами



Скопление MACS J0138.0-2155 и полученные в июле 2016-го изображения сверхновой AT2016jka (SN1-SN3), а также место, где ожидается изображение SN4. Желтые дуги (H1-H4) – изображения родительской галактики, искаженные линзированием. Справа – выделенные области в разные моменты времени. Rodney et al., arXiv:2106.08935v2

TIME-DELAY COSMOGRAPHY И HUBBLE TENSION – 2

Алексей Левин



Алексей Левин

Продолжаем начатый в прошлом номере рассказ о Hubble Tension – проблеме, связанной с нестыковкой между разными способами измерения постоянной Хаббла, определяющей современную скорость расширения Вселенной. В первой части объяснялась суть этой константы, ее роль в современной космологии, были рассмотрены различные методы ее численной оценки. Первыми шли измерения наблюдаемых ныне объектов, таких как переменные звезды-цефеиды, сверхновые и другие «стандартные свечи», т. е. объекты, обладающие схожей светимостью, благодаря чему можно определить их удаленность, а значит, и постоянную Хаббла. Однако при появлении альтернативного класса методов, завязанных на изучение флуктуаций реликтового фона, возникла та самая нестыковка: прежние методы дают значения, группирующиеся около 72–74, а новые – 67–68 (км/с)/Мпк. Как же «примирить» эти

результаты?

В поисках выхода

Можно заметить, что в основе бимодальности численных значений постоянной Хаббла лежит тот простой факт, что они получаются на основе двух принципиально различных подходов. Оценки верхней моды выводятся посредством регистрации фотонных потоков, рожденных при величине красного смещения z , не превышающей 2 – то есть в уже сформировавшейся Вселенной, заполненной галактиками и галактическими скоплениями. Они несут информацию о событиях, которые на космологической шкале времени лишь умеренно удалены от нашей эпохи. А вот реликтовое излучение дошло к нам от эпохи рекомбинации, имевшей место всего лишь через 379 тыс.

лет после Большого взрыва при $z = 1089$. То есть как минимум за сотню миллионов лет до рождения первых звезд. Так что спектральный анализ реликтового излучения содержит информацию о величине параметра Хаббла в ту далекую эпоху. Его современное значение (то есть постоянная Хаббла H_0) выводится затем с помощью математического аппарата принятой за основу космологической модели.

Конечно, можно предположить, что Hubble tension – это не более чем артефакт еще не учтенных систематических ошибок, возникающих при выполнении великого множества астрономических и астрофизических измерений. В противном случае придется признать, что эта расстыковка абсолютно реальна и требует не методологических, а физических объяснений. Не приходится удивляться, что для этого выдвинуто много раз-

В номере

Знания о Земле и Солнце

Майская конференция ПРОГНОЗ-2026 в ИЗМИРАНе – стр. 4–5



Туманность Хрустальный шар, черная дыра – одиночка, затменная «тройня»

...и другие новости астрономии от Алексея Кудря – стр. 6–8

Малый парад планет, июньские Боотиды, Венера в Яслях...

Астрономический календарь от Александра Смирнова – стр. 9

Деревья против гусениц, «крокодил» мелового периода, первобытные путешественники...

...и другие новости биологии от Натальи Тороповой – стр. 10–11

Изучение офуру и помощь людям

Юрий Аршавский в память о биологе и диссиденте Нине Литвиновой – стр. 12–14

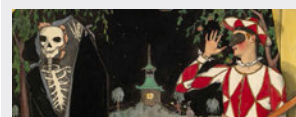


90 лет теории флоригена

Георгий Романов про академика Михаила Чайлахяна – стр. 18–19

Арлекин, делающий кувырок

Александр Марков и Оксана Штайн про ситуацию отсутствия собеседника – стр. 20–22



«Да. Виновен, ваша честь»

Вопросы ясновидения в рассказе Павла Амнуэля – стр. 26–29

Феномен каваи глазами переводчика

Александр Беляев об изяществе письма – стр. 32

Подписывайтесь на наши аккаунты

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

► ных гипотез. Например, некоторые специалисты предлагают модифицировать стандартную историю раннего расширения Вселенной, приняв в качестве гипотезы существование неизвестных релятивистских частиц или непредусмотренные современными моделями воздействие темной энергии. Есть и другие версии теоретического устрания Hubble tension, и их немало.

Но имеется и другой выход. Предположим, что можно найти новый путь к достаточно точному измерению константы Хаббла, который вообще не использовал бы применявшиеся ранее методы. Полученные результаты можно было бы сравнить с уже имеющимися и посмотреть, не сдвинут ли они чашу весов в ту или иную сторону. При таком исходе обсуждение причин хаббловской расстыковки как минимум стало бы более осмысленным.

Как уже говорилось в первой части публикации, такой способ в теории отнюдь не нов. В 1964 году его предложил норвежский астрофизик Шюр Рефсдал¹, который тогда был аспирантом Университета Осло. В своей статье он предложил использовать для измерения постоянной Хаббла эффект гравитационного линзирования вспышек сверхновых звезд². В этой версии идею Рефсдала удалось применить на практике только в 2017 году, через восемь лет после его смерти и через три года после первого наблюдения названной в его честь сверхновой, которая стала объектом гравитационного линзирования³. Как читатель, вероятно, уже догадался, именно предложенная Рефсдалом методика легла в основу time-delay cosmography.

Предложенный Рефсдалом метод измерения постоянной Хаббла был впервые опробован задолго до 2017 года. Первоначальные успехи метода стали возможны благодаря использованию в качестве источников излучения не сверхновых, а куда более мощных космических светильников — квазаров. Однако и это заняло немало времени. Первый сильно линзированный квазар был обнаружен еще в конце 1970-х годов, а к концу прошлого века их количество уже измерялось десятками. Тем не менее самая ранняя оценка постоянной Хаббла по схеме Рефсдала была опубликована только в 2002 году, причем она была выполнена на основе наблюдений одного-единственного квазара. Затем число «опорных» квазаров стало расти. В декабре 2025 года коллаборация TDCOSMO обнародовала самые надежные на сегодняшний день результаты измерения H_0 с помощью эффекта гравитационного линзирования, основанные на наблюдениях уже восьми квазаров. Я вернусь к ним позднее.

Как это работает

Теперь поговорим о time-delay cosmography. Вряд ли надо подробно рассказывать, что такое космическое гравитационное линзирование — оно сейчас на слуху у всех, кто хоть чуть-чуть интересуется астрономией. Напомню лишь, что этот эффект состоит в искривлении приходящих на Землю световых лучей от далекого источника, если по пути к нашей планете они проходят вблизи области с сильными локальными гравитационными полями. Ее и называют гравитационной линзой. Если светимость источника постоянна, действие тяготения приведет только к появлению лож-

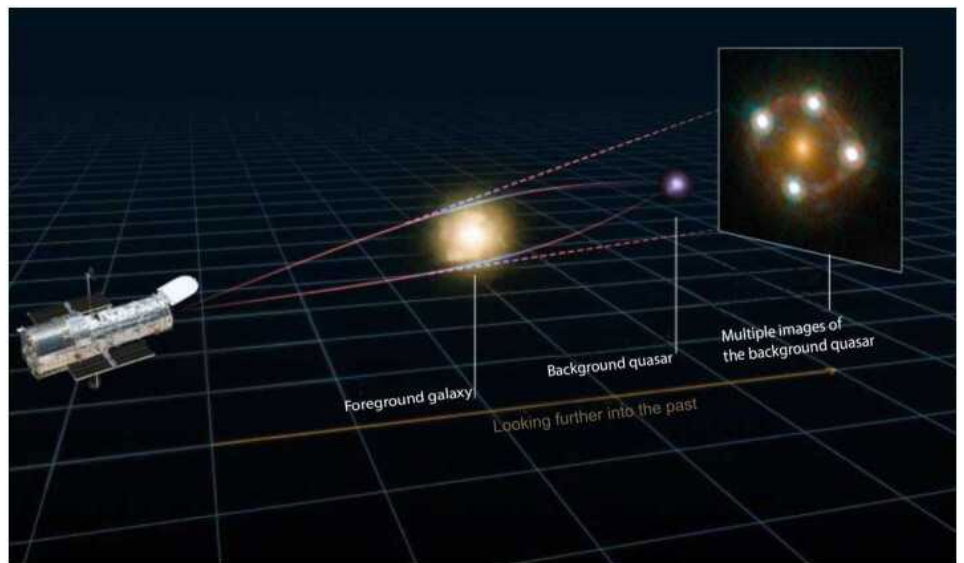
ных изображений наблюдаемого объекта, которые исчезнут, когда гравитационный дефлектор уйдет с луча зрения от Земли на объект.

Ситуация станет куда интересней, если яркость источника меняется со временем, что всегда происходит с излучением сверхновых звезд и квазаров. Допустим для определенности, что земные наблюдатели следят за линзированной вспышкой сверхновой. Поскольку ее лучи будут достигать Земли по путям разной длины, вспышка будет наблюдаться не только в разных участках небосвода, обычно разделенных дистанциями порядка одной угловой секунды (напомню, что линза создает ложные изображения!), но и в разные времена. Это связано как с разной геометрической длиной фотонных траекторий, так и с вытекающим из общей теории относительности гравитационным замедлением времени, которое проявляется тем сильнее, чем глубже фотоны погружаются в поле тяготения дефлектора. В результате наблюдатели могут решить, что они открыли несколько разных сверхновых, но это, конечно, будет всего лишь оптическая иллюзия. Сверхновая на деле вспыхивает лишь единожды.

Число таких вспышек зависит от силы и пространственной структуры гравитационного поля дефлектора. Когда в этом качестве выступает скопление галактик, такая структура может быть весьма сложной и пространственно протяженной (напомню, что массы крупнейших скоплений доходят до 10^{15} солнечных масс, а их масштабы измеряются десятками миллионов световых лет). Поэтому промежутки между вспышками могут измеряться днями, месяцами и даже годами. Например, в 2016 году аппаратура телескопа «Хаббл» зарегистрировала три появления и исчезновения сверхновой типа Ia с индексом AT 2016jka (также упоминается под названием SN Requiem). Она взорвалась свыше 10 млрд лет назад



Шюр Рефсдал (ae-info.org/ae/Member/Refsdal_Sjur)



Траектории света от квазара HE 0435–1223, линзированного с образованием четырех изображений с разным временем прибытия. Иллюстрация: Martin Millon, изображения Hubble Space Telescope (Wong et al. 2017)

в массивной галактике MRG-M0138 с красным смещением $z = 1,95$. Дефлектором было обширное скопление MACS J0138–2155, включающее не менее 84 галактик. Исследователи, которые занимаются этой сверхновой, рассчитывают наблюдать четвертую вспышку во второй половине 2026 года или в 2027 году. Эти ожидания основаны на сконструированной ими модели гравитационного поля скопления MACS J0138–2155. Оно должно направить фотоны от взрыва сверхновой AT 2016jka еще по одному пути, уже четвертому по счету. Как показывают вычисления, он будет на порядок длиннее трех траекторий, по которым шли световые потоки, наблюдавшиеся в 2016 году. Предполагается, что сначала эту вспышку обнаружит космический телескоп «Хаббл», а затем для контроля к наблюдениям привлекут «Джеймс Уэбб»⁴. Конечно, пока ►

⁴ См. Clery D. Cosmic Illusions // Science. 392 (6793), 2 April 2026, P. 17–21.

¹ www.trv-science.ru/2016/01/dejavu-supernovy-refsdala/

² Refsdal S. On the possibility of determining Hubble's parameter and the masses of galaxies from the gravitational lens effect // Mon. Notices of the Royal Astron. Soc. 128, 307 (1964).

³ Vega-Ferrero J. et al. The Hubble Constant from SN Refsdal // The Astrophysical Journal Letters. Vol. 853, Issue 2 (2018).

► нет никаких гарантий, что этот прогноз оправдается, но ждать осталось недолго.

В течение первой четверти нашего столетия астрономы сообщили о надежной идентификации нескольких сильно линзированных сверхновых типа Ia. Одну из них, SN H0pe⁵ с красным смещением $z = 1,78$, обнаружила аппаратура космического телескопа «Джеймс Уэбб», который начал выполнять свои функции летом 2022 года. Взрыв белого карлика, породивший эту сверхновую, имел место, когда возраст Вселенной составлял 3,5 млрд лет. Он был детектирован при наблюдении скопления галактик PLCK-G1165.7+67.0 с красным смещением 0,35, которое сработало как дефлектор излучения сверхновой. Информация об этом открытии появилась в 2023 году. Оно позволило заново пересчитать значение постоянной Хаббла, о чем будет рассказано в следующем разделе.

Нет сомнения, что в ближайшие годы последуют и другие подобные открытия. Возможно, они «проявятся» уже в первом массиве данных от европейской космической обсерватории «Евклид», запущенной с мыса Канаверал ко второй точке Лагранжа L₂ 1 июля 2023 года. Публикация этого массива ожидается в нынешнем году. Астрономы также возлагают большие надежды на десятилетнюю программу сканирования космоса американской Обсерваторией имени Веры Рубин, расположенной на севере Чили на пике Эль-Пиньон горы Серро-Пачон, и на предстоящий запуск телескопа «Нэнси Грейс Роман», который NASA рассчитывает осуществить до конца этого года.

Математика космических фонариков

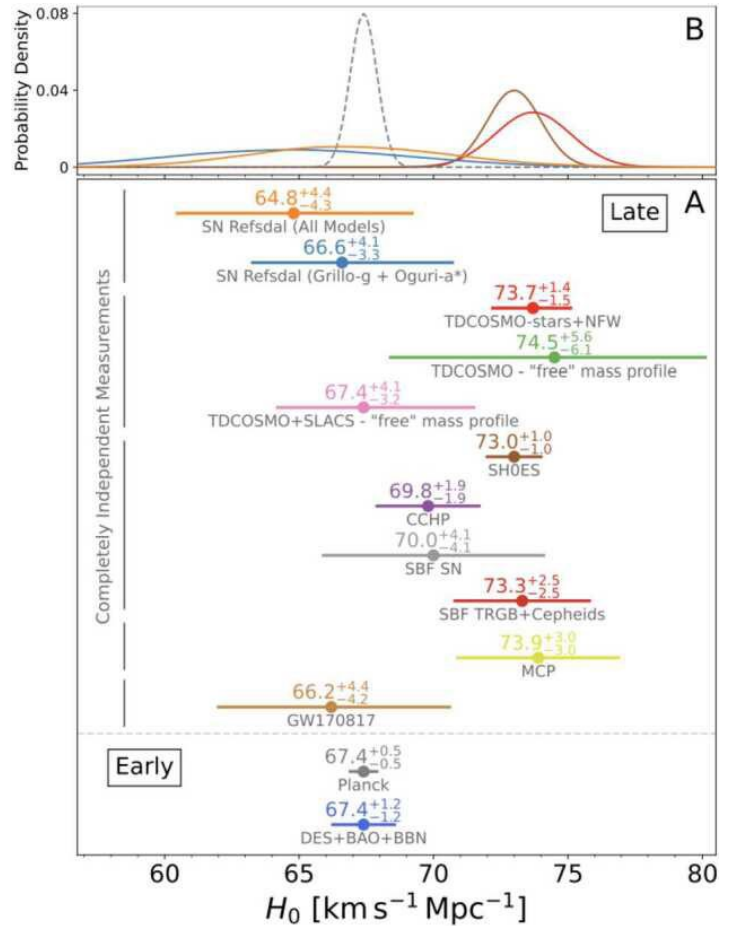
Каким же образом из наблюдения двух или большего числа линзированных появлений фотонов от одного и того же космического события на нашем небосводе можно получить информацию о численной величине H_0 ? Просто на словах этого не объяснить, нужно сослаться на математику. В принципе, она не очень сложна, но для изложения в популярной статье не годится. Однако общую идею я постараюсь проиллюстрировать — конечно, на самом простом примере.

Для начала представим себе две вспышки электрического фонарика, находящегося неподалеку от обычного земного наблюдателя. Назовем первую событием А, а вторую — событием В. Если обладатель фонаря нажимал на кнопку с промежутком времени Δt , наблюдатель увидит вторую вспышку с такой же задержкой по сравнению с первой. Если Δt умножить на скорость света c , получим величину с размерностью расстояния. В нашем случае она ничего интересного собой не представляет, это просто дистанция, которую свет проходит за данный промежуток времени. Чисто формально назовем ее time delay distance и обозначим $D_{\Delta t}$ (или полностью $D_{\Delta t(A, B)}$). Очевидно, что $\Delta t = D_{\Delta t}/c$. Больше из этого мысленного эксперимента ничего не выжмешь.

Теперь рассмотрим в качестве события А первое по времени земного наблюдателя появление света от линзированного космического источника, а в качестве события В — второе, которое регистрируется через время Δt (для простоты будем считать, что оба события мгновенны). Оказывается, что в этом случае имеет место похожее соотношение $\Delta t = D_{\Delta t}/c$ [...]. Здесь $D_{\Delta t}$ — это опять некий параметр с размерностью расстояния (обозначим его вновь time delay distance), а в квадратных скобках стоит некоторая формула, в которую входят угловые координаты как линзированного, так и нелинзированного источника (то есть его координаты при отсутствии гравитационного дефлектора), а также дополнительный член, описывающий гравитационный потенциал дефлектора (который в данном случае можно считать аналогом оптических характеристик обычной линзы).

А теперь самое интересное. Для $D_{\Delta t}$ существует довольно простое алгебраическое выражение, которое я могу привести, не слишком пугая читателя: $D_{\Delta t} = (1 + z_d) D_d D_s / D_{ds}$. Здесь z_d — это красное смещение дефлектора, D_d — его так называемое угломерное расстояние от Земли, D_s — угломерная дистанция линзированного источника, и D_{ds} — угломерная дистанция промежутка между источником и гравитационной линзой.

Чтобы не утяжелять статью, не буду объяснять, что означает в космологии термин «угломерное расстояние». Эту информацию легко найти в Интернете. Для нас важно то, что все три дистанции зависят от темпов расширения Вселенной, которые, в свою очередь, определяются постоянной Хаббла. Поскольку каждая дистанция обратно пропорциональна H_0 , $D_d D_s / D_{ds}$, как легко видеть, тоже обратно про-



Сравнение относительно недавних измерений постоянной Хаббла с помощью метода time delay cosmography. Данные 2023 года по сверхновой Рефсдала (оранжевый/синий), 2020 года коллаборации TDCOSMO (красный и зеленый), различные непосредственные измерения с помощью «стандартных свечей» (SH0ES, CCHP, SBF), гравитационных волн (GW170817) и др., данные ранней Вселенной (внизу, Planck, DES+BAO+BBN). Иллюстрация: Kelly et al., 2023, Bonvin and Millon, 2020

порциональна всё той же хаббловской константе. Точнее, обратно пропорциональна в первом приближении. Учет множителя $(1 + z_d)$ дает легко вычисляемые поправки, однако есть и другие возмущающие факторы. Пожалуй, это и всё, что можно сказать на данном этапе. Конкретная зависимость угломерных расстояний от красных смещений вычисляется в рамках той или иной космологической модели и чаще всего записывается посредством довольно длинных формул.

Итак, общая схема ясна. Измерения временных задержек линзированных фотонных потоков и их угловых координат на земном небосводе в сочетании с моделированием гравитационных полей дефлекторов позволяет вычислить time delay distance, а затем получить приближенную оценку H_0 . Результаты, полученные при анализе следующих друг за другом вспышек одного или нескольких источников, сравниваются, анализируются, суммируются и приводятся к одному знаменателю с помощью весьма серьезных статистических моделей. Сами вспышки ищутся и регистрируются в ходе длительных наблюдений с использованием телескопов, размещенных как на земных, так и на космических платформах. Естественно, что решение всех этих задач по плечу только многочисленным интернациональным коллаборациям. Полагаю, что теперь понятно, почему этот метод называется time delay cosmography.

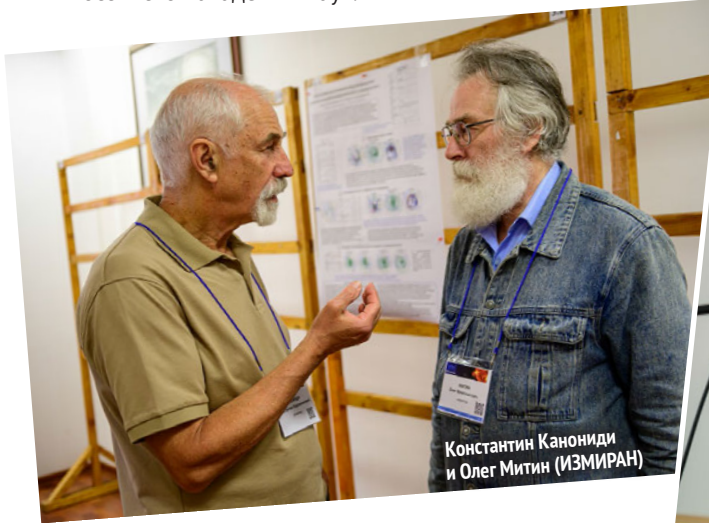
Конечно, $D_{\Delta t}$ зависит не только от H_0 , но и от других космологических постоянных, фигурирующих в моделях эволюции Вселенной. Однако эти дополнительные зависимости довольно слабы и, в принципе, поддаются учету. Это обстоятельство, равно как и автономия time delay cosmography по отношению к другим способам космологических измерений, делает ее очень перспективным методом аккуратного определения постоянной Хаббла. Конечно, у нее есть свои

Окончание см. на стр. 5

⁵ Название дано с умыслом: H_0 — постоянная Хаббла, hope — надежда, то есть сверхновая дает надежду разобраться со значением постоянной.

Прогнозы Солнца и Земли

С 25 по 29 мая в троицком ИЗМИРАНе¹ прошел третий симпозиум «Физические основы прогнозирования гелиогеофизических процессов и событий» (ПРОГНОЗ-2026). Этот научный форум стал продолжением симпозиумов, начатых еще основателем института Николаем Васильевичем Пушковым, а также регулярных «Пушковских чтений», и организуется раз в два года в мае, близ даты его рождения — выдающийся троицкий физик родился 17 мая 1903 года, 123 года назад. Соорганизаторами семинара являются Научный совет по физике солнечно-земных связей (Совет «Солнце — Земля», тоже детище Пушкова) и Научный совет по астрономии Российской академии наук.



Константин Канониди и Олег Митин (ИЗМИРАН)



Артём Абунин (ИЗМИРАН)



Мария Абунина (ИЗМИРАН) и Алексей Струминский (ИКИ РАН)

Собственно ПРОГНОЗ впервые состоялся в 2023 году в честь 120-летия Пушкова, затем — в 2024-м, а в 2025-м в эти даты была

Конференция молодых ученых КАСП-2025 (Космос, Астероиды, Солнце, Планеты)². За последние годы ИЗМИРАН принимал в своих стенах и немало других крупных научных конференций — кроме вышеназванных, это «Солнечная и солнечно-земная физика — 2025», «Радиолокационные системы малой и сверхмалой дальности — 2025», «Радиозондирование на Земле и в космосе»...

Поэтому организаторы решили немного уточнить формат ПРОГНОЗа, сделав акцент на практических задачах, и не делать несколько параллельных секций. «Чтобы ПРОГНОЗ не дублировал другую крупную конференцию — „Солнечная и солнечно-земная физика“, ориентированную на фундаментальную науку, — мы сделали его более прикладным, сместив акцент на модели и алгоритмы, — заметил, открывая симпозиум, директор ИЗМИРАНа Артём Абунин. — Кроме того, мы отдали приоритет очным докладчикам. Все-таки ковид немножко нас избаловал. Бывает, из Питера и даже из Москвы не хотят ехать к нам, предпочитают делать доклады онлайн. А на конференции очень важно живое общение. Всем — успешной работы, удачных вопросов и остроумных ответов!»

Программа симпозиума была разбита на шесть секций: прогнозирование солнечной активности и нестационарных процессов в гелиосфере (секция 1), состояния ионосферы и условий распро-



Владимир Обридко (ИЗМИРАН)

странения радиоволн (секция 2), вариаций геомагнитного поля и геомагнитной активности (секция 3), вариаций потоков частиц в гелиосфере и магнитосфере Земли (секция 4), изменений климата и атмосферных процессов (секция 5), а также обсерватории, детекторы и базы данных (секция 6). Все эти направления служат в конечном счете одной важной цели — понять, как функционирует наше Солнце, чтобы спрогнозировать его активность, а значит, дать своевременные рекомендации для надежной работы множества служб на Земле и в космосе. И, наоборот, анализируя массив наблюдений Солнца и его циклов за ▶



Валерий Петров (ИЗМИРАН)

¹ Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова РАН.

² www.trv-science.ru/2025/06/pyat-dnej-o-zvezdah-i-kosmose/



На открытии симпозиума

Всего на конференции зарегистрировался 221 участник, в том числе 119 – очно; было сделано 72 устных доклада и 35 постерных. Среди докладчиков представители ИЗМИРАНа, ФИАН, МИФИ, НИИЯФ МГУ, ГАИШа МГУ, Сколтеха, ИКИ РАН, Калининградского и Петербургского филиалов ИЗМИРАНа, СПбГУ, ГАО РАН и многих других институтов. Также состоялась экскурсия по Троицку, которую провел в четверг местный депутат и краевед Андрей Воробьев.

Подводя итоги семинара, Владимир Обридко, сопредседатель программного комитета симпозиума, ветеран ИЗМИРАНа и член совета «Солнце – Земля» с 1966 года, отметил, что в этом году выросло количество и качество докладов по тематике ионосферы и распространения радиоволн. А директор Калининградского филиала ИЗМИРАН Максим Клименко назвал этот форум особенно плодотворным, насыщенным полезными встречами и обсуждениями. В завершение он от имени коллектива КФ преподнес в дар головному институту фотокартины с видами полярного сияния, полученными с камер всего неба, установленных на территории филиала.

Владимир Миловидов

По материалам официальной страницы института vk.com/izmiran и сайта Симпозиума forecast2026.izmiran.ru

Фото автора

► много лет, сделать выводы о его устройстве. «Длина цикла – случайная величина, но среднее имеет глубокий физический смысл, – говорит первый докладчик, Дмитрий Соколов (ИЗМИРАН), в рассказе о моделях солнечного динамо. – Пример: по статистике дат установления снежного покрова в Москве можно попытаться улучшить оценку орбитального периода Земли».

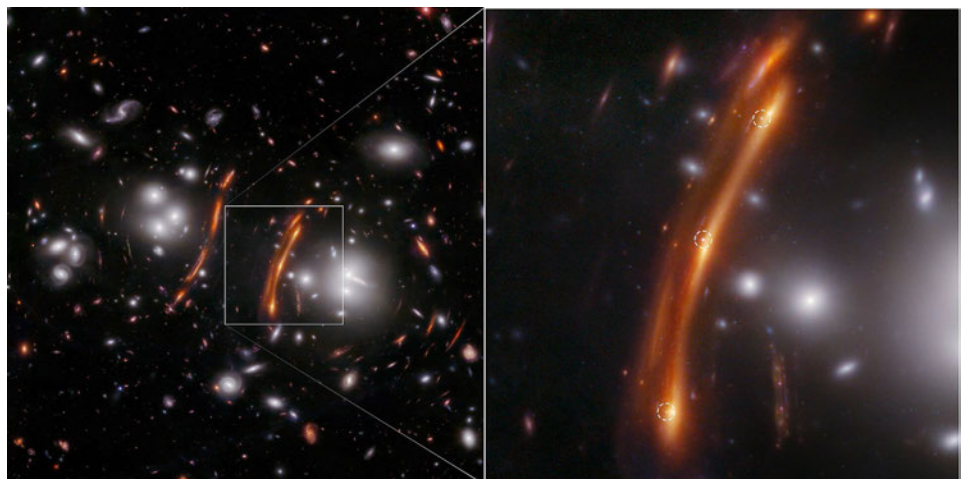
Окончание. Начало см. на стр. 1–3

технические сложности (и немалые!), но они постепенно преодолеваются. Подробнее об этом в следующем разделе.

Полученные результаты и их интерпретация

Прежде всего обратимся к статье Хесуса Вега-Ферреро и трех его соавторов, которая была упомянута в разделе «В поисках выхода». Там приведена их оценка постоянной Хаббла, сделанная на основе наблюдения взрыва звезды Рефсдала, чье красное смещение составило 1,49. Она была линзирована гравитационным полем галактического скопления MACS J1149.5+2223 с красным смещением $z = 0,544$. На 2014 год пришлось четыре появления этой сверхновой с очень небольшими промежутками (всего лишь в несколько дней), что не позволило использовать эти наблюдения для оценки H_0 . Однако 11 декабря 2015 года телескоп «Хаббл» зарегистрировал пятое изображение ее вспышки, которое уже оказалось полезным. Авторы этой статьи пришли к выводу, что H_0 лежит в диапазоне от 62^{+4}_{-4} (км/с)/Мпк до 64^{+9}_{-11} (км/с)/Мпк. Это довольно близко к результатам коллаборации «Планка», но заметно ниже приведенного выше результата коллаборации SH0ES и других подобных ей оценок. В 2023 году результаты по звезде Рефсдала были пересмотрены, новое значение H_0 составило $66,6^{+4,1}_{-4,3}$ (км/с)/Мпк. Наконец, вычисления постоянной Хаббла на основе наблюдений линзированной сверхновой SN H0pe дали для H_0 куда большее значение – $75,4^{+8,1}_{-5,5}$ (км/с)/Мпк.

В 2010-е годы развернулась активная работа по измерению постоянной Хаббла на основе наблюдения изменений яркости квазаров. В конце этого десятилетия были опубликованы отчеты двух коллабораций, одна из которых занималась шестью квазарами, а другая семью. Их оценки постоянной Хаббла оказались очень близки: $73,3 \pm 1,8$ (км/с)/Мпк и $74,2 \pm 1,6$ (км/с)/Мпк. Наконец, уже упоминавшийся «восьмиквазарный» результат сформированной в начале 2020-х годов коллаборации TDCOSMO (Time-Delay COSMO), который



Сверхновая SN H0pe и ее наблюдения. NASA, ESA, CSA, STScI, B. Frye et. al.

стал известен в самом конце 2025 года, дал для этой константы значение $71,6^{+3,9}_{-3,3}$ (км/с)/Мпк, оцененное с двухпроцентной достоверностью⁶. Более свежих оценок на время написания этой статьи не появлялось. Коллаборация TDCOSMO планирует в будущем довести достоверность своих результатов до одного процента.

Сейчас time-delay cosmography, как правило, работает с источниками света с красными смещениями от одного до трех при типичном расположении дефлекторов на $z = 0,5$. Это более или менее та же область Вселенной, которая доступна при использовании в качестве «стандартных свечей» сверхновых типа Ia. Более далекий космос ей пока недоступен.

Итак, к чему же мы пришли? Последние численные значения постоянной Хаббла, полученные на базе time-delay cosmography, хорошо согласуются с результатами метода стандартных свечей и сильно отличаются от оценок, основанных на анализе анизотропии реликтового излучения. Так что Hubble tension никуда не исчезла – по-прежнему цветет и пахнет. Что это означает, пока приходится только гадать. Константацией этого несомненного факта я и закончу. ♦

⁶ TDCOSMO 2025: Cosmological constraints from strong lensing time delays // *Astronomy & Astrophysics*. 704, A63 (2025).

АСТРОНОВОСТИ

Алексей Кудря

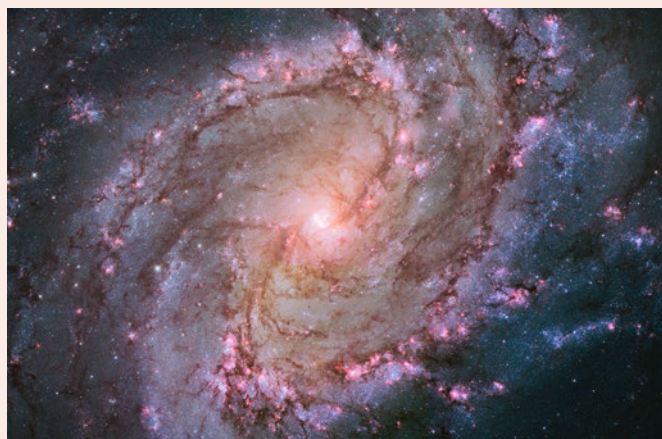
Хрустальный шар NGC 1514

Новое изображение, полученное 8,1-метровым телескопом Gemini North, установленном на вершине Мауна-Кеа (Гавайи), позволило разглядеть дополнительные детали планетарной туманности NGC 1514, известной как Хрустальный шар (Crystal Ball Nebula) [1]. Объект находится на расстоянии около 1 500 световых лет от Солнца в созвездии Тельца, и свет, запечатленный на этом снимке, был испущен еще в V или VI веке н. э. Температура светящегося газа в туманности достигает 15 000 К, что и обеспечивает ее яркое многоцветное свечение.

Термин «планетарная туманность» имеет давнее происхождение, с планетами эти объекты на самом деле никак не связаны. Ввел его первооткрыватель NGC 1514 Уильям Гершель в 1790 году, потому что в телескопах того времени подобные туманности выглядели как круглые диски и напоминали планеты. Ключевое отличие NGC 1514 от других таких объектов заключается в структуре центральной области. Оптический спектр ядра туманности свидетельствует о наличии двух звезд: более холодной, спектрального класса А, и горячего субкарлика, поток ультрафиолета от которого ионизирует оболочку. Период обращения этой пары оценивается в девять лет. Как показывают оценки, именно гравитационное взаимодействие звезд ответственно за формирование асимметричных и слоистых оболочек NGC 1514. Для одиночных центральных звезд более характерна сферическая симметрия.

Изображение получено с помощью спектрографа GMOS, установленного на Gemini North. Лаборатория NSF NOIRLab, управляющая обсерваторией, сделала снимок общедоступным как часть кампании по визуализации ярких и сложных объектов Южного и Северного неба.

Для Гершеля туманность NGC 1514 стала первым объектом, который опроверг его раннее предположение о том, что все подобные структуры состоят из звезд, неразличимых при наблюдении. Яркое точечное ядро в центре газового облака дало ему основания утверждать,



Изображение номера: Южная Вертушка

Одна из любимых целей астрономов-любителей — фотогеничная спиральная галактика M83 (NGC 5236), также известная как Южная Вертушка (Southern Pinwheel Galaxy). Она предстает во всей своей красе на мозаичном снимке телескопа «Хаббл». Яркие пурпурные и синие оттенки свидетельствуют о том, что в галактике активно формируются звезды. «Хаббл» запечатлел тысячи звездных скоплений, сотни тысяч отдельных звезд и «призраки» мертвых звезд, называемые остатками сверхновых. Галактическая панорама — это полотно протяженностью 50 тыс. световых лет, на котором запечатлена драма рождений и смертей светил. Новые поколения звезд формируются в основном в скоплениях на окраинах темных спиральных пылевых полос. Эти яркие молодые звездные скопления, которым всего несколько миллионов лет, генерируют мощный поток ультрафиолетового излучения, которое поглощается окружающими их рассеянными газовыми облаками, заставляя их светиться с розоватым «водородным» светом.

Источник: NASA, ESA, the Hubble Heritage Team (STScI/AURA)



Туманность Хрустальный шар во всех деталях. Эта туманность с ее завораживающим газовым свечением хранит следы гибели звезды, причем асимметричная оболочка формируется под влиянием двойной системы, расположенной в центре.
Изображение: International Gemini Observatory/NOIRLab/NSF/AURA

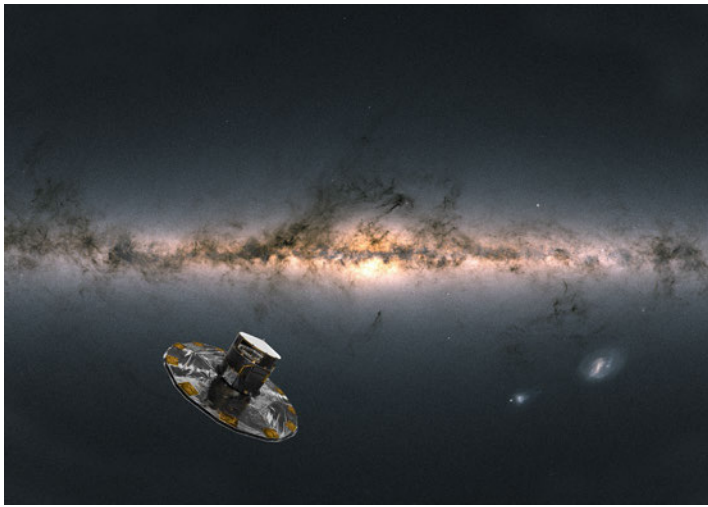
что свечение имеет не звездную природу, а порождается одиночным источником. Современные же данные позволили узнать, что этот источник — двойной.

Наблюдения NGC 1514 показывают, что даже на финальных стадиях эволюции звезд существенную роль продолжают играть орбитальные взаимодействия. Сложная асимметричная структура оболочек служит прямым наблюдательным свидетельством того, что двойная центральная звезда активно влияет на окружающую туманность, перемешивая и перераспределяя выброшенное вещество. Хотя хрустальный шар у гадалок традиционно связывают с предсказаниями будущего, этот космический объект дает астрономам возможность заглянуть в прошлое, изучить механизмы звездной смерти, произошедшей 1500 лет назад, и лучше понять, как гравитация продолжает управлять веществом даже после того, как звезда прекратила свое существование.

1. Gaze into the Crystal Ball Nebula and See the Light Emitted by a Dying Star 1500 Years Ago. noirlab.edu/public/news/noirlab2613/

► Перепись ближайших соседей Солнца

Наше Солнце — одиночная звезда, но у многих светил в Галактике есть гравитационно связанные компаньоны. Исследование, охватившее область радиусом 10 пк (около 32,6 светового года) от Солнца, предоставило наиболее полную на сегодняшний день карту двойных и кратных звезд в нашем ближайшем окружении [2].



Изображение спутника ESA «Гайя», наблюдающего за Млечным Путем. Мозаика неба составлена на основе данных о более чем 1,8 млрд звезд. На ней показаны общая яркость и цвет звезд, наблюдаемых «Гайей» в рамках третьего предварительного релиза данных (Gaia EDR3). Изображение: ESA/Gaia/DPAC. Благодарности: A. Moitinho

В каталоге объединились данные космического телескопа Gaia (выпуск DR3) [3] и Вашингтонского каталога двойных звезд, который содержит многолетние измерения лучевых скоростей (т. е. скоростей, с которыми объект приближается или удаляется от наблюдателя). В итоговую выборку вошли 424 звезды и коричневых карликов, находящихся внутри сферы радиусом 10 пк. Из них 215 объектов оказались связаны в 92 кратные системы: 68 двойных, 19 тройных, три четверные и две пятерные — редчайшие и чрезвычайно сложные конфигурации. Еще восемь систем не удалось разрешить визуально из-за их чрезвычайной компактности.

Одним из ключевых открытий стала четкая корреляция между массой звезды и ее «семейным положением». Для светил с массой, превышающей половину солнечной, вероятность быть частью кратной системы составляет $41 \pm 11\%$. Для самых легких объектов — красных и коричневых карликов с массой менее 0,1 солнечной — этот показатель падает до $9,3 \pm 7,4\%$. Иными словами, массивные звезды предпочитают «путешествовать группами», в то время как легкие веса чаще ведут уединенный образ жизни.

Диапазон орбитальных периодов в этих системах поражает воображение: от тесных пар, совершающих оборот друг вокруг друга за несколько дней, до чрезвычайно широких, чей период обращения может достигать десятков миллионов лет. Исследование также имеет и прикладное значение. Присутствие звезды-компаньона — серьезная помеха для охотников за экзопланетами. Гравитационное воздействие второй звезды искажает сигналы, используемые в методе лучевых скоростей, а ее собственное свечение создает шум, мешающий прямым наблюдениям.

Результатом этой работы станет отфильтрованный каталог целей для будущих космических обсерваторий, таких как NASA's Habitable Worlds Observatory (HWO) и ESA's Large Interferometer For Exoplanets (LIFE), что поможет направить драгоценное время их наблюдений на самых многообещающих кандидатов.

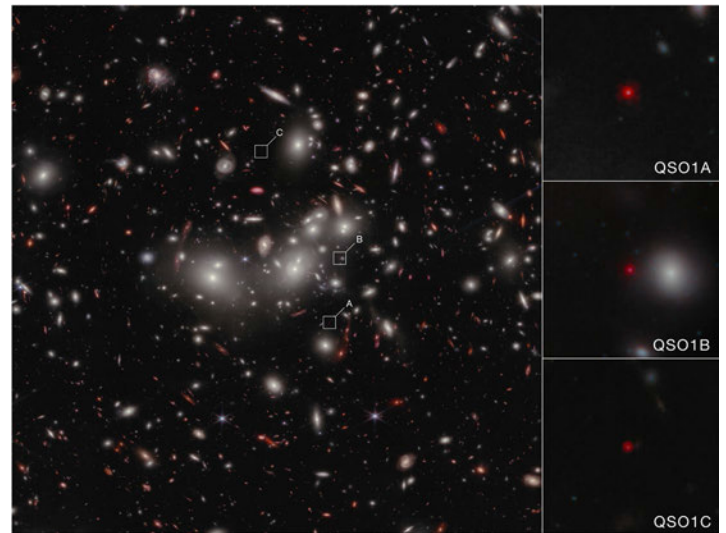
2. Characterisation of All Known Multiple Stellar Systems Within 10 pc. arxiv.org/abs/2605.04094

3. Gaia Data Release 3. cosmos.esa.int/web/gaia/data-release-3

Черная дыра без галактики

Сверхмассивные черные дыры обычно находятся в центрах крупных галактик и составляют лишь малую долю их массы: в современной Вселенной она редко превышает 0,5%. Объект Abell 2744-QSO1, существовавший уже спустя 700 млн лет после Большого взрыва, демонстрирует иную природу [1]. Его масса оценивается примерно в 50 млн солнечных и составляет не менее 2/3 от общей массы всей системы. Такой объект относится к классу «маленьких красных точек» — компактных источников, которые астрономы всё чаще находят на больших красных смещениях [2].

Исследователи использовали эффект гравитационного линзирования массивным скоплением галактик Abell 2744 (известным также как скопление Пандоры), создавший три изображения QSO1 и увеличивший его яркость примерно в шесть раз. Без этого «увеличительного стекла» разглядеть столь далекий и компактный объект было бы невозможно. С помощью спектрографа NIRSpec, установленного на космическом телескопе «Джеймс Уэбб», была составлена детальная карта движения газа вокруг центрального объекта. Ключевое открытие состоит в том, что газ вращается по кеплеровским орбитам — т. е. его скорость падает с расстоянием от центра по тому же закону, по которому планеты обращаются вокруг Солнца. Такое движение однозначно указывает на наличие компактной центральной массы и исключает вариант, при котором масса была бы распределена между множеством звезд.



На снимке, сделанном камерой ближнего инфракрасного диапазона (NIRCam) космического телескопа «Джеймс Уэбб», показан объект Abell 2744-QSO1, увеличенный и трижды спроецированный на скопление галактик Abell 2744. Изображение: NASA, ESA, CSA, Lukas Furtak (Ben-Gurion University); обработка изображения: Alyssa Pagan (STScI)

Химический анализ также подтверждает необычную природу QSO1. Содержание «металлов» (элементов тяжелее водорода и гелия) в системе составляет менее 0,5% от солнечного — это один из самых низких когда-либо зарегистрированных показателей. Газ практически не обогащен продуктами взрывов сверхновых, что говорит о почти первичном составе вещества. В такой среде процессы звездообразования либо еще не начались в полную силу, либо находятся на самой ранней стадии.

Полученные данные имеют принципиальное значение для космологии. Они являются доказательством того, что некоторые сверхмассивные черные дыры в ранней Вселенной могли формироваться без звездного этапа. Это могло происходить либо при прямом коллапсе гигантских газовых облаков, либо в первую секунду после Большого взрыва (первичные черные дыры). В таких сценариях черная дыра предшествует своей галактике и может служить «зародышем», вокруг которого впоследствии собирается звездное население. QSO1, по-видимому, мы наблюдаем именно в этой фазе — сверхмассивная черная дыра уже существует, а окружающая ее галактика еще только начинает формироваться.

1. NASA's Webb Reveals Black Hole that Formed Before Its Galaxy. science.nasa.gov/missions/webb/nasas-webb-reveals-black-hole-that-formed-before-its-galaxy/

2. A Direct Black-Hole Mass Measurement in a Little Red Dot at High Redshift. nature.com/articles/s41586-026-10579-4

ТIC 295741342 – тройная затменно-двойная система

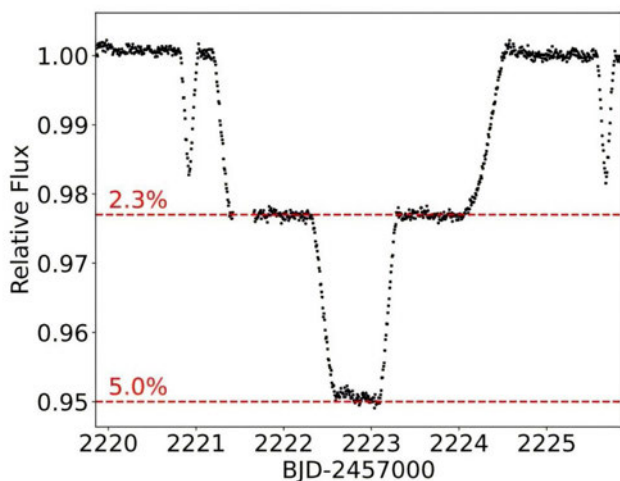
Космический телескоп TESS (Transiting Exoplanet Survey Satellite), предназначенный для поиска экзопланет, обнаружил редкую тройную звездную систему TIC 295741342. Она находится на расстоянии около 3 тыс. световых лет от Солнца, а ее возраст оценивается в 1,46 млрд лет. Об открытии было сообщено в статье, опубликованной на сервере препринтов arXiv.org.

В центре системы – тесная двойная (обозначение TIC 295741342 A). Она состоит из двух звезд главной последовательности, по массе, радиусу и температуре близких к Солнцу. Период их взаимного обращения составляет около 4,75 суток. Вокруг этой пары по орбите с периодом 1,13 года обращается третий компонент – звезда-гигант TIC 295741342 B, чья масса составляет 1,7 солнечной, а радиус превышает солнечный в 10,6 раза.

Особую ценность системе придает исключительно удачная конфигурация: орбиты всех трех компонен-



ТIC 295741342 – тройная затменно-двойная система в обзоре DSS2 (в центре).
Источник: simbad.cds.unistra.fr/simbad/sim-id?ident=TIC+295741342



Затмение с участием внешней компоненты в системе TIC295741342. Блеск системы по данным TESS показан черными точками, а пунктирные красные линии показывают глубину «плеч» и «головы» затмения, что позволяет определить вклад звезд в общий измеренный поток излучения.

Источник: arxiv.org/html/2605.20080v1

тов лежат практически в одной плоскости (взаимный наклон – от $0,25^\circ$ до $0,33^\circ$). Благодаря этому TESS удалось зафиксировать тройное затмение – редчайшее событие, когда двойная система последовательно проходит за диском звезды-гиганта. Форма кривой блеска, получившая название «голова и плечи», позволила не только подтвердить тройную природу системы, но и измерить вклад каждого компонента в суммарное излучение. Оказалось, что около 95% света дает именно звезда-гигант, тогда как внутренняя пара создает лишь 5%.

Эволюционные модели показывают, что через 50–130 млн лет звезда-гигант переполнит свою полость Роша, и начнется перетекание вещества на внутреннюю двойную систему. В зависимости от реализуемого сценария это приведет либо к стабильному обмену массами, либо к формированию общей оболочки и последующему слиянию компонентов. Ближайшее внешнее затмение в системе ожидается 1 сентября 2026 года, и астрономы призывают коллег по всему миру организовать его синхронные наблюдения в интервале ± 3 дня.

6. TIC 295741342: A Triply-Eclipsing Triple Star System with a Giant Tertiary. arxiv.org/abs/2605.20080

КНИЖНАЯ ПОЛКА

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



«Ковчег 47 Либра»

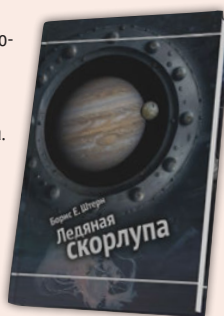
Довольно известная книга о колонизации экзопланеты в реалистичном и драматически-оптимистичном сценарии. Переизданные книги уже поступило в продажу:

ozon.ru/product/1714085939
market.yandex.ru/pr/5856505139

«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 европианами 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
market.yandex.ru/pr/5856505150



«Феникс сапиенс»

Оптимистический постапокалипсис. Цивилизация гибнет от сущей 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
market.yandex.ru/pr/5856505140

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



Астрономический календарь на июнь 2026 года

Александр Смирнов

Июньский танец планет

Вечернее небо в июне украсит «малый парад планет». Уже в первой декаде месяца особенно интересно наблюдать за Юпитером и Венерой — двумя самыми яркими планетами небосвода. С каждым вечером они будут заметно сближаться.



Венера и рассеянное скопление Ясли (M44) 2 сентября 2017 года. 10 июня 2026-го соединение будет более тесным, а Венера пройдет к северу от скопления (т. е. сверху, если смотреть по ориентации кадра). Фото автора

Кульминация наступит 9 июня: расстояние между планетами сократится всего до полутора градусов. Это означает, что их можно будет увидеть в одном поле зрения даже в бинокль с увеличением 15–20 крат. Ищите их на западе вскоре после захода Солнца, желательно с открытым горизонтом.

Явление, безусловно, очень эффектное и отлично подходит как для визуальных наблюдений, так и для астрофотографии. При этом назвать его редким нельзя: похожее сближение наблюдалось утром 12 августа 2025 года, а еще более тесное — 1 марта 2023 года.

После 10 июня Венера и Юпитер начнут расходиться. В это время к ним присоединится Меркурий, достигающий максимальной вечерней элонгации. А 17 июня картину «парада планет» дополнит тонкий серп Луны.

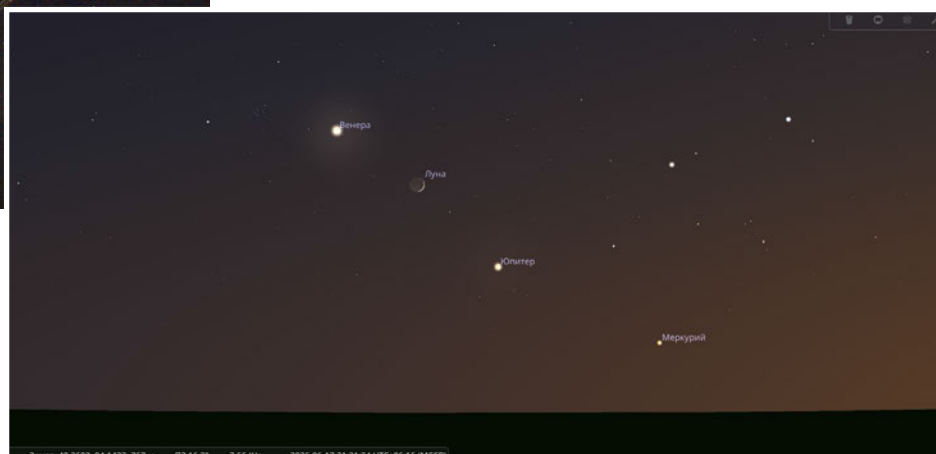
Наблюдатели в Северной и Южной Америке увидят еще более редкое событие: Луна на некоторое время закроет Венеру.



Венера и Юпитер 9 августа 2025 года, Черногория. Фото автора

События июня

- 8 июня — Луна в фазе последней четверти
- 9 июня — Тесное соединение Венеры и Юпитера (1,5°)
- 10 июня — Луна вблизи Сатурна
- 13 июня — Луна вблизи Марса
- 15 июня — Астероид (14) Ирена в противостоянии с Солнцем
- 15 июня — Новолуние
- 15 июня — Меркурий в максимальной восточной (вечерней) элонгации 24°
- 17 июня — «Мини-парад планет»: Венера, тонкий серп Луны, Юпитер и Меркурий выстроятся в одну линию
- 17 июня — Покрытие Венеры Луной с видимостью в Северной и Южной Америке
- 19 июня — Венера вблизи рассеянного звездного скопления Ясли (M44)
- 21 июня — Летнее солнцестояние
- 21 июня — Луна в фазе первой четверти
- 23 июня — Луна вблизи звезды Спика
- 27 июня — Максимум действия метеорного потока июньские Боотиды (поток переменный, ZHR = 0–100)
- 29 июня — Полнолуние



Венера, Луна, Юпитер и Меркурий. Таким будет «мини-парад планет» 17 июня 2026 года. Stellarium

19 июня Венера перейдет в созвездие Рака и окажется на фоне рассеянного скопления Ясли (M44). Это одно из самых заметных звездных скоплений, вдали от городской засветки оно различимо невооруженным глазом как туманное пятнышко, а в бинокль расплывается на россыпь звезд. В этот день яркая Венера эффектно подчеркнет его красоту.

Однако наблюдения будут непростыми: в северных широтах помешают белые ночи, а в южных регионах России к моменту наступления темноты Венера уже окажется низко над горизонтом. ♦

Новости биологии

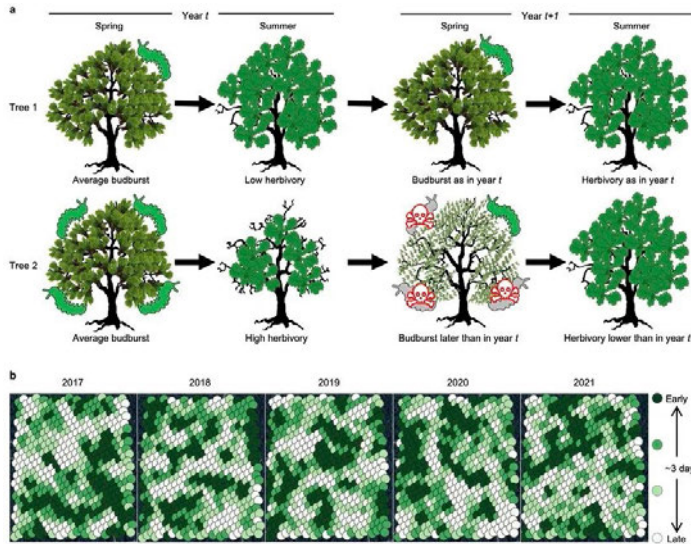
Наталья Торопова



Наталья Торопова

Деревья не хотят кормить гусениц

За миллионы лет эволюции растения научились противостоять вредителям: они выделяют эфирные масла с неприятным запахом, вырабатывают горькие дубильные вещества, вступают в симбиоз с хищниками. Но, оказывается, это не весь арсенал борьбы. Сумен Маллик из биоцентра Вюрцбургского университета (Германия) и его коллеги выяснили, что некоторые виды деревьев могут задерживать рост листы, чтобы гусеницам нечего было есть.



Влияние поедания листьев насекомыми на распускание почек деревьев и последующее повреждение листы. а) Высокий уровень поедания листьев вызывает задержку распускания почек в следующем году, отчего большинство гусениц гибнет и листва страдает не так сильно. б) Данные на основе спутниковой съемки одной из площадок, где пиксель соответствует одному дереву. Иллюстрация: Soumen Mallick [1]

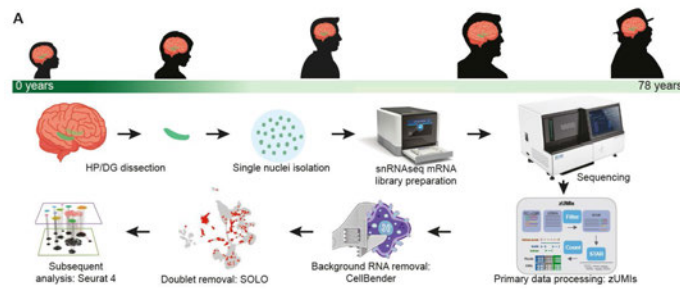
В ходе исследований, проводившихся с 2017 по 2021 год, выяснилось, что если в каком-либо году дерево пострадало от нашествия вредителей, то на следующий год рост листы в период активного выхода гусениц из яиц замедляется. Команда в течение пяти лет наблюдала за дубовыми рощами площадью 2,4 тыс. км² в Северной Баварии с помощью радиолокационного спутника Sentinel-1. Был сделан вывод, что деревья зеленеют в зависимости от нагрузки, которую оказывают насекомые. В среднем почки на деревьях, подвергшихся активному воздействию насекомых в предыдущем году, распустились на три дня позже, чем на деревьях, которых оно затронуло в меньшей степени. Таким образом, деревья могут «осознанно» притормаживать рост зеленой массы до момента гибели вредителей.

Эта теория подтвердилась в 2020 году, когда после массовой гибели листы, вызванной нашествием непарного шелкопряда, случившимся годом ранее, кроны оставались голыми дольше, чем позволяли погодные условия. Причем эта тактика выживания деревьев вполне обратима: если вредителей нет, то в следующем году вегетативные циклы возвращаются к нормальному календарному графику.

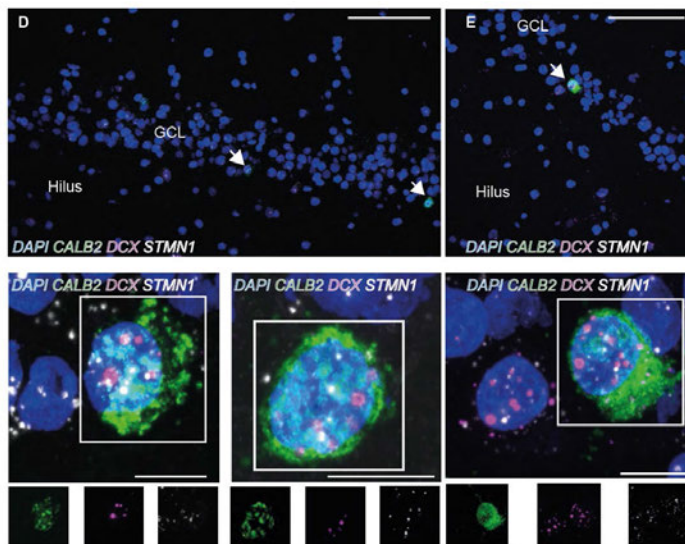
«Это динамическое взаимодействие – пример того, как лес проявляет выносливость и способность приспосабливаться к меняющимся условиям», – пишет еще один автор исследования, профессор Андреас Принцинг из Университета Ренн I (Франция) [2]. Благодаря позднему распусканию почек деревья в состоянии избежать «эволюционной ловушки», связанной с глобальным потеплением: из-за более ранней весны почки распускаются раньше и молодые листочки тут же становятся добычей вредителей, но на следующий год этот процесс притормаживается, гусеницы, вылупившиеся раньше времени, гибнут от голода, а деревья сохраняют листву.

Нейроны могут обновляться в любом возрасте

Спойлер: а могут и не обновляться. Но речь не о том. Известен факт, что больше всего новых нейронов образуется у детей в возрасте до восьми лет. Потом процесс замедляется и, как считалось ранее, во взрослом возрасте практически останавливается, а потом и вовсе начинает деградировать. Но уже больше полувека назад ученые, занимавшиеся исследованиями гиппокампа (структуры головного мозга, которая отвечает за память и обучение), стали высказывать предположения, что новые нейроны продолжают появляться и в зрелом возрасте. А в 2013 году появилась прорывная работа профессора Каролинского института (Стокгольм, Швеция) Йонаса Фризена, который измерил возраст клеток мозга методом радиоуглеродного анализа. Новое исследование, проведенное в том же Каролинском институте под руководством ученика Фризена Йонута Думитру, подтвердило это знание на новом уровне. Нейробиологи задействовали сложные методы изучения тканей мозга, принадлежавших людям разных возрастов – от младенцев до пожилых людей. Материалы были отобраны по рандомизированному принципу из международных биобанков. С помощью одноядерного секвенирования РНК, проточной цитометрии, а также ИИ-анализа выяснилось, что... барабанная дробь: развитие нейронов не останавливается! Клетки – предшественники нейронов – появляются в гиппокампе на протяжении всей жизни человека. Даже у тех, кому за 75! Однако чтобы создание новых нейронных связей продолжалось, необходимо тренировать мозг, осваивая новые навыки.



Использовалась мозговая ткань от доноров в возрасте 0–78 лет. Ткань препарировали, разделяли для выделения отдельных ядер клеток, секвенировали РНК на платформе 10x Genomics, обрабатывали информацию для удаления ошибочных данных, анализировали данные. Источник: Ionut Dumitru et al., DOI: 10.1126/science.adu9575



Наблюдение под микроскопом (окрашивание методом RNAscope) двух участков ткани гиппокампа 53-летнего человека. Молодые, только что родившиеся нейроны указаны стрелками на общих планах и выделены зеленым цветом. Источник: Ionut Dumitru et al., DOI: 10.1126/science.adu9575

1. nature.com/articles/s41559-026-03071-9

2. idw-online.de/en/news869908

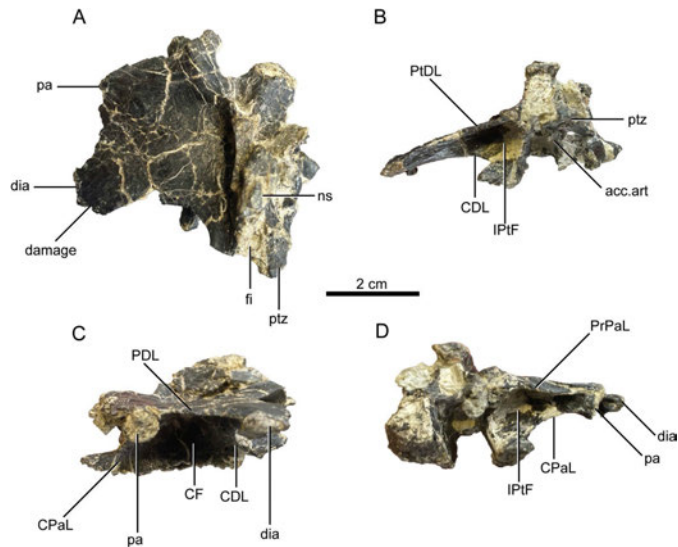
3. science.org/doi/10.1126/science.adu9575

► Жил да был крокодил, он по Америке ходил

Примерно тридцать лет назад начался «золотой век» палеонтологии — каждый год появляется несколько десятков описаний новых видов. На территории США, Китая, Южной Америки, Монголии и России постоянно ведутся раскопки. К примеру, в Китае был обнаружен *Yi qi* (и ци) — небольшой теропод, обладавший крыльями как у летучей мыши. В Бразилии нашли *Ubirajara jubatus* — некрупного динозавра мелового периода. У него была густая грива и странные шипы-ленты из кератина, которые росли из плечевого пояса. И вот новое открытие, прямо с пылу-жару, из США — двуногий крокодил. Точнее, его родственник из далекого (212 млн лет) прошлого.



Реконструкция вида *Labrujasuchus expectatus*.
Изображение: Jorge Gonzalez, NHMLAC Dinosaur Institute



Одна из находок: фрагмент позвонка *Labrujasuchus expectatus* [4]

Небольшое отступление. В американском штате Нью-Мексико есть Гост-Ранч (Ghost Ranch, Призрачное ранчо), которое давно стало местом открытий — там проходит палеоруслло норийского яруса позднего триаса. Группы ученых работают в карьерах Канхилон, Снайдер и Хайден.

Новый вид «крокодила», или, если говорить по-научному, шувозаврида внешне напоминал не современного аллигатора, а скорее

страуса, но с хвостом рептилии: высокий, прямоходящий, обладающий легкостью и проворством; с относительно маленькими, как у тираннозавра, лапками; без зубов, но с необычным клювом. Ученые говорят, что американские шувозавриды были очень изящными и грациозными в отличие от более массивных представителей этого семейства, обнаруженных в 1990-х в Аргентине.

Назвали нового шувозаврида *Labrujasuchus expectatus* — лабружазух ожидаемый. Палеонтологам свойственно шутить — один из ранее обнаруженных его родственников получил имя *Shuvosaurus inexpectatus*, т. е. неожиданный, а название рода — лабружазух — сконструировано из испанского *La Bruja* («ведьма», отсылка к Призрачному ранчо) и греческого *suchus* («крокодил», оно входит в названия многих крокодилий предков и родичей). Лабружазух принадлежит к третьему таксону шувозавридов из Северной Америки. Раскопки на Призрачном ранчо продолжают. Будем внимательно за ними следить.

4. tandfonline.com/doi/full/10.1080/02724634.2026.2618182

5. nhm.org/stories/discover-labrujasuchus-expectatus-bipedal-toothless-crocodile-relative-triassic-ghost-ranch

Без кровных уз

Термин «лоскутная семья» (Patchwork family) появился сравнительно недавно — в 2000-х. Означает он, по сути, второй и последующие браки двух людей, у которых уже есть дети от предыдущих отношений. Ничего нового, но, по крайней мере, это имеет название, однако... Последние исследования антропологов доказывали, что термин, вернее, такой семейный формат не так уж и нов. Ему как минимум 5 000 лет.

Ученые из Института доисторической и ранней истории Кильского университета изучили образцы 203 человек из мегалитических гробниц в Центральной Германии [6, 7]. С помощью анализа ДНК они выяснили, что не все люди, захороненные в одной гробнице, были связаны генетически, а кровные родственники, напротив, могли оказаться в весьма удаленных местах. Так, в мегалитической гробнице в Зорзуме, самой северной из исследованных, был похоронен мужчина, останки сына которого были обнаружены в Нидертифенбахе — в 250 км юго-западнее.

Это значит, что наши предки были мобильны, преодолевали огромные расстояния, создавали новые семьи и уходили из общин. А ведь на уроках истории говорили о том, что род был превыше всего! Но нет — симпатии возникали и тысячи лет назад, и молодые мужчины и женщины вылетали из гнезда в поисках счастья. Из-за высокой смертности частыми были повторные браки, такие семьи охотно принимали пасынков и приемных детей.

Итак, строители мегалитов активно общались друг с другом, передавали новые знания и технологии и образовывали смешанные семьи. А пришельцы из других общин способствовали развитию генетического разнообразия и выживаемости отдельной общины. Например, в этом исследовании выявлены связи между соседними сообществами, принадлежавшими к двум разным «народам» — в Зорзуме жили люди, принадлежавшие к западной культуре воронковидных кубков

(Western Funnel Beaker culture), в остальных поселениях — к вартбергской культуре (Wartberg culture). Несмотря на культурные (точнее, археологические) различия, оказалось, что они образуют единую популяцию. И это еще одно открытие — прежде считалось, что разные археологические культуры и генетически должны отличаться.

6. ikmb.uni-kiel.de/2026/05/patchwork-families-more-than-5000-years-ago/

7. science.org/doi/10.1126/science.aeb2926



Мегалитическое захоронение в Зорзуме, использовавшееся около 3100 года до н. э.
Изображение: Susanne Beyer, Inst. UFG/Uni Kiel

Памяти Нины Михайловны Литвиновой

Юрий Аршавский, PhD, BioCircuits Institute,
University of California San Diego

12 мая ушла из жизни украшавшая эту землю, светлая Нина Михайловна Литвинова. По специальности Нина была зоологом. Однако ее истинным призванием была помощь другим людям. Я имел счастье знать Нину исключительно по совместной работе в экспедициях – двух на Японское море и одной – на Баренцево. В этой заметке я немного расскажу о Нине, ее любимых офиурах и достаточно популярно, насколько сумею это сделать, о полученных нами результатах. Однако прежде я приведу текст, написанный правозащитницей Татьяной Осиповой-Ковалёвой, из которого я узнал о смерти Нины.

Умерла Нина Литвинова – исследовательница океанов, участница диссидентского движения, невероятно много делавшая для поддержки политзаключенных в 1960–1980-е и в 2000–2020-е. Она работала в Институте океанологии РАН, более сорока лет научной работы посвятила офиурам и другим морским иглокожим. Но еще больше лет она посвятила помощи людям.

Нина Михайловна Литвинова родилась 9 августа 1945 года в семье, тесно связанной с советской политической историей. Она была внучкой Максима Литвинова, наркома иностранных дел СССР в 1930-е годы и посла в США в годы Второй мировой войны, а также сестрой Павла Литвинова, известного советского диссидента, участника демонстрации 25 августа 1968 года против ввода войск в Чехословакию.

Сама Нина Литвинова не стремилась к публичности и говорила, что известность фамилии скорее тяготила ее. При этом семейный опыт, память о репрессиях и круг общения постепенно вовлекли ее в пространство позднесоветского сопротивления. Она читала и распространяла самиздат, перепечатывала «Хронику текущих событий», ходила на суды, ездила навещать в ссылку брата и других диссидентов, возила письма, книги и передачи.

«Мне кажется, что жили таким, общим сочувствием. Все помогали друг другу», – вспоминала Литвинова позднее.

С 1960-х годов и до конца жизни Нина Литвинова помогала политзаключенным, последние восемь лет вместе с активистами из «Мемориала»¹ ездила в Петрозаводск на процессы историка Юрия Дмитриева, приходила на заседания по делам Олега Орлова², Жени Беркович³, много помогала Ольге Бендас, но еще помогала множеству немедийных и неизвестных политзаключенных.

Нина Михайловна всегда оставалась в тени своего брата, деда, других родственников и известных диссидентов. Но именно эта тихая и почти незаметная поддержка преследуемых была ее сознательно выбранной стратегией. Для Нины Литвиновой отказ от участия в официальной лжи и повседневная помощь политзаключенным существовали как нечто естественное и не требующее героизации. Поэтому она почти всегда отказывалась от интервью и выступлений.

Нина Литвинова олицетворяла собой скромное, но несгибаемое мужество и благородство. Она всегда была рядом там, где больше всего. Лучшей памятью будет продолжение ее дел.

¹ Верховный суд РФ признал международное общественное движение «Мемориал» «экстремистской организацией».

² Внесен Минюстом РФ в реестр иностранных агентов.

³ Внесена Федеральной службой по финансовому мониторингу в список лиц и организаций, причастных к экстремистской деятельности и терроризму.

Задолго до встречи с Ниной Литвиновой я познакомился с ее мамой, Флорой Павловной Ясиновской. Это было в 1950–1951 учебном году, когда я был студентом четвертого курса кафедры физиологии человека и животных биологического факультета МГУ. Курс по физиологии сердечно-сосудистой системы читал нам Михаил Егорович Удельнов, который был не только доцентом кафедры, но и заведующим лабораторией в Кардиологическом институте Академии медицинских наук. Флора Ясиновская была сотрудницей его лабора-



Нина Михайловна Литвинова. 1970-е годы.
Из архива автора

тории и пришла послушать его курс. Однажды мы с ней разговорились и понравились друг другу. После этого мы многократно встречались, поскольку я не раз бывал у нее в лаборатории, где работали многие мои друзья, а также на различных докладах и конференциях. Мы всегда радовались этим встречам. Я знал, что у Флоры есть сын и дочь, но не был с ними знаком.

Мое знакомство с Ниной Литвиновой состоялось в 1973 году на биологической станции Института океанологии АН СССР на острове Попова в Японском море. Туда мы попали следующим образом. В те годы наша группа изучала роль

различных отделов нервной системы в управлении движениями. Для этого мы были вынуждены делать операции на анестезированных эфиром кошках. При этом эфиром дышали не только животные, но и экспериментаторы. Поэтому мы решили, что нам надо проветривать свои легкие, и стали искать хороший объект для летней работы. С этой целью мы отправились в экспедицию на остров Попова, поскольку когда-то в нашей лаборатории работал Сергей Михайлович Кашин, который впоследствии стал сотрудником Института океанологии. Кроме Кашина, в нашу группу входили Григорий Николаевич Орловский и Анатолий Григорьевич Фельдман. Хорошего объекта для нашей работы мы там не нашли, но зато встретились и подружились с Ниной Литвиновой.

С Ниной было трудно не подружиться. За всю свою уже очень продолжительную жизнь я редко встречал таких доброжелательных, скромных и располагающих к себе людей. (В моем языке нет слов, чтобы описать все человеческие достоинства Нины.)

Коротко об офиурах

Как зоолог, Нина изучала офиур. Когда я пытался рассказывать об этой работе людям, не имевшим биологического образования, большинство из них не знало, кто такие офиуры, хотя все слышали о морских звездах. Офиуры – их ближайшие родственники. Это самый разнообразный класс иглокожих животных, насчитывающий примерно 2000 видов. В отличие от морских звезд, которые имеют толстые мало гнущиеся

лучи, у офиур лучи тонкие и гибкие, состоящие из множества соединенных друг с другом члеников. Офиуры, обитающие в прибрежных водах бывшего СССР, обычно имеют пять лучей (рис. 1А). Однако в тропических морях водятся многолучевые офиуры (рис. 1В). Отсюда и их название, которое переводится с греческого как змеехвостки (ὄφις (orphis) – змея, οὐρά (oura) – хвост). Я подозреваю, что многолучевые офиуры могли быть прототипом Медузы Горгоны – героини греческой мифологии, у которой вместо волос на голове извивались змеи. ▶

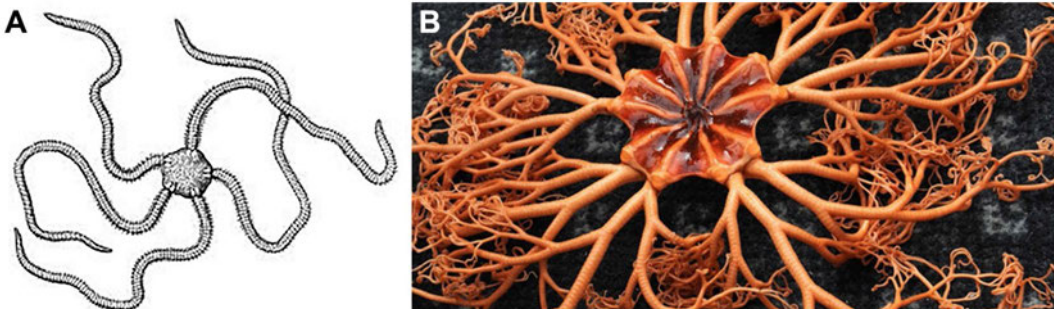


Рис. 1. А. Пятилучевая офиура. В. Многолучевая офиура

► Изучение суточного ритма у офиур

Когда мы познакомились с Ниной, она была старшим лаборантом в Институте океанологии и, как я понимаю, не имела больших перспектив карьерного роста. Чтобы перейти из лаборантов в научные сотрудники, Нина должна была защитить кандидатскую диссертацию. Для этого зоолог, занимающийся изучением офиур, должен был как минимум найти и подробно описать новый их вид. Понятно, что все виды офиур, обитающих в прибрежных водах СССР, уже были описаны. Открыть новый вид можно было лишь в экспедициях к тропическим морям. Институт океанологии такие экспедиции организовывал, но они включали заходы в иностранные порты, а значит, к участникам предъявлялись строгие анкетные требования. Понятно, что Нина, сестра Павла Литвинова, в число таких избранных не входила. Поэтому она была вынуждена заняться исследованием поведения офиур [1]. Мы как физиологи с энтузиазмом предложили ей свою помощь. Я опишу только некоторые результаты, полученные вместе с Ниной.

Оглядываясь назад, я думаю, что наиболее интересные результаты относились к изучению суточного ритма офиур.

Серьезное изучение суточных ритмов началось в первой половине 1970-х годов. До этого, в 1960-е, выяснилось, что у насекомых и позвоночных животных существуют эндогенные околосуточные («циркадные») ритмы. В частности, было показано, что люди в условиях полной темноты до нескольких недель сохраняют не только привычный околосуточный ритм сна и бодрствования, но и такие показатели, как суточные колебания температуры тела, выделения мочи и пота и т. п. В первой половине 1970-х в опытах на млекопитающих было показано, что роль внутренних часов у них играет супрахиазматическое ядро гипоталамуса, работа которого определяется эндогенными механизмами: нейроны ядра продолжают генерировать циркадный ритм после их изоляции. Супрахиазматическое ядро начинает функционировать еще у эмбриона, что доказывает генетическую природу циркадного ритма. Эти исследования в дальнейшем бурно развивались, и в 2017 году за работы, посвященные идентификации генов и молекулярных механизмов, определяющих циркадные ритмы, была присуждена Нобелевская премия¹.



Нина с мамой, Флорой Павловной Ясиновской. Начало 1970-х (из [8]).

Суточную активность иглокожих до нашей работы практически никто не исследовал. Прежде всего нужно было выяснить, как ведут себя офиуры в нормальных условиях. Для этого в аквариум, дно которого покрывали естественным грунтом (песком и мелкими камнями), помещали 20–30 животных. Каждый час кто-то из нас должен был подсчитывать число офиур на поверхности грунта. Сутки мы разделили на пять дежурств: четыре пятичасовых и одно ночное — с 2 до 6 утра. Ночные наблюдения проводили при красном свете, к которому офиуры нечувствительны.

Здесь я снова хочу сказать несколько слов о Нине. Поскольку я был единственным «жаворонком», а остальные — «совами», я взял на себя утреннее дежурство с 6 до 11. Нина же сразу заявила, что всегда будет работать в ночную смену. Это вызвало протест у мужчин: они настаивали на том, чтобы полностью освободить ее от ночных дежурств. После некоторых дебатов они с трудом преодолели сопротивление Нины и сошлись на равнoprавии.

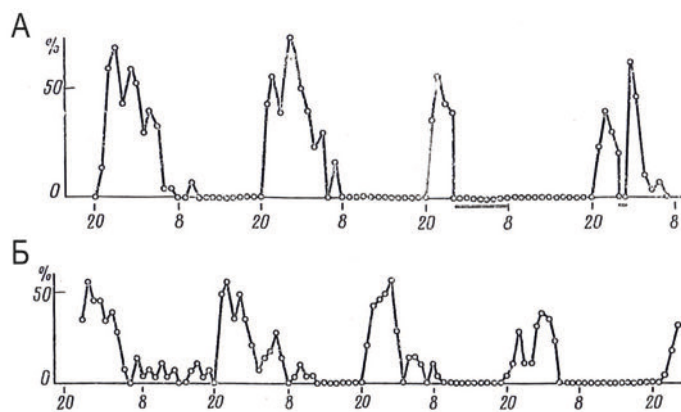


Рис. 2. А. Суточные изменения активности офиур при естественной смене дня и ночи, влияние искусственного освещения на активность офиур.

Ордината: процент офиур, находящихся вне укрытия; абсцисса: время суток в часах. Черная линия под осью абсцисс показывает период искусственного освещения аквариума.

Б. Суточные изменения активности офиур в условиях постоянной темноты. Первые четыре дня наблюдений

Офиуры оказались ночными животными² [2]. Они выползали на поверхность примерно в 8 вечера и скрывались в грунте в 8 утра (рис. 2А, слева). Наибольшая активность наблюдалась около полуночи, когда свыше 50% особей находилось на поверхности грунта. Весь светлый период (с 8 утра до 8 вечера) активность офиур была близка к нулю. Офиуры обладают ярко выраженным отрицательным фототаксисом: при освещении аквариума в ночное время они исчезали с поверхности (рис. 2А, справа). Светочувствительные клетки у офиур распределены по всему телу. Для ответа на главный вопрос — о существовании у офиур эндогенной циркадной активности — их в течение семи суток содержали в полной темноте. Рис. 2Б демонстрирует ответ на этот вопрос — он оказался положительным.

Волнообразные движения лучей

У офиур, находящихся в укрытии, один или несколько лучей выступают над поверхностью грунта и совершают волнообразные движения по направлению к диску [3]. Была разработана методика кино съемки этих движений. Колебания осуществлялись в вертикальной плоскости с частотой 0,5–1 Гц. При выпуске капли туши у конца колеблющегося луча она быстро перемещалась к диску и через 5 с оказывалась в районе ротового отверстия. Поток воды к диску может служить для транспортировки питательных частиц ко рту или для аэрирования воды в области диска. Для проверки второго предположения в аквариум с грунтом и аэрируемой водой помещали 30 офиур. В этих условиях колебались 5–10 лучей. После десятичасового прекращения аэрации колебались от 20 до 35 лучей. Через час после возобновления аэрации количество колеблющихся лучей вновь снижалось до 10–15. Таким образом, колебательные движения лучей служили для аэрации воды в области диска. Вопрос о том, выполняют ли эти движения также функцию транспортировки пищевых частиц, остался открытым.

Локомоция офиур

В отличие от морских звезд, которые передвигаются исключительно с помощью амбулакральных³ ножек, офиуры в основном движутся за счет лучей, которые изгибаются в результате мышечных сокращений. Существует три основных типа движений: 1) способом «брасс», когда один луч (ведущий) направлен вперед, два назад, а два боковых периодически выносятся вперед и затем, сгибаясь, перемещают диск и остальные лучи вперед; 2) подтягивание на ведущем луче; 3) толкание задними лучами [4]. Каждый из этих способов может использоваться как самостоятельно, так и в сочетании с другими. ►

² Авторы этой и других статей даны в алфавитном порядке. Этот модус был введен основателем нашей лаборатории И. М. Гельфандом, который сказал, что люди часто ссорятся из-за порядка авторства в статьях. Поэтому во избежание недоразумений он предложил, чтобы в совместных статьях авторы упоминались в алфавитном порядке.

³ Иглокожим свойственна особая амбулакральная (гидравлическая) система движения и других функций — дыхания, выделения, осязания. — Прим. ред.

¹ www.trv-science.ru/2017/10/nobelevskaya-nedelya

► Рис. 3 иллюстрирует движение офиуры способом «брасс». На рис. 3А показаны совмещенные четыре последовательных кадра (1–4), когда офиура выносит вперед боковые лучи, а на рис. 3Б – пять последовательных кадров (4–8), когда сгибающиеся назад лучи проталкивают офиуру вперед.

Помимо лучей, в локомоции офиур участвуют амбулакральные ножки – расположенные на брюшной поверхности диска и лучей тонкие трубочки с присоской на конце. Основное свойство амбулакральных ножек состоит в том, что при движении офиур они присасываются к грунту, находясь в переднем положении, и отклеиваются в крайнем заднем положении [4, 5]. Как видно на рис. 3А, при локомоции способом «брасс» во время выноса боковых лучей диск не остается неподвижным, а смещается вперед. Это перемещение осуществляется за счет работы амбулакральных ножек. Эти ножки редко играют самостоятельную роль при локомоции офиур. Обычно это бывает в тех случаях, когда офиуры ползают в щелях между камнями.

При этом амбулакральные ножки играют важную роль в передвижении, осуществляемом с помощью лучей. На рис. 3Б видно, что в то время, как диск, передний и задние лучи, а также проксимальные части боковых лучей продвигаются вперед, более удаленные (дистальные) участки боковых лучей остаются неподвижными. Это объясняется следующим образом. Когда офиура движется вперед, благодаря сгибанию боковых лучей все задние ножки, за исключением дистальных частей боковых лучей, которые сгибаются в наименьшей степени, движутся назад и отрываются от поверхности. Ножки же дистальных лучей, которые сгибаются в наименьшей степени, двигаются вперед и прикрепляются к поверхности грунта. Тем самым они служат опорой для продвижения офиуры вперед. Эта интерпретация координированной работы лучей и амбулакральных ножек подтверждается тем, что офиуры могут ползать не только по горизонтальной поверхности, но и по вертикальной стенке аквариума.

Нервная система офиуры состоит из соединенных друг с другом пяти ганглиев, расположенных у основания каждого луча. В опытах с перерезками связей между ганглиями было показано, что координированная работа лучей осуществляется ганглием, лежащим в основании ведущего луча [6]. Когда офиура меняет направление движения, она не поворачивается всем телом. Вместо этого ведущим становится другой луч, и ганглий, расположенный у его основания, начинает координировать синхронную работу двух соседних боковых лучей.

Переворачивание офиуры

Перевернутая на спину офиура с помощью лучей быстро восстанавливает исходное положение [7]. Движения лучей при переворачивании стандартны у всех особей. Следовательно, они в значительной степени определяются генетической программой. При этом периферические сигналы определяют лишь то, с какого из лучей начинается переворачивание. Реакция переворачивания могла быть вызвана одним из трех факторов: 1) данными о направлении силы тяжести (если бы такие рецепторы были у офиур); 2) раздражением сенсорных рецепторов спинной поверхности тела; 3) отсутствием сигналов от рецепторов брюшной поверхности тела. Было показано, что правильным является третье предположение. Реакция переворачивания вызывается отсутствием сигналов от рецепторов брюшной поверхности, точнее, от рецепторов амбулакральных ножек.

Защита диссертации

Материала, полученного Ниной до знакомства с нами и в наших совместных работах, было с лихвой достаточно для защиты кандидатской диссертации. Однако для защиты нужно было сдать три экзамена: по специальности, иностранному языку и философии (исторический и диалектический материализм). Если мне память не изменяет, Нина сдала первые два экзамена, а потом заявила, что защищать диссертацию не будет.

Мы были шокированы: «Нина!!! Что случилось? Почему?» – «Я не могу сдавать экзамен по этой лживой философии», – отвечала она.

Сколько мы ее ни уговаривали, говорили, что это пустая формальность, всегда очень мягкая и доброжелательная Нина оказалась необычайно стойкой. Дело кончилось тем, что Г.Н. Орловский нашел на кафедре философии АН СССР преподавателя, который согласился за довольно большую (по тому времени) сумму денег оформить документы о сдаче экзамена. Мы помогли Нине собрать эти деньги, и вопрос был улажен. Нина успешно защитила диссертацию.

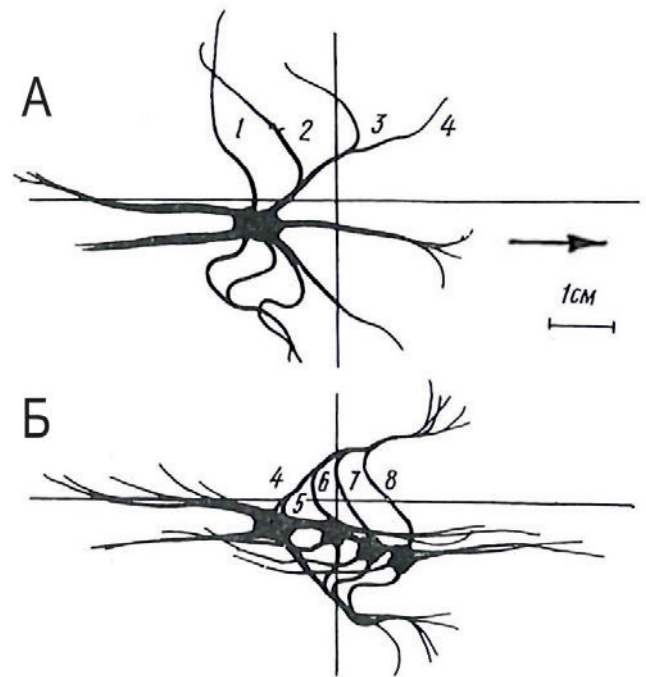


Рис. 3. Локомоция способом «брасс». А. Фаза выноса боковых лучей вперед. Б. Фаза перемещения офиуры. На этих фрагментах совмещены несколько последовательных кадров, снятых с интервалом 1 с. Стрелка показывает направление движения

После защиты я почти не встречался с Ниной. На Белом море мы нашли хороший объект, и я был увлечен новой работой. В 1991 году меня пригласили в Калифорнийский университет, город Сан-Диего. Не помню, когда я получил неожиданный «привет» от Нины. На острове Попова, где мы работали вместе, летали прекрасные бабочки, и я собрал небольшую коллекцию, которая в качестве сувенира хранилась у меня дома в картонных коробках. Когда я уезжал в Америку, я оставил эти коробки у моей сотрудницы. Однажды я получил своих бабочек, профессионально упакованных в деревянные коробки, с запиской, что их привели в транспортабельный вид по просьбе Нины ее друга-энтомолога. Сейчас эти бабочки висят передо мной, и я вспоминаю Нину и счастливые дни нашей относительной молодости.

PS. Благодарю Т.Г. Делягину и В. Птушенку, которые помогли мне найти отттиски наших совместных статей с Ниной Литвиновой, и А.Г. Фельдмана, который прислал мне книгу Ф.П. Ясиновской.

1. Литвинова Н.М. Некоторые данные о поведении офиуры *Amphipholis kochii* Lütken / Труды советско-японского симпозиума по иглокожным и моллюскам. – Владивосток, 1974. С. 99–100.
2. Аршавский Ю.И., Кашин С.М., Литвинова Н.М., Орловский Г.Н., Фельдман А.Г. Суточные изменения активности офиуры *Amphipholis kochii* Lütken (Ophiuroidea, Amphiuridae) // Зоологический журнал. 1976. V. 15. № 11. С. 1737–1739.
3. Аршавский Ю.И., Кашин С.М., Литвинова Н.М., Орловский Г.Н., Фельдман А.Г. Особенности поведения офиуры *Amphipholis kochii* (Ophiuroidea, Amphiuridae) // Зоологический журнал. 1976. V. 15. № 12. С. 1851–1861.
4. Аршавский Ю.И., Кашин С.М., Литвинова Н.М., Орловский Г.Н., Фельдман А.Г. Виды локомоции у офиур // Нейрофизиология. 1976. V. 8. № 5. С. 521–528.
5. Аршавский Ю.И., Кашин С.М., Литвинова Н.М., Орловский Г.Н., Фельдман А.Г. Координация движения лучей при локомоции офиуры // Нейрофизиология. 1976. V. 8. № 5. С. 529–537.
6. Аршавский Ю.И., Кашин С.М., Литвинова Н.М., Орловский Г.Н., Фельдман А.Г. Координация движения амбулакральных ножек и лучей при локомоции // Нейрофизиология. 1976. V. 8. № 6. С. 633–639.
7. Аршавский Ю.И., Кашин С.М., Литвинова Н.М., Орловский Г.Н., Фельдман А.Г. Переворачивание офиуры *Amphipholis kochii* // Журнал эволюционной биохимии и физиологии. 1977. V. 13. № 1. С. 39–43.
8. Литвинова (Ясиновская) Ф.П. Очерки прошедших лет. – М.: Звенья, 2008.



Евгений Беркович

«Мы, последователи Спинозы...»

Часть третья.

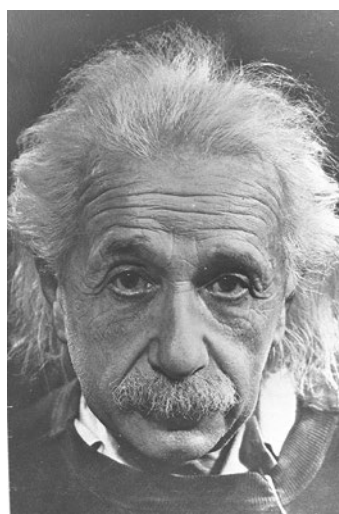
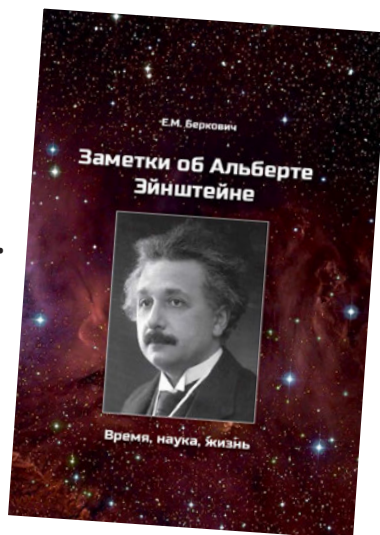
Экспериментальная метафизика

Мы завершаем цикл статей историка науки, редактора журнала «Семь искусств» **Евгения Берковича**, посвященных Альберту Эйнштейну и его отношениям с религией. Эти тексты вошли в новую книгу Евгения Берковича «Заметки об Альберте Эйнштейне. Время, наука, жизнь», выпущенную «Товариществом научных издательств КМК» в 2025 году. В первой части¹ речь шла о детстве, юности ученого, его обучении, личностях, повлиявших на его научное и духовное становление, и публикациях 1930-х годов, в которых Эйнштейн излагает свое понимание веры. Во второй² рассматривается то, как развивались взгляды великого ученого на эти аспекты с годами, какой он видел связь физики с религией, роль науки как инструмента раскрытия Божественного помысла.

В июне 1921 года Эйнштейна пригласили прочитать лекции о теории относительности в Манчестере и Лондоне. Перед возвращением в Берлин в честь Эйнштейна устроили большой прием, на который были приглашены знаменитости, в том числе Артур Эддингтон, Бернард Шоу и архиепископ Кентерберийский. На вопрос архиепископа, оказала ли теория относительности какое-либо влияние на теологию, Альберт Эйнштейн ответил: «Никакого. Теория относительности — это чисто научная теория и ничего общего с религией не имеет» [1, с. 58].

Такой категорический ответ в отношении квантовой механики будет вряд ли справедлив, ибо знаменитые споры Альберта Эйнштейна и Нильса Бора о полноте новой науки о микромире явно имеют религиозную основу. Известный немецкий специалист по молекулярной биологии Гюнтер Зигмунд Стенш, после эмиграции в США ставший Гюнтером Стентом, написал к столетию со дня рождения Эйнштейна заметку в журнал *Science*, в которой дает ответ на вопрос, почему дебаты Эйнштейна и Бора, а также знаменитая статья Эйнштейна, Подольского и Розена имеют такое важное значение. Ответ Стента прост: «Потому что, на мой взгляд, действительным предметом этих споров и статьи является не теоретическая физика, а Бог» [1, с. 69].

По мнению Стента, в дебатах Эйнштейна и Бора, в том числе в статье Эйнштейна, Подольского и Розена, речь идет о выраженном на языке теоретической физики конфликте между религиозной верой и атеистическим мировоззрением. При этом Эйнштейн представляет точку зрения традиционной монотеистической религии Запа-



Альберт Эйнштейн в 1946 году. National Photo Collection of Israel, Photography dept. / Wikimedia Commons



Альберт Эйнштейн и Нильс Бор на Сольвеевском конгрессе в Брюсселе, 1930 год. Фото: Пол Эрэнфест

¹ www.trv-science.ru/2026/04/my-posledovateli-spinosy/

² www.trv-science.ru/2026/05/my-posledovateli-spinosy-2/

да, а Бор — позицию ученых-атеистов, которым близки мистические взгляды древнего Китая, Индии и Японии.

Проблема для Будды

О связи квантовой механики с религиозными взглядами говорил Нильс Бор в 1937 году на конгрессе в Болонье, посвященном двухсотлетию Луиджи Гальвани. В своем докладе Бор подчеркнул существенное отличие классической физики, в которой наблюдаемый объект строго отделен от наблюдателя, и квантовой механики, в которой подобное отделение невозможно. Ситуацию, подобную квантовой механике, можно видеть и в других областях знания, далеких от физики, например в психологии или в теории познания. Бор продолжает: «...*Это те проблемы, с которыми уже столкнулись такие мыслители, как Будда и Лао Цзы, когда пытались согласовать наше положение как зрителей и как действующих лиц в великой драме существования*» [2, с. 256].

Выступая 16 сентября 1927 года на конференции в Комо, посвященной столетию со дня смерти Алессандро Вольты, Нильс Бор сделал следующее заявление, вошедшее в его статью «Квантовый постулат и новейшее развитие атомной теории», опубликованную в журнале *Nature* в следующем году: «*Следовательно, в соответствии с самой природой квантовой теории мы должны считать пространственно-временное представление и требование причинности, соединение которых характеризует классические теории, как дополнительные, но исключают одна другую черты описания содержания опыта; эти черты символизируют идеализацию возможностей наблюдения и, соответственно, определения*» [3, с. 31].

Чуть более подробно об этих проблемах Нильс Бор рассказал в статье «Причинность и дополнительность», опубликованной в журнале *Erkenntnis* в 1937 году. В ней он утверждает, что в области явлений квантовой физики «*вступают в силу закономерности особенного рода, которые не могут быть включены в рамки причинного описания*» [4, с. 205]. Этот казавшийся сначала парадоксальным результатом основывается на том, что «*в указанной области нельзя более провести четкую грань между самостоятельным поведением физического объекта и его взаимодействием с другими телами, используемыми в качестве измерительных приборов*» [4, с. 205].

И главная мысль Нильса Бора: «*Это обстоятельство фактически означает возникновение совершенно новой ситуации в физике в отношении анализа и синтеза опытных данных. Она заставляет нас заново задумать классический идеал причинности некоторым более общим принципом, называемым обычно „дополнительностью“*» [4, с. 205].

Бор отмечает, что «*мы и в других областях человеческого познания сталкиваемся с видимыми противоречиями, которые могут быть устранены только с помощью принципа дополнительнойности*» [4, с. 209].

Эта концепция Нильса Бора породила обширную литературу, в которой принцип дополнительнойности применяется к исследованию взаимоотношений между наукой и религией, между различными религиями и между различными

▶ аспектами религиозных традиций. Достаточно полный обзор такой литературы дан в статье Сала Рестиво (Sal P. Restivo) «Параллели и парадоксы в современной физике и восточном мистицизме» [5].

Принцип дополнительности, лежащий в основе копенгагенской интерпретации квантовой механики, поддержали практически все физики, работавшие в этой области. Из крупных ученых несогласными с таким подходом к изучению природы были только Альберт Эйнштейн и отчасти Эрвин Шрёдингер.

измерения. Результат измерения зависит не только от реального положения частицы, но также и от принципиально неполного знания природы механизма измерения. Аналогично обстоит дело и в том случае, когда измеряется импульс или некоторая другая относящаяся к частице наблюдаемая величина. Это, пожалуй, наиболее предпочтительная у физиков современная интерпретация; следует признать, что в рамках квантовой механики только она естественным образом согласуется с эмпирическими фактами, выраженными в принципе неопределенности Гейзенберга» [7, с. 613].

Рассуждениями, сходными с теми, которые были применены в «парадоксе ЭПР», Эйнштейн пытается доказать, что описанная выше ситуация, одобряемая большинством физиков, противоречит, с его точки зрения, бесспорному принципу сепарабельности: разнесенные достаточно далеко друг от друга две материальные системы не могут мгновенно взаимодействовать друг на друга, так как подобное противоречило бы принципу близкодействия, лежащему в основе теории поля. Сам он был всю жизнь убежден, что «там, вовне, существовал большой мир, существующий независимо от нас, людей, и стоящий перед нами как огромная вечная загадка, доступная, однако, по крайней мере отчасти, нашему восприятию и нашему разуму» [8, с. 260].

Но большинство физиков вслед за Нильсом Бором отказывалось рассматривать ▶



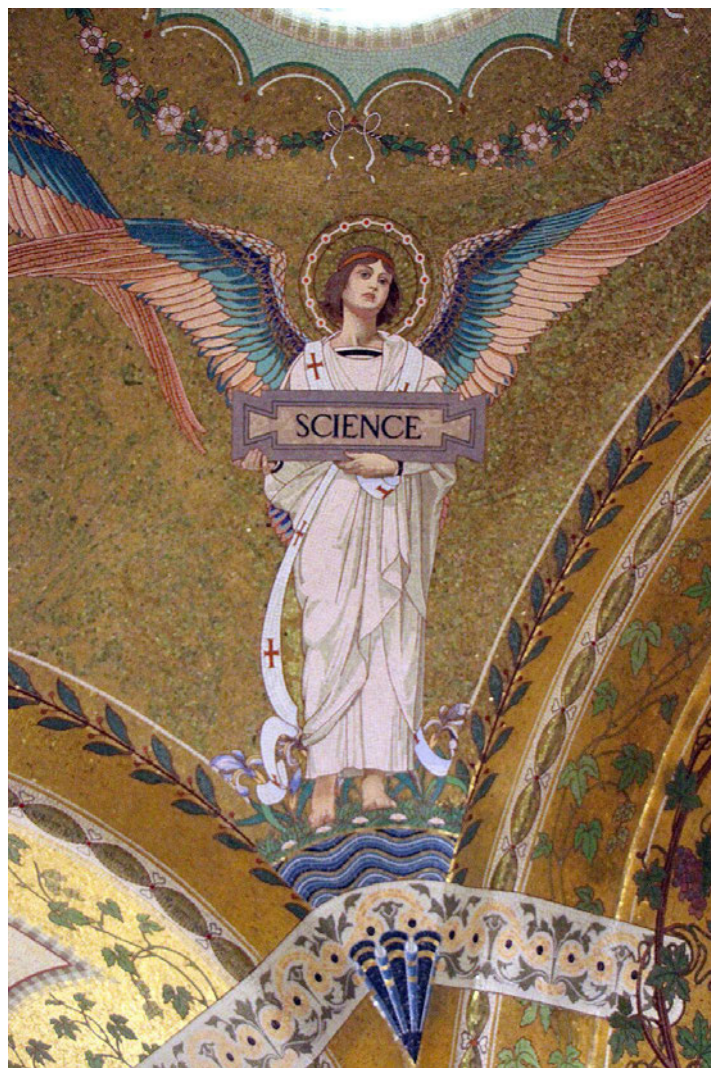
Луис Тиффани, витраж «Образование» (центральная часть – «Наука», созданный в 1890 году. Wikimedia Commons)

Наблюдатели или действующие лица?

Другой стороной отсутствия причинности выступал отказ от понятия «физическая реальность». Согласно квантовой механике, нельзя было говорить, например, о физической реальности координат электрона, пока над ним не произведено соответствующее измерение. С этим Эйнштейн смириться не мог. Он считал такое положение дел не свойством природы, а недостатком квантовой механики, ее неполнотой, хотя в своих расчетах вероятностей различных событий она дает совершенно правильные результаты.

Кульминацией многолетних споров Эйнштейна и Бора об основаниях и полноте квантовой механики явилась упомянутая статья Альберта Эйнштейна (совместно с Борисом Подольским и Натаном Розеном) «Можно ли считать квантовомеханическое описание физической реальности полным?» [6], известная как «трактат ЭПР», или «парадокс ЭПР». В статье был предложен мысленный эксперимент, который должен был доказать, что квантовая механика не полна, так как из эксперимента следовало, что можно получить о микроскопическом объекте больше информации, чем могла предложить теория.

Более подробно свое мнение о проблеме Эйнштейн выразил в статье «Квантовая механика и действительность», опубликованной в 1948 году [7]. Он рассматривает свободную частицу, состояние которой описывается в квантовой механике волновой функцией. Согласно основным положениям квантовой механики, такая частица не имеет ни точно определенного количества движения (импульса), ни точно определенного положения в пространстве. В вопросе о том, имеет ли частица определенное положение в пространстве и определенный импульс, физики расходятся. Эйнштейн относится к тому меньшинству, которое считает, что «в действительности (свободная) частица имеет определенное положение в пространстве и определенный импульс, если даже они в том же индивидуальном случае не могут быть одновременно установлены путем измерения» [7, с. 612]. Подавляющее большинство его коллег, напротив, убеждены в том, что ситуация прямо противоположная: «Частица не имеет в действительности ни определенного импульса, ни определенного положения в пространстве; описание с помощью волновой функции является в принципе полным описанием. Точное местоположение частицы, которое я получаю в результате его измерения, не может быть интерпретировано как местоположение частицы до измерения. Точная локализация, которая обнаруживается при измерении, будет проявляться только через неизбежное (не несущественное) воздействие



Фредерик Дильман. Мозаика «Наука» (Science) в Библиотеке Конгресса США. Wikimedia Commons

► «большой мир, существующий независимо от нас». Мир раскрывается нам в процессе наблюдения, или опыта, говорить же о состоянии мира до наблюдения квантовая механика запрещает. Мы не только сторонние наблюдатели, но и участники процесса наблюдения, или, по словам Нильса Бора, «зрители и действующие лица в великой драме существования».

Победившая «телепатия»

Чтобы опровергнуть мнение Нильса Бора и его последователей, Эйнштейн рассматривает такой мысленный эксперимент, развивающий парадокс ЭПР: «Рассмотрим физическую систему $S_{1,2}$, которая состоит из двух подсистем: S_1 и S_2 . Обе эти подсистемы в прошлом могли находиться в физическом взаимодействии. Но мы рассматриваем их в момент времени t , когда это взаимодействие уже отсутствует» [7, с. 614].

Если квантовая механика была бы полной наукой, то каждая из подсистем должна была бы описываться своей волновой функцией, включающей всю информацию о данной подсистеме. Например, если известна координата одной из частиц, входящих в подсистему S_2 , то волновая функция этой подсистемы будет одна, а если известен импульс этой частицы, то другая. Согласно методике ЭПР, мы можем определить координату частицы в S_2 , проводя измерения в S_1 , вообще никак подсистему S_2 не затрагивая. В зависимости от результата измерения в S_1 подсистема S_2 будет описываться разными волновыми функциями, это должно свидетельствовать о том, что волновая функция не дает полного описания системы, другими словами, квантовая механика не полна.

«Такого вывода можно было бы избежать только одним из двух способов. Или надо предположить, что измерение над S_1 изменяет (телепатически) реальное состояние S_2 , или же надо отрицать, что вещи, пространственно отделенные друг от друга, вообще могут иметь независимые реальные состояния. То и другое представляется мне совершенно неприемлемым» [8, с. 290].

Выражение «телепатическое дальное действие» употреблено Эйнштейном, скорее всего, иронически, но оно подчеркивает связь неприемлемого для него отказа от сепарабельности с паранормальными явлениями типа телепатии, телекинеза, ясновидения и прочей мистикой, характерной для религий Дальнего Востока и Юго-Восточной Азии. Не случайно именно такие взгляды были близки Нильсу Бору, который не раз отмечал элементы его принципа дополнительности в восточном мистицизме.

Как мы знаем, Нильс Бор объяснил кажущиеся противоречия парадоксов Эйнштейна, рассмотрев свойства так называемых «запутанных частиц», ставших важным объектом современной квантовой механики. Казавшийся чисто философским спор Эйнштейна и Бора в результате гениального открытия ирландского волшебника Джона Белла был переведен в проверяемое в эксперименте событие, а череда тончайших экспериментов, проведенных в разных странах и лабораториях, однозначно показала справедливость по-

зиции Нильса Бора и его последователей. Казавшееся Эйнштейну «совершенно неприемлемым» нарушение принципа сепарабельности, а вместе с ним отсутствие физической реальности были экспериментально установлены с высочайшей степенью достоверности. За эти эксперименты группа физиков была удостоена Нобелевской премии по физике за 2022 год.

По всем признакам гениальная физическая интуиция Эйнштейна на этот раз дала сбой. Сторонники «копенгагенской интерпретации» торжествуют. Тем, кто вместе с Эйнштейном разделял веру в созданный Творцом объективный внешний мир, доступный для познания, остается либо с трудом расставаться с привычными взглядами и встать на сторону Нильса Бора и квантовой механики, либо продолжать верить другому гению интуиции Полю Дираку, который в своих воспоминаниях написал: «Большинство физиков вполне довольны достигнутой точностью теории, но Эйнштейн не сдавался. Он, конечно, знал об этой точности, но всё же считал, что теория неверна в самой основе, а потому выбранный путь не приведет к серьезным успехам в физике. В этой полемике я скорее склонен согласиться с Эйнштейном. Думаю, что в конце концов Эйнштейн может оказаться правым, однако утверждать этого нельзя до тех пор, пока в нашем распоряжении не появится новая квантовая механика, более совершенная, чем та, что у нас есть сейчас» [9, с. 131].

Список литературы

1. Jammer M. 1995. *Einstein und die Religion*. Konstanz: UVK, 1995.
2. Бор Н. 1971. Биология и атомная физика / Избранные научные труды. II, статьи 1925–1961, с. 250–258. — М.: Наука, 1971.
3. Бор Н. 1971а. Квантовый постулат и новейшее развитие атомной теории / Избранные научные труды. II, статьи, 1925–1961, с. 30–53. — М.: Наука, 1971.
4. Бор Н. 1971б. Причинность и дополнительность / Избранные научные труды. II, Статьи 1925–1961, с. 204–212. — М.: Наука, 1971.
5. Restivo S. P. 1978. *Parallels and Paradoxes in Modern Physics and Eastern Mysticism*. *Social Studies of Science*. Vol. 8. P. 143–181. 1978.
6. Эйнштейн А. 1966а. Можно ли считать квантовомеханическое описание физической реальности полным? / Сборник научных трудов в четырех томах. Том III, с. 604–611. — М.: Наука, 1966.
7. Эйнштейн А. 1966б. Кинетическая теория теплового равновесия и второго начала термодинамики / Сборник научных трудов в четырех томах, т. III, с. 34–49. — М.: Наука, 1966.
8. Эйнштейн А. Автобиографические заметки / Сборник научных трудов в четырех томах. Т. 4. — М.: Наука, 1967а. С. 259–294.
9. Дирак П. 1990. Воспоминания о необычайной эпохе. Сборник статей. Перевод с англ. Н.Я. Смородиной. Под редакцией и с послесловием Я.А. Смородинского. — М.: Наука, 1990.



Помощь газете «Троицкий вариант – Наука»

Дорогие читатели!

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

trv-science.ru/vmeste

Редакция

90 лет теории флоригена

Георгий Романов, докт. биол. наук

В 2026 году исполняется 90 лет со дня выдвижения теории гормональной регуляции цветения растений и термина «флориген» как главного индуктора зацветания. Автором теории и термина стал Михаил Христофорович Чайлахян, будущий академик, а тогда еще молодой (34 года) сотрудник Института физиологии растений АН СССР [1]. И, точнее говоря, это был не день, а долгий период, так как для обоснования своей идеи Чайлахяну потребовались три статьи в самом престижном в то время отечественном научном журнале – «Докладах АН СССР» [1–3]. Этим публикациям предшествовала большая экспериментальная работа, которую будущий академик проводил лично.



М.Х. Чайлахян (21.03.1902 – 30.11.1991). Фото: ИФР РАН

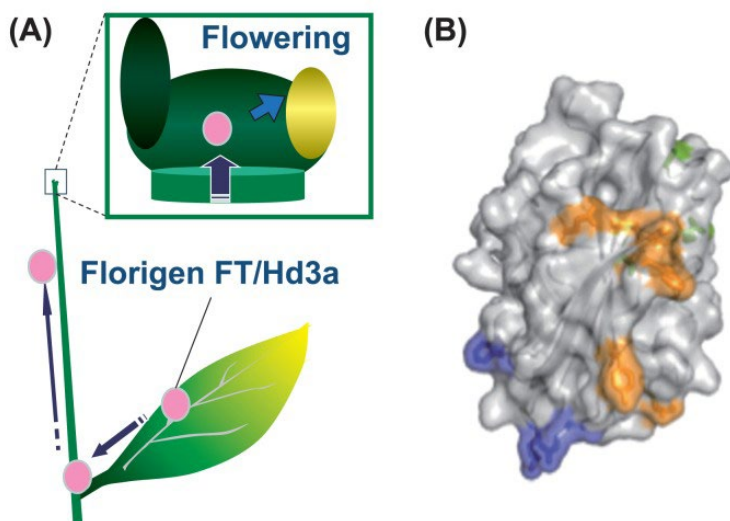
Сам термин «флориген» впервые возник в третьей статье серии, названной «Новые факты к обоснованию гормональной теории развития растений». В этих статьях Чайлахян сформулировал представление о флоригене как о веществе гормональной природы, которое образуется в листе под влиянием благоприятного фотопериода и затем перемещается в стеблевой апекс, стимулируя превращение апикальной меристемы из вегетативной в генеративную. Вводя в научный лексикон термин «флориген», Михаил Христофорович писал: «...мы можем назвать этот цветообразующий или цветочный гормон более кратко – флориген, что значит „цветообразователь“ и что отражает основную функцию этого вещества в растительном организме».

Теория флоригена определила судьбу Чайлахяна, принесла ему как всемирную известность, так и много разочарований и тяжелых испытаний. Негативные отклики проявились практически сразу, в их число входили обвинения в заимствовании чужих результатов, в слабости научного обоснования теории, в ее противопоставлении «передовой и прогрессивной теории стадийного развития Т.Д. Лысенко», в связях с философским идеализмом. В 1938 и 1948 годах его снимали с должности завлаба,

исключали из состава ученого совета, лишали права руководства аспирантами, в 1938 году сорвали первую попытку защиты докторской диссертации. Кроме того, неудачи в работах по молекулярной идентификации флоригена вызвали к жизни альтернативные теории зацветания растений. При этом одни авторы (F. Lona, von Denffer, A. Lang и др.) полагали, что процессом цветения управляют не столько индукторы, сколько вещества-ингибиторы цветения («антифлоригены»). Другие ученые (L. Evans, G. Bernier, R. Sachs и др.) развивали представление о том, что вызывает зацветание не гипотетический универсальный флориген, а видоспецифичный комплекс уже известных фитогормонов и/или метаболитов. На все эти нападки и научную критику Чайлахян отвечал непреклонной уверенностью в истинности своей теории. Он сам и его сотрудники ставили всё новые и новые опыты, чтобы доказать свою правоту. Им удалось показать, что экстракт из индуцированных к цветению листьев табака может вызвать цветение и растений другого вида (*Chenopodium rubrum*¹) в неиндуктивных условиях. Большой интерес вызвали также данные о том, что индуцированный к цветению привой табака мог стимулировать образование клубней у подвоя картофеля. Это позволило предположить единый механизм регуляции генеративного (цветками) и вегетативного (клубнями) раз-



М.Х. Чайлахян со своими сотрудниками, В.Н. Ложниковой и Л.П. Хлопенковой, в парнике Института физиологии растений, 1970 год. Фото из статьи Romanov G. (2012). Mikhail Khristoforovich Chailakhyan: The fate of the scientist under the sign of florigen // Russian Journal of Plant Physiology. 59. 483-490. DOI: 10.1134/S1021443712040103.



Концепция флоригена. А. Флориген синтезируется в сосудах листа, транспортируется в верхушку побега и стимулирует цветение. На увеличенном фрагменте сверху – зачатки листа или цветка. Б. Кристаллическая структура флоригена риса Hd3a. [pnc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5654465/figure/f1-67_17026/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5654465/figure/f1-67_17026/)

множения растений, когда индуктор, образуемый в листьях в условиях благоприятного фотопериода (у дикого картофеля это короткий день, точнее, длинная ночь), перемещается по флоэме к компетентным клеткам, индуцируя их к формированию цветка или клубня. Этот феномен был объяснен только после молекулярной идентификации флоригена (см. схему слева).

В конце концов плодотворная деятельность Михаила Христофоровича Чайлахяна произвела нужный эффект на научное сообщество, и теория флоригена вышла на первый план среди тогдашних представлений о механизмах перехода к цветению. Заметим, что большая экономическая значимость этого процесса следует из того, что время и интенсивность цветения во многом определяют продуктивность большинства культурных растений. Работы Чайлахяна получили всеобщее признание как лидера в изучении физиологии цветения растений, а сам он был избран академиком АН СССР и АН Армянской ССР, членом немецкой Академии естествоиспытателей «Леопольдина», иностранным членом Американского общества физиологов растений и Американского ботанического общества, почетным доктором Ростокского университета (Германия), почетным членом Болгарского ботанического

¹ Марь красная, оксизабис красный – однолетнее травянистое растение семейства амарантовых.

► общества и Индийского общества физиологов растений, удостоен именной медали Международной ассоциации по ростовым веществам. Он был единственным отечественным ученым, отмеченным в обзорной статье в журнале *Cell*, посвященной главным достижениям биологии растений XX века [4].

Что касается собственно флоригена, то специфическое вещество с предсказанными его первооткрывателем свойствами было открыто в 2005–2007 годах, через много лет после смерти академика. Для его обнаружения потребовались совместные усилия генетиков, биохимиков и физиологов растений (Abe et al., 2005; Wigge et al., 2005; Corbesier et al., 2007 и др.). К удивлению многих, этим веществом оказалась не малая молекула типа обычного фитогормона, а небольшой белок, названный (у арабидопсиса) Flowering locus T (FT). В полном согласии с теорией флоригена, белок FT образуется в листьях в ответ на благоприятный для цветения фотопериод, далее перемещается по флоэме в верхушку стебля, где в комплексе с фактором транскрипции bZIP-типа FD активирует гены перехода к цветению. При этом белок FT одного вида может вызвать цветение другого вида. В соответствии со всеми этими характеристиками мы можем с полным основанием рассматривать FT в качестве белковых гормонов растений – индукторов цветения.

Что касается подвижного стимула клубнеобразования («туберигена»), то и здесь были найдены белковые индукторы, перемещающиеся из листьев в верхушку столона. В частности, белок StSP6A – гомолог FT, который выполняет функцию мобильного сигнала, индуцирующего образование клубней. В столонах StSP6A взаимодействует с белками 14–3–3 и фактором транскрипции FDL, образуя комплекс TAC (Tuberigene Activating Complex), который регулирует экспрессию генов, вовлеченных в индукцию клубня.

Надо заметить, что Михаил Христофорович был близок к тому, чтобы самому осуществить молекулярную идентификацию флоригена. В 1980-е годы в его лаборатории стали изучать белки, появляющиеся у чувствительных к фотопериоду растений в ответ на разные световые режимы. Среди этих белков проявились и те, которые по своим свойствам соответствовали FT [5]. Однако смерть академика в 1991 году помешала ему лично завершить начатый им поиск гормона цветения. Это завершение сделали много позже другие ученые, поставив победную «молекулярную точку» в длинной летописи истории флоригена. Потребовалось без малого 70 лет, чтобы биохимически идентифицировать ранее неуловимый флориген. Сегодня уже не остается сомнений в том, что Чайлахян был прав и что флориген действительно существует, а сам этот термин всегда будет служить лучшей памятью о выдающемся ученом-физиологе растений академике Михаиле Христофоровиче Чайлахяне [6].

1. Чайлахян М.Х. О механизме фотопериодической реакции // Доклады Академии наук СССР. – 1936. – Т. 1. – С. 85 – 89.

2. Чайлахян М.Х. О гормональной теории развития растений // Доклады Академии наук СССР. – 1936. – Т. 3. – С. 443 – 447.

3. Чайлахян М.Х. Новые факты к обоснованию гормональной теории развития растений // Доклады Академии наук СССР. – 1936. – Т. 4. – С. 77 – 81.

4. Somerville C. The twentieth century trajectory of plant biology // Cell. 2000. Volume 100. Issue 1. P. 13–25.

5. Милыева Э.Л. Изменение состава белков в листьях и стеблевых апексах рудбекии двухцветной при переходе к цветению / Э.Л. Милыева, С.А. Голяновская, Н.П. Аксенова, М.Х. Чайлахян // Доклады АН СССР. – 1991. – Т. 316. – С. 1017–1020.

6. Михаил Христофорович Чайлахян. Ученый и человек (под ред. Г.А. Романова). – М: КМК, 2015.

«При чем здесь мошенничество?»

Алексей Хохлов



Так называемое «дело Аристотеля» в Институте философии РАН¹ продолжает развиваться. Старшему научному сотруднику С.В. Месяц предъявлено обвинение в «мошенничестве в особо крупном размере» при подготовке полного академического собрания сочинений Аристотеля на русском языке [1].

Всё это дело кажется мне довольно странным. Особенно потому, что здесь речь идет не о выполнении какого-либо проекта по инициативному гранту или хоздоговору, а о теме госзадания, в рамках которой научные сотрудники просто получают свою зарплату. К тому же речь идет о переводах Аристотеля – данная тема максимально далека от реалий сегодняшнего дня.

Госзадания на научные исследования в институтах РАН возникли после реформы 2013 года. Тогда было понимание, что это просто следование «бухгалтерской логике», некий «бюрократический выверт», который позволяет получать средства из госбюджета для выплаты заработной платы научным сотрудникам. Постепенно требования к госзаданиям ужесточались, было введено обязательное рассмотрение отчетов и новых тем госзадания Российской академией наук (РАН). Но и сейчас максимальным наказанием за ненадлежащее выполнение госзадания является остановка финансирования темы на следующий год при отрицательном заключении РАН. При чем здесь мошенничество? Тем более, что, насколько я понимаю, РАН исправно давала положительные заключения на возглавляемую С.В. Месяц тему в Институте философии.



Тут мы имеем довольно опасный прецедент, когда труд рядового наемного работника объявляется мошенничеством – просто потому, что он, по чьему-то мнению, плохо выполнил свою работу. И тем самым «похитил у государства» сумму, равную своей заработной плате. Что-то с этим не так. Какой тут может быть «заранее продуманный преступный умысел»? Всем понятно, что при выполнении научных исследований нужно делать поправку на возможность получения отрицательного результата либо завершения их не до конца.

К тому же можно сколько угодно выплачивать заработную плату научным сотрудникам, от этого никаких томов собрания сочинений Аристотеля не появится. Нужно отдельное (и, как я подозреваю, весьма немалое) финансирование на издание этих томов. Было ли оно выделено?

Надеюсь, что какая-либо из сторон, причастных к этому делу, даст необходимые разъяснения, поскольку здесь мы имеем прецедент, важный для всего научного сообщества. И пока вопросов больше, чем ответов.

Опубликовано в личном блоге А. Р. Хохлова:
t.me/khokhlovAR/1274

1. rbc.ru/politics/28/05/2026/6a1800169a794796e2a35db4

¹ 19 мая в московском Институте философии РАН правоохранительные органы провели обыск, на допрос были доставлены десять сотрудников института, одного из них, кандидата философских наук Светлану Месяц, задержали и отправили под домашний арест. – Прим. ред.

1

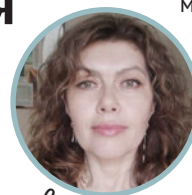
В предыдущей колонке¹ мы остановились на пороге: собеседника нет, институты глухи, мысль загнана в резервацию. И в этой пустоте возникает фигура, которая не пытается восстановить диалог, не пишет трактатов о кризисе коммуникации, не жалуется на отсутствие понимания. Она просто делает кувырок.



Александр Марков

Философия заплаты: Арлекин против Гегеля

Александр Марков, профессор РГГУ
Оксана Штайн, доцент УрФУ



Оксана Штайн

из множества разноцветных лоскутков, расположенных без всякого порядка и симметрии, так что кажется, будто он одет в ломотья, собранные на свалке у разных бедняков. Он как бы не имеет собственного лица, будучи равнодействующей чужих останков. В эпоху, когда философия ищет *субстанцию* — то, что лежит в основе всего и остается неизменным при всех изменениях, — Арлекин

демонстрирует чистую *акцидентальность*. У него нет «собственного лица» не потому, что оно скрыто под маской (маска у настоящего Арлекина черная, звериная, с бугром на лбу — следом дьявольского рога, спиленного при обращении в театрального персонажа). У него нет лица потому, что само его существо — это *агрегат*, собрание частей, несводимых к единству.

Это Арлекин. Но прежде, чем говорить о нем как о философской модели, нужно отвести одно неизбежное недоразумение. Арлекин в массовом сознании — пестрый шут, хитрый слуга, персонаж детских утренников, фарфоровая статуэтка. Он смешон, но не глубок. Он забавен, но не серьезен. Какая может быть «философия Арлекина»? Не обвинят ли нас в постмодернистском жонглировании, когда всё что угодно объявляется «философией» — от кулинарии до футбола?

Нет. Потому что Арлекин комедии дель арте — не просто персонаж. Это *онтологический эксперимент*, поставленный европейской культурой на самой себе в тот самый момент, когда она создавала ново-европейского субъекта. В то время как Декарт в тишине уединенной комнаты выводил *cogito ergo sum*, на площадях итальянских городов Арлекин демонстрировал совершенно другую форму существования. И эта форма, как мы увидим, оказалась не менее — а может быть, и более — адекватной тому миру, в котором мы оказались сегодня.

2

Начнем с костюма.

Арлекин изначально был демоническим существом, диким человеком лесов (его имя восходит к *Hellequin*, предводителю Дикой Охоты в средневековых легендах). Арлекин носит одежду, сшитую

¹ www.trv-science.ru/2026/05/zdes-net-sobesednika-mezhdu-zhivago-i-arlekinom/



Элленек возглавляет Дикую Охоту. Ксилография XIX века неизвестного автора



«Веселый и ко всем интригам приспособленный Арлекин». Мартин Энгельбрехт, ок. 1730. Deutsches Theatermuseum, Munich, Germany

Но присмотримся внимательнее к этим «лоскуткам». В ранней иконографии Арлекина они действительно выглядят как случайные заплаты. Однако к середине XVII века происходит странное: заплаты начинают складываться в правильные геометрические фигуры — ромбы, треугольники. Хаос превращается в орнамент. Случайность становится системой. Попав на сцену, он одомашнивается, очеловечивается. Его хаос становится упорядоченным. Однако — и это ключевое *однако* — порядок этот остается *порядком заплат*. Вот наш первый философский тезис: Арлекин — это фигура, в которой хаос не снимается в порядке, а сохраняется внутри порядка как его неустранимый принцип. Ромб на его костюме — это не символ единства, это *след шва*. Шов никогда не зарастает. Единство Арлекина — это всегда единство сшитого, а не цельного.

3

Теперь — о теле. О том, как Арлекин движется. Он же не ходит, как ходят люди, — он перетекает, перекачивается, опрокидывается. Кажется, что у него нет костей или что кости его сделаны из резины. Палка отскакивает от него как от барабана. Это *тело без органов* — концепт, разработанный Антоненом Арто и позже подхваченный Делёзом и Гваттари. Тело без органов — это тело, не организованное иерархически, тело, в котором нет центра управления, нет «головы» как господствующей инстанции. Арлекин движется *всем собой сразу*. Его реакция на удар — не локальная (защитить ушибленное место), а тотальная (перераспределить энергию удара по всей поверхности тела).

Но здесь есть важное отличие от артодианского «тела без органов». Арто мыслил его как освобождение от социальной дрессуры, как возврат к до-культурной, дикой телесности. Арлекин же — существо не до-культурное, а альтернативно-культурное. Его тело не отбрасывает организацию — оно создает *другую* организацию. Назовем ее организацией складки.

Складка — ключевое понятие позднего Делёза, его способ говорить о барокко и о Лейбнице. Но складка Арлекина — иная. Это не барочная складка, уходящая в бесконечность внутреннего убранства монады. Это *рваная складка*, складка-шов, складка, которая не разглаживается. Арлекин не *складывает* мир в себе — он сам есть *сложенный* из кусков, и каждый его кувырок обнажает эту сложность, делает ее видимой.

4

Теперь мы можем подойти к главному философскому сюжету этой колонки: Арлекин contra Гегель.

Гегелевская диалектика — это великая машина по *снятию* (Aufhebung) противоречий. Тезис и антитезис вступают в борьбу, и из этой борьбы рождается синтез, который сохраняет их в себе, но на более высоком уровне. Противоречие не уничтожается — оно *снимается*, т. е. одновременно и отменяется, и сохраняется, и поднимается на новую ступень. История, по Гегелю, — это история таких снятий. Дух движется через противоречия к абсолютному знанию, где все швы будут разглажены, все раны залечены, все заплатки станут невидимы.

Арлекин предлагает альтернативную модель. Не *снятие*, а лацци.

Что такое лацци в философском смысле? Это действие, которое не разрешает противоречие, а *обыгрывает* его, делает его видимым, смешным, телесно ощутимым — но не снимает. Когда Арлекина бьют палкой, возникает противоречие: с одной стороны, боль, унижение, поражение; с другой — его невероятная живучесть, его способность продолжать движение. В гегелевской логике это противоречие должно было бы разрешиться в каком-то третьем состоянии, например в осознании Арлекином своей свободы несмотря на побои (стоический раб) или в бунте против господина (диалектика раба и господина).

Но Арлекин не бунтует и не осознаёт. Он делает кувырок. И в этом кувырке противоречие не снимается, а разыгрывается. Оно становится зрелищем, лацци, комическим номером. И зрители смеются не над поражением Арлекина и не над его победой — они смеются над самой *невозможностью* свести эту ситуацию к однозначному смыслу. Лацци — это не ницшеанское «вечное возвращение» как космический закон. Это метод существования в мире, где снятие невозможно.

5

Здесь нам нужно вернуться к тому, с чего мы начали в нашей первой колонке, — к ситуации *отсутствия собеседника*.

Гегелевская диалектика предполагает наличие Другого, с которым я вступаю в борьбу-признание. Раб нуждается в господине, чтобы стать самосознанием. Тезис нуждается в антитезисе, чтобы породить синтез. Диалектика — это всегда *диалог*, даже если это диалог врагов.

Но что делать, если Другой *не выходит на сцену*? Если институты, которые должны были бы быть пространством диалога, превратились в машины глухоты? Если грантовый комитет не отвергает твою мысль в диалектическом споре, а просто не понимает, о чем ты говоришь? Если студенты требуют не истины, а «профессионализации»?

В этой ситуации гегелевский субъект впадает в отчаяние. Он не может осуществить свое призвание — быть признанным. Он задыхается, как Живаго в трамвае. Он пишет заявки на гранты, которые никто не читает. Он читает лекции в пустоту.

Арлекин же — и в этом его философское величие — не нуждается в признании. Точнее, он находит признание не в Другом-собеседнике, а в *материи*, в *теле*, в *ритме*. Его лацци обращены не к понимающему сознанию, а к смеющемуся телу зрителя. Смех — это не интеллектуаль-

ная операция. Это физиологическая реакция, спазм диафрагмы, выброс воздуха. Арлекин апеллирует не к логосу, а к пневме — к дыханию, к тому, что связывает нас с царством растений, с цветами на могиле Живаго.



«Арлекин-обжора», или «Арлекин и Коломбина на кухне». Неизвестный итальянский художник, XVII век

6

Теперь — важнейший поворот. Мы говорили об Арлекине как о персонаже. Но Арлекин — это еще и маска. И маска эта имеет свою особую философию. Маска Арлекина — черная, с приплюснутым носом, с бугром на лбу — есть маска зверя, превращенного в человека, но не до конца. Это лицо, которое помнит о своем животном происхождении. Но одновременно это лицо, которое *не имеет выражения*. Оно застыло в гримасе, которая не является ни радостью, ни горем, ни гневом, ни страхом — она содержит в себе возможность всех этих аффектов, не сводясь ни к одному из них. Это выводит нас к проблеме аффекта в философии Спинозы и его современных наследников. Спиноза различал аффекты радости и печали как то, что увеличивает или уменьшает нашу способность к действию. Но лицо Арлекина не выражает ни радости, ни печали — оно выражает способность к аффекту как таковую, чистую аффективность до ее разделения на позитивное и негативное.

Назовем это нулевым аффектом. Это аффект, который не привязан к конкретному событию, а является *условием возможности* любого аффективного ответа. Арлекин не радуется и не печалится — он *готов* радоваться и печалиться с равной интенсивностью. Его маска — это лицо самой *восприимчивости*.

И здесь мы выходим к теме, которая свяжет Арлекина с Коломбиной в следующих колонках. Коломбина, в отличие от Арлекина, не носит маски. Ее лицо открыто. Но открытость эта — не признак большей «человечности». Напротив, как мы увидим, отсутствие маски у Коломбины есть *более радикальная маска*, маска самой «естественности». Арлекин же честен в своей неестественности. Он не притворяется человеком с «внутренним миром». Он предьявляет свою составленность, свою сшитость, свою звериную родословную.

Теперь — о еде. Арлекин выходит на сцену, держась за живот. Он изображает муки голода с такой убедительностью, что зрители начинают чувствовать спазмы в собственных желудках. Он видит воображаемую муху, ловит ее, с аппетитом съедает. Затем — другую. Затем он начинает ловить воображаемых мух десятками, запикивая их в рот с жадностью умирающего от истощения. Наконец, он замечает нарисованную на заднике сцены тарелку с едой — и пытается съесть ее, вгрызаясь в дерево декорации. Зал рыдает от смеха.

Что здесь происходит? Арлекин ест несуществующее. И это не просто комический трюк. Это онтологическое высказывание.

Вся западная метафизика, от Платона до Гуссерля, строится на различении *существующего* и *несуществующего*, реального и воображаемого, вещи и знака. Есть можно только то, что реально существует. Воображаемая еда не насыщает.

Арлекин своим лацци взрывает это различие. Он ест воображаемых мух — и насыщается. Точнее, его насыщение — это не физиологический факт, а *театральное событие*. Зрители верят в его голод и в его насыщение, хотя знают, что никаких мух нет. Иллюзия здесь не обманывает, а *создает реальность* — реальность смеха, реальность сопереживания, реальность совместного бытия в театре.

Этот жест Арлекина имеет прямое отношение к философии языка. Современная лингвистика и семиотика учат нас, что знак *отсылает* к вещи, но не является ею. Слово «хлеб» нельзя съесть. Картина с изображением еды не утоляет голод. Это базовое различие лежит в основе нашей рациональности.

Но Арлекин показывает, что это различие не абсолютно. В определенных обстоятельствах — в обстоятельствах *игры, лацци, театра* — знак *становится* вещью. Воображаемая муха *становится* едой. И это превращение не является простым обманом. Оно создает новую реальность — реальность смеха, которая не менее подлинна, чем реальность голода.

Вспомним здесь Бибихина, который говорил о необходимости *«просто жалеть убитого Ленского, наивно верить, что Татьяна Ларина жила и написала то письмо»*. Это и есть арлекинское отношение к тексту. Не «анализировать образы», а *верить* в реальность вымысла. Есть воображаемую муху. Плакать над выдуманной смертью.

Арлекин не нуждается в собеседнике в гегелевском смысле. Он обращается не к сознанию Другого, а к его телу, к его способности смеяться. Смех — это ответ, который не требует понимания. Арлекин ест воображаемых мух — и насыщается. Он создает реальность из ничего, из жеста, из ритма. Это не обман, а творение — творение смеха, который реален. Арлекин выживает не потому, что он силен, а потому, что он гибок. Его прекарность² — источник его пластичности. Он принимает удар, но энергия удара перераспределяется по всему телу и возвращается к зрителю в виде смеха.

Вернемся теперь к тому, с чего мы начали, — к грустной сцене отсутствия собеседника.

Живаго умирает в трамвае, полном людей. Бибихин читает лекции студентам, которые хотя бы мы мысли, а профессионализации. Айрапетян пишет заявку на грант, которую никто не понимает.

Все они — в положении Арлекина на пустой сцене. Партнер не вышел. Реплики повисают в воздухе. Диалог невозможен.

Что они делают?

Живаго пишет «маленькие книжки в один лист» и распространяет их через букинистические магазины. Это не научная карьера. Это не институциональное признание. Это *лацци*. Жест, обращенный к неизвестному читателю, который, может быть, никогда не ответит, но который *есть* — как были те, кто пришел на похороны.

Бибихин принимает обвинение в «верхоглядстве» и до смерти продолжает читать лекции о поэзии как строгой мысли. Он не спорит с обвинителем. Он не пытается доказать свою «научность». Он делает лацци — подставляется под удар, но так, что удар теряет силу.

Айрапетян, получив отказ в гранте, продолжает писать свои «примечания разных порядков» к пяти ответам о значении слова «сказать». Его книга выйдет в 2000 году и несколько раз будет переиздана. Ее прочтут те немногие (или уже многие), кто способен услышать. Это не массовый успех. Это не институциональное признание. Это *лацци*, растянутое на годы.

И цветы на могиле Живаго источают запах. И клен за больничным окном кланяется веткой. И Арлекин ест воображаемую муху.

В следующей колонке мы поговорим о Коломбине — единственном персонаже комедии дель арте, который не носит маски. О ее взгляде, который управляет ситуацией без слов. О ее молчании, которое говорит больше, чем речи Доктора. О ее неверности, которая оказывается более верной, чем верность Изабеллы.

Но прежде, чем расстаться с Арлекином, мы хотим привести один текст. Это не философский трактат и не театроведческое исследование. Это стихотворение великого русского поэта, который, может быть, сам того не зная, написал лучшую эпитафию арлекинскому способу быть в мире.



«Арлекин и Смерть». Константин Сомов, 1919 год

Геннадий Айги

Сказка о постаревшем Арлекине

Когда я гулял по улицам,
шахматисты толпами таскались за мной
и мысленно решали свои комбинации
на моих штанах.
И когда приходил я в театр,
все куклы глазели на Арлекина,
и старательно прятали нитки,
за которые дергали их руки и ноги.
И когда я закладывал за спину руки,
они были похожи на белые букеты,
лежащие на синем ковре,
и ахала Коломбина с балкона мне вслед,
когда уходил я домой.
И когда износил я мои штаны,
Коломбина сказала, что руки мои похожи
на репейники в голом поле.
А куклы все вышли замуж.
И теперь в опустевшем замке
сидим мы с Рексом-дворнягой на старом диване,
пьем кофе, ругаем сиамских кошек
и читаем стихи Евтушенко.

20 октября 1958 года
Подмосковье, пос. Красная Пахра³,
дача В. Р.

³ Поселок «Советский писатель». Кстати, это Троицк. — Прим. ред.

² Lat. precarius — случайный, нестабильный, сомнительный. — Прим. ред.

На пути к президиуму Академии наук

Михаил Михайлов¹

¹ Предыдущие тексты можно найти по ссылке: www.trv-science.ru/tag/mihail-mihajlov

Месяца через два после визита Б. Н. мне позвонил Ф. Ф. из ЦК.

— Не хотел тебе говорить, но слухи всё равно просочатся, так что пусть уж я буду первоисточником. В конце февраля предполагается очередной съезд КПСС. Сегодня я был у Б. Н. в горкоме, мы просматривали списки делегатов от московской организации, предложенные райкомами. Там он и на твою фамилию наткнулся: «Михайлов... Михайлов... Что-то знакомое... А, да, теплица». Потом помолчал и вдруг хмыкнул: «Ну надо же. Завтра докуем!» И засмеялся. Больше ничего не сказал, продолжил работу. Я, сам понимаешь, зная его непредсказуемость, ничего не спрашивал, думаю, у Михаила узнаю. О чем это он?»

Я рассказал ему о байке на встрече с Б. Н. — Даже не знаю, что тебе сказать. Слава богу, что всё обошлось, хотя ему могла шлея под хвост попасть, он славится своей сумасбродностью. И вообще хочу посоветовать тебе быть поосмотрительнее, поскольку тебе, я так понимаю, всё чаще придется общаться с людьми за пределами твоего круга. Мы с ним, кстати, обсудили еще одну проблему, связанную с тобой, и он сразу же сказал, что «за». Ты, видимо, прочно застрял в его мозгах. Поздравляю. Больше я тебе ничего не скажу, вопрос непростой. Обнимаю.

Я не придавал значения нашему разговору. Это был период, когда рождалась масса общественных организаций, объединений, союзов, обществ, комитетов... И я предполагал, что Фёдор собирает меня засунуть в один (одно, одну) из них.

Оказалось, однако, что хитроумный и терпеливый Фёдор Фёдорович не спеша реализовывал последний этап своей многоходовки.

Один из 55 тысяч

Несмотря на «многогранную деятельность» в партийной сфере, своими мозгами научного сотрудника я искренне не понимал, в чем суть «перестройки», а тем более — «ускорения». Я надеялся одним махом прояснить для себя ситуацию с «перестройкой, ускорением и гласностью» на XXVII съезде КПСС, куда я направился делегатом, как и Фёдор Фёдорович. Конечно, избрание это было его работой. Надеюсь, правда, что ему не пришлось слишком за меня ратовать: к тому времени я обладал вполне пристойным реноме.

Избрание делегатом было исключительным событием и для меня, и для основной массы участников, впервые оказавшихся на таких форумах. Судите сами: на XXVII съезд было избрано всего 5 тыс. делегатов из 283 млн жителей страны. Один из почти 55 тысяч! Я это вычислил и не мог не возгордиться.

Кроме Дворца съездов, делегаты смогли побродить по залам Большого Кремлевского дворца, зайти в Грановитную палату, посетить музей-квартиру В.И. Ленина, да и просто прогулять по Кремлю, не опасаясь окриков и запретов охраны. Всё это, несомненно, подкрепляло чувство собственной важности и даже

некоей избранности. Да и как иначе, когда сидишь рядом с лауреатом Нобелевской премии Н. Г. Басовым, встречаешься с людьми, чьи портреты постоянно видишь в газетах... Для меня это всё, конечно, было внове, и первую половину съезда, я, скажу без утайки, провел в полубессознательно-восторженном состоянии.

Но вот форум миновал экватор, я поневоле пришел в себя и с беспокойством на-

держали штурвал руководства. Но если что-то шло не так, в провинившихся всегда оказывался госкомитет. А отдел науки на цыпочках тихонько отходил в сторонку, наказывал провинившихся, ждал исправления ситуации и вновь крепко хватался за руль.

Б. Н. затронул тогда еще одну тему — привилегий партийной номенклатуры. Его подход показался мне, правда, излишне популистским и нацеленным на разжигание нездоровых, завистливых чувств. Разумеется, он высказывался очень осторожно, но его слова вызвали, пожалуй, наибольшее оживление у большинства делегатов. А затем, вырвавшись за стены Дворца съездов, в рамках «гласности» разлетелись в масс-медиа. Уже тогда Б. Н. умел угодить толпе.



XXVII съезд КПСС. Wikimedia Commons

чал понимать, что понятия «перестройка» и «ускорение» по-прежнему оставались для меня «поручиками Кижее». В речах на съезде было очень много всякой шелухи, через которую невозможно было продрасть к «сухому остатку». К шелухе я относил выступления иностранных гостей, в которых не было ничего, кроме поздравлений и заверений в дружбе навек, доклады первых секретарей союзных республик и отчеты «рядовых тружеников», гордо сообщавших о своих рекордных показателях в тоннах и метрах, об урожайности, росте поголовья, яйценоскости, плодovitости свиноматок и т. д.

Из серьезных проблем: на съезде впервые и очень робко подняли вопрос о месте и роли компартии в стране. Наиболее остро этой проблемы коснулся Б. Н., правильно выступивший против вмешательства партийных органов в хозяйственные и иные вопросы жизни государства. Действительно, в то время по большому счету было невозможно отличить функции, например, Госкомитета по науке и технике от функций отдела науки ЦК КПСС.

Я бы, пожалуй, предложил такую иллюстрацию. И госкомитет, и отдел науки вместе

Так или иначе, съезд завершил свою работу, а мое недоумение не развеялось. Я по-прежнему не понимал, в каком направлении будет двигаться такой мощный, говоря сегодняшними словами, геополитический дреднотут, как Советский Союз. Слова «перестройка» и «ускорение» так и не обрели для меня конкретного наполнения. Но не буду лукавить, я был уверен, что у меня просто отсутствовал должный политический опыт и что многого я не понимал именно из-за этого. Люди, избранные в руководство партии, оставались для меня авторитетами, и я надеялся, что они знают, что делают.

Дела в министерстве, вила в Берне

Уверенности, что всё будет «путем», придали мне и неожиданная встреча. В перерыве съезда всю московскую делегацию собрали для фотографирования. Рассаживание в полтора десятка рядов заняло немало времени. Ничья физиономия не должна была пропасть! ▶

▶ В середине первого ряда, конечно, восседал Б. Н. в окружении знатных специалистов машинного доения и свекловодов.

При рассаживании я вдруг столкнулся с Петром Никодимовичем Крученей (П. Н.)². Я удивился, полагая, что он должен был фотографироваться с коллективом волжских автозаводцев. Мы договорились встретиться.

После процедуры мы нашли укромный уголок, обнялись и власть поболтали. Оказалось, его полгода назад назначили руководителем недавно организованного при министерстве общества пенсионеров — работников транспорта, на основе которого должно было возникнуть всеоюзное ветеранское объединение, и П. Н. вернулся в Москву.

На съезде, по его словам, П. Н. практически не присутствовал, почти всё время пропадавал в министерстве, дел у него было немерено. А когда я выразил некоторое недоумение по поводу «перестройки», задумчиво промолвил:

— Это слово, конечно, измочалили. Но поверьте мне, в глубинах государства, у людей, имеющих опыт руководства крупными конгломератами, зреют идеи о настоящей, серьезной перестройке. Пока всё в наметках, но вырисовываются планы создания мощных объединений, возможно, связанных с крупными зарубежными компаниями. А их должна обрамлять целая система небольших предприятий, причем не обязательно государственных, а, скорее всего, частных. Над одним из этих колоссальных проектов в области автомобилестроения сейчас «колотится» мой Иван. Вот он, без сомнения, втянулся в перестроечную систему, активно курсирует между Москвой, Рюссельхаймом в Германии и Берном в Швейцарии. Кстати, дела у него идут отлично, и он уже обзавелся прекрасной виллой подле Берна.

Мы еще долго говорили. Он, конечно, тесно общался с Медведевым и консультировал его по поводу контрактов с западногерманскими и швейцарскими автомобильными фирмами.

П. Н. предложил в ближайшее время всем собраться у него. Я взял на себя задачу связаться с Машей, главной закоперщицей наших посиделок. Пообещал также найти Валентину — я ее давно не видел.

— Давно не видели? — вдруг лукаво переспросил Пётр Никодимович.

— Я ведь перешел в другую лабораторию, в главном корпусе, связи стали не такими тесными, как раньше.

— Нет, дорогой, вы ее давно не видели, потому что она уже полгода живет на вилле Ванюшки в Швейцарии.

— Как? — поразился я.

— А так. Законная супруга моего сыночка Ивана Петровича.

— Подождите, а моряк Лёня?

— Моряк там, где ему и положено находиться, в морях, — усмехнулся он. — Я очень доволен. Я же Валентину знаю с ее институтских времен и всегда относился к ней — очень умной женщине —

с симпатией. И страшно рад, что она теперь рядом с моим шалопаем. Его, правда, работа и ответственность заставили остепениться, это я вижу.

— А что же она, одна на вилле?

— Нет, конечно. Во-первых, там полно obsługi. А самое главное, там теперь живет и моя внучка. Иван напроказил лет двадцать тому назад с одной из рекламных девушек. Подробностей не знаю до сих пор, да они меня и не интересуют. А когда у него появилась вилла, он туда и перевез Леночку. Теперь она Элен, студентка университета в Берне. Мать ее время от времени появляется, воркует с дочерью, убеждается, что всё замечательно, чмокает Ивана в щечку и пропадает до следующего свидания. Она из очень приличной семьи. У нее свое солидное семейство на Мальорке, и она просто не хочет фиксировать грехи молодости. Так что Леночка на вилле с Валентиной. Иван хлопочет, чтобы туда могли регулярно приезжать и ее дочь Надежда с мужем и дочкой, ее внучкой.

— Вот, дорогой Михаил Михайлович, вы видите, почему мы так рьяно желаем успеха перестройке.

Я уходил со съезда ранним вечером в прекрасный мартовский день. Неторопливо шел по Кремлю. Иссине-синее небо начала весны. И на этом фоне горели освещенные золотые купола кремлевских соборов. Неопи-

суемая красота! Душа пела. А как вы думаете? Я был полон сил. У меня была прекрасная семья, великолепный тыл, любимая работа, захватывающие перспективы которой я начал ощущать. Уже многое сделано, а сколько интересного ожидает еще впереди!? Столько надежд...

«Виртуоз в пируэтах»

Вскоре после съезда Ф. Ф. пригласил меня в ЦК. Я подумал, что это будет рядовая встреча по поводу включения в какую-нибудь комиссию, которая начнет работу там-то и тогда-то. Фёдор же меня встретил и, ни слова не говоря, проводил в кабинет С. Ц., секретаря ЦК КПСС, о котором я уже рассказывал: он представлял Б. Н. на пленуме МГК. Кроме него, в кабинете находился президент Академии наук нашей страны, назовем его П. А. Н. Мы пожали руки друг другу. Они сели рядом посередине громадного длинного стола, а мы с Фёдором расположились аккуратно напротив них.

— Догадываетесь, Михаил Михайлович, для чего мы вас сегодня побеспокоили? — спросил секретарь ЦК.

— Наверно, собираетесь в какую-нибудь комиссию включить?

— А вот и нет. Мы давно к вам присматриваемся. Профессор, с премией Совета министров, молодой, активный, член МГК, делегат съезда, со всех сторон отличные отзывы, все соглашаются с тем, что вы — он произвел кистью хватательное движение —

уловили алгоритм перестройки, а главное, академический человек по крови, знающий и чувствующий Академию. Вы именно тот, кто нам нужен для руководства партийной организацией аппарата президиума Академии наук.

Всё это он проговорил, глядя на П. А. Н. и на меня.

— Мы предлагаем Вам стать секретарем парткома президиума Академии. Уверены, что вы справитесь. П. А. Н. активно закивал головой.

Сказать, что я удивился, значит ничего не сказать. Я не мог вымолвить ни слова. У меня даже во рту пересохло. С. Ц. увидел это, кинулся к графину с водой и предложил мне стакан, потом позвонил и заказал чай на всех.

— Понимаете, — наконец выдал я из себя, — я совершенно не представляю себе работу аппарата президиума. В его парторганизации чуть ли не тысяча членов. Я знаком лишь с десятком сотрудников аппарата, кому сдавал отчеты по хозяйственным, с кем организовывал скромные мероприятия, и всё. Хотя мы из одного района, я даже никогда не встречался с секретарём их парткома, ничего не знаю об их проблемах.

— Вот-вот, — подхватил С. Ц., — вам интересно будет это узнать.

Я хотел ему сказать, что у меня своих дел по горло и нет ни малейшего желания знать о проблемах аппарата президиума, но мою ногу под столом осторожно толкнул Ф. Ф., почувствовавший, что я готов резать правду-матку.

— Знаете, — вдруг мягким доверительным голосом молвил секретарь ЦК, — аппарат — это та же Эолова ▶



Н. Левитина. Плакат «Ускорение. Эффективность. Качество». 1986. Музейное объединение «Музей Москвы»

² Директор крупного автозавода в провинции, о нем идет речь, например, в главе www.trv-science.ru/2026/02/i-vnov-prodolzhaetsya-boj/

► арфа, жадно прислушивающаяся к тому, что происходит в руководстве. А в академической среде сейчас непростая ситуация, идет перестройка со своими сложностями, в Академии произошла смена руководства, — посмотрел он на П. А. Н., тот кивнул, — всё это сказывается на аппарате, и он не всегда един и исполнителен. Это — вещь тонкая, ее следует иметь в виду и точно работать, не допуская резких движений. А вы, Михаил Михайлович, как вас рекомендуют, — как раз виртуоз в подобных пируэтах.

— Красиво, — восхитился я, — хочется записать.

Фёдор опять подал мне незримый сигнал под столом.

— Как мне нравится ваша раскованность! — воскликнул С. Ц. — Уверен, вы ко двору придёте в президиуме. Ну что, по рукам?

Я отрицательно замотал головой, и мы еще долго пили чай с печеньем, время от времени возвращаясь к теме. В продолжение всего вечера П. А. Н. молчал. Думаю, он, как и я, не очень понимал роль и обязанности секретаря парткома, особенно в этот смутный период перестройки и ускорения.

Наконец, стало ясно, что дальнейший разговор бессмыслен, и С. Ц. мастерски его завершил.

— Ну что же, Михаил Михайлович, рад был познакомиться с вами. Спасибо, что нас посетили. У нас была в высшей степени увлекательная беседа, и я доволен тем, что мы обменялись столь содержательной информацией. Всего вам доброго.

Фёдор просто молча проводил меня до выхода из ЦК. Мы оба не были настроены на разговор. Я понимал теперь, что задуманная им «многоходовка» завершилась не по плану. Я сочувствовал ему, но был рад, что сохранилось status quo.

Но я недооценил Фёдора. «Если я чего решил — я выпью обязательно», — пел Владимир Высоцкий...

Игры в большой теннис

Недели через две он позвонил снова и предложил пойти в субботний вечерок с Ларисой и Нинелью на теннисный турнир. Посидеть на стадионе, на свежем воздухе. Я не удивился, потому что в то время его сын занимался в одной из теннисных секций и вроде подавал надежды. Выяснилось, однако, что мы отправляемся на чемпионат Москвы. Я знал, что попасть на этот турнир было почетно, но практически невозможно, поскольку билеты распространялись в основном «среди своих». Для Фёдора, как видно, в то время не было преград «ни в море, ни на суше».

Игра действительно захватывала. Болели страстно. А самым активным болельщиком оказался Б. Н., который сидел чуть повыше нас в гостевом закутке и бурно командовал обеими сторонами и игроками. Потом он вручил призы победителям и сам в паре с профессионалом сыграл против столичного градоначальника в паре с другим каким-то мощным игроком.

Невооруженным глазом было видно, что Б. Н. — самый слабый в этой четверке, тем не менее, он руководил не только своим парником, но и соперниками, и не собирался проигрывать. Не хочу гневить всевышнего, поскольку не бог весть как разбираюсь в тен-



нисе, но мне показалось, что его противники, играя вполне прилично, сделали всё, чтобы проиграть. Фёдор, почувствовавший, что я хочу поговорить на эту тему, и предпочитавший никогда не касаться персоналий, кратко заключил:

— Б. Н. не любит проигрывать.

Первый секретарь МГК блаженствовал. Около него стояли соперники, отмечавшие лучшие стороны игры Б. Н., и еще несколько человек, все небольшого роста, так что Б. Н. возвышался над ними всеми. Он заметил нашу четверку, стоявшую немного в стороне (потом-то я понял, что Фёдор подвел нас туда не случайно), и поманил к себе. Тотчас рослый мужчина, видимо, из охраны, преградил нам дорогу, но Б. Н. показал на меня пальцем и приказал пропустить. Когда я подошел, Б. Н. — он был повыше меня на полголовы — приобнял меня и отвел в сторонку.

— Михаил Михайлович, — вполголоса проговорил он — я вас очень прошу согласиться стать секретарем парткома президиума. Нам, понимаете, очень важно перетащить науку на нашу сторону. Мало ли что там еще впереди будет. Очень прошу, не отказывайтесь.

— Поможем, — с нажимом сказал он, — если нужно. Но я в вас верю.

Он немного отклонился, скорчил одну из своих уморительных гримасок и произнес:

— Завтра докуем?

Я махнул рукой:

— Докуем, товарищ Б. Н., докуем.

Мы рассмеялись. Прощаясь, Б. Н. наклонился и прошептал:

— Если что — звоните.

Фёдор, всё понявший по нашим жестам и лицам, ничего не спрашивал, зато вспомнил, что ресторан «Арагви» был совсем неподалеку.

Он был доволен. Его многоходовка реализовалась на 100%.

Через три дня он позвонил и сообщил, что моя кандидатура, поскольку я являюсь «номенклатурой ЦК КПСС», утверждена на заседании Секретариата ЦК, и меня ждут в президиуме АН СССР.

Фёдор Фёдорович, дорогой мой Фёдор! Он сыграл огромную роль в моей жизни, был рядом во всех ее поворотах, а иногда становил-

ся и их творцом. Мы много общались семьями. Даже не знаю, как назвать наше тесное сообщество. Кланом? Содружеством? Каким внимательным слушателем он был! Это ведь редкость на самом деле. Давал мне поразглагольствовать власть. Сколько замечательных вечеров мы провели у костерков на его даче!

Он вел меня по ступеням общественной жизни, дал возможность взглянуть на сильные мира сего, почувствовать горячее дыхание эпохи и увидеть вблизи апокалиптические события распада одной из величайших империй мира.

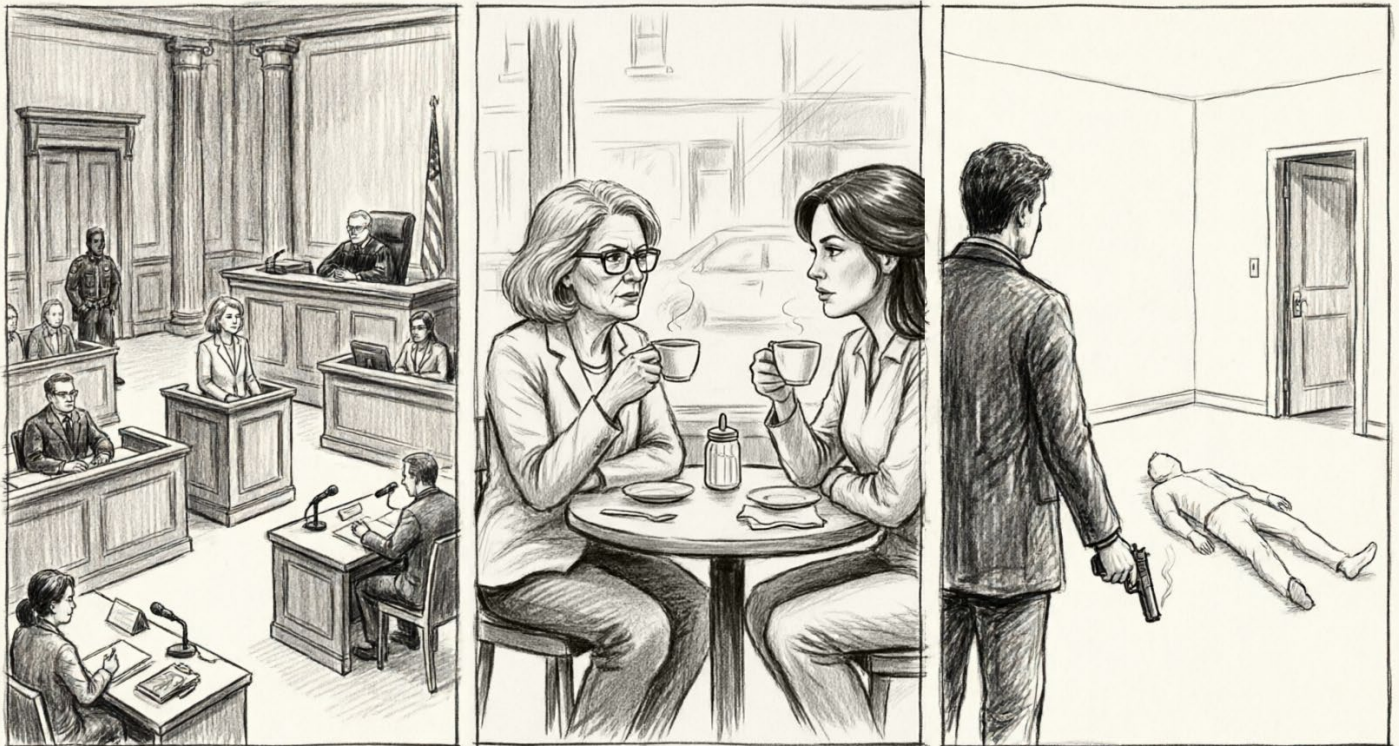
К сожалению, я вскоре потерял своего замечательного друга.

Ночью 26 апреля 1986 года в 1:23:47 грянул Чернобыль. Уверен, что никто в руководстве страны не представлял масштаба трагедии. А раз так, то в течение нескольких дней господствовали суэта, вранье и желание поскорее, любыми силами избавиться от проблемы, откеститься от слов «трагедия», «катастрофа», как всегда, продемонстрировать миру, что у нас всё схвачено...

Ф. Ф. как представитель отдела науки ЦК КПСС отправился днем 26-го в Чернобыль выяснить, что там происходит. К сожалению, его представления о радиоактивности были самыми примитивными — на уровне зрительского фильма «Девять дней одного года». Застав на месте дикую неразбериху, он, по своему обыкновению, решил лично разобраться, что происходит, и вместе с местными руководителями запрыгнул в вертолет, чтобы облететь разрушенную станцию. Вертолет был совершенно не защищен от радиации, вдобавок в нем для удобства осмотра сняли одну из дверей, а на пассажирах были какие-то жалкие маски.

Не помню, находился ли уже в то время в Чернобыле академик В.А. Легасов, единственный, кто понимал тогда, что произошло на станции и насколько опасно приближение к ней. Он наверняка воспрепятствовал бы этой затее.

Все, кто был на том вертолете, ушли в мир иной. Кто через считанные недели, кто промучился несколько месяцев. Фёдору было чуть больше сорока. ◆



Qwen AI

Прегрессии и только прегрессии

Фантастический рассказ Павла Амнуэля



Павел Амнуэль

— **В**иновен! — провозгласил председатель, а присяжные одновременно кивнули, будто долго репетировали это движение.

Судья бросил взгляд на защитника, улыбавшегося с видом человека, полностью удовлетворенного услышанным, и закрыл судебное слушание словами:

— Приговор по делу «Штат Флорида против Майерса» будет оглашен восемнадцатого ноября в десять часов. Заседание закрыто.

Доктор Лофтус¹, эксперт, дождалась, когда зал покинут присяжные, и вышла через ту же дверь в боковой коридор, куда был запрещен доступ для публики. Там можно было посидеть в одной из комнат в тишине, выпить чашку кофе из автомата и подумать, как могут решить судьбу человека свидетельские показания. Каждое из них не давало возможности сделать однозначный вывод о том, что, как и в какой последовательности произошло два месяца назад на четвертом шоссе. Но собранные вместе и одновременно, те же показания все-таки позволили, совместно с данными фактологической экспертизы, вынести однозначный вердикт.

Как эксперт-психолог, специалист по ложной памяти, она сделала всё возможное, чтобы из разрозненных и порой противоречивых свидетельств создать мозаику произошедшего.

Она вышла на площадь, надеясь, что у входа в здание суда не осталось ни зевак, ни журналистов. Свернула в переулок, где припарковала машину, и услышала за собой шаги. Типичная женская походка — высокие каблуки, быстрый шаг. Оборачиваться не стала.

— Доктор Лофтус! — назвал ее имя высокий голос с легкой хрипотцой. — Доктор Лофтус, прошу прощения!

Она обернулась.

Высокая средних лет женщина в кожаной куртке до колен и, таки да, в сапожках на высоком каблуке. «Ни за что такие не надела бы, — мелькнула мысль. — Тем более коричневые».

— Да? — сказала она с вопросительной интонацией. Может, родственница подсудимого? Жена? Нет, жена была в зале, сидела в первом ряду. А эту женщину доктор Лофтус видела впервые.

— Прошу прощения, — повторила женщина. — Я хотела подойти к вам в зале, но там было или слишком шумно, или, наоборот, слишком тихо.

Понимая, что надо наконец представиться, женщина сказала: — Я Джудит Кристофер. В каком-то смысле мы с вами коллеги. Если вы не очень торопитесь, я хотела бы с вами поговорить.

— О чем? — спросила она не без любопытства. Коллега? Почему «в каком-то смысле»? Имя незнакомое. Доктор Лофтус знала почти всех университетских психологов и многих занимавшихся частной практикой.

— О памяти, — сказала миссис (мисс?) Кристофер таким обескураживающим тоном, будто не понимала, о чем еще можно говорить с доктором Лофтус.

— Здесь, чуть впереди, кафе «Бристоль». В такое время там обычно почти никого нет, а кофе они готовят замечательно. Черный, капучино, американо, эспрессо — на любой вкус.

Мисс (миссис?) Кристофер заговорила быстро, однако каждое слово произносила четко.

Вообще-то время у доктора Лофтус было. Посидеть в кафе — почему бы нет?

— Я угощаю, — улыбнулась миссис (мисс?) Кристофер.

— Спасибо, — доктор Лофтус улыбнулась в ответ. — Вы психолог? Мне незнакомы ваша фамилия.

— Я не из университетской среды. То есть была когда-то.

— Что-то произошло? — дружелюбно поинтересовалась Лофтус. — У меня есть несколько знакомых коллег, открывших собственные кабинеты и удачно практикующих. Это специфическая область психологии. Не скажу, что мне не нравится, но я предпочитаю...

— Вот это кафе, — перебила Кристофер.

— Приятное местечко, — заметила Лофтус, войдя в небольшой зал, где среди десятка столиков стояли кадки с комнатными цветами, так что посетители могли в каком-то смысле чувствовать себя в оранжерее. Было прохладно, а цветочный запах приятен и ненавязчив. ▶

¹ Элизабет Ф. Лофтус — известный американский когнитивный психолог и специалист в области изучения памяти.

► Они заняли столик у окна. Подошла официантка — девушка лет семнадцати с точно выверенной улыбкой. Кристофер впросительно посмотрела на Лофтус, и та сказала:

— Мне капучино. Большую чашку, пожалуйста.
— Две, — поддержала Кристофер.

Последний раз Лофтус пила капучино на профессорском фуршете в прошлом году. Почему она заказала капучино, хотя много лет пила черный кофе без сахара и не могла обходиться без трех-четырёх чашек в день?

Пока ждали заказ, женщины откровенно изучали друг друга. Лофтус была уверена, что новая знакомая не станет рассказывать о своей практической деятельности — наоборот, начнет задавать вопросы, связанные с ложной памятью, в исследовании которой Лофтус была признанным авторитетом.

Когда девушка принесла заказ и поставила на стол две большие зеленые чашки и блюдо с пакетиками сахара (белого, коричневого и черного), Кристофер с ноткой стеснения в голосе спросила:

— Извините, доктор Лофтус, мне просто интересно. Вы заказали капучино, хотя обычно пьете черный кофе без сахара...

Она не закончила фразу, и знак вопроса повис в воздухе.

Лофтус с интересом посмотрела на собеседницу.

— Вы знаете мои привычки? — она постаралась не выказать эмоций, но мисс (миссис) Кристофер прекрасно понимала, что доктор Лофтус удивлена и ждет объяснений.

— Ах, — с вежливой улыбкой сказала она. — Всё просто. В статье о конференции психологов, проходившей полтора месяца назад в Университете Айовы, журналистка подробно описала свои впечатления и, в частности, упомянула, кто из присутствовавших какой сорт кофе предпочитает. Из своих наблюдений журналистка попыталась сделать психологические выводы об особенностях характеров.

— Дона Паркрофт! — воскликнула Лофтус. — Как же! Помню и статью, и журналистку. Я... — Она помолчала несколько секунд и закончила фразу: — В той статье, насколько помню, ничего не было о моих кофейных предпочтениях.

— Я так и подумала, что вы не вспомните, когда заказали капучино, и при этом на вашем лице было написано удивление собственному выбору.

Лофтус демонстративно отпила из бокала большой глоток.

— Браво, — сказала она. — Ложная память. Я сейчас представила страницу бюллетеня, где была напечатана статья Доны. Она уверена, что там нет упоминаний о кофе. Но ваши слова ложную память разрушили, и сейчас я ясно представляю ту самую строчку и даже могу процитировать текст. Расскажите о себе, миссис...

— Мисс, — поправила Кристофер. — Я не замужем.

— Кольцо на вашем пальце...

— Память о муже.

— Простите...

— Называйте меня Джудит, так будет проще.

Лофтус кивнула. Невидимое напряжение, которое с самого начала разговора не позволяло расслабиться, пропало.

— А я Элизабет. Доктор Лофтус — слишком официально, а мы не на конференции.

Отпила еще глоток и подумала, что вкуснее будет с пакетиком коричневого сахара.

— Я хотела поговорить с вами о ложной памяти, — Джудит пила капучино мелкими глотками, после каждого глотка закрывая глаза от удовольствия.

— Вас интересует что-то конкретное? Я так понимаю, вы ведете независимое исследование? Ваши пациенты...

— Если позволите, Элизабет, я расскажу подробно, для меня это важно.

Элизабет посмотрела на часы. Время у нее было. Часа два — точно. Конечно, — кивнула она. Почему бы действительно не послушать?

— Извините, если я задам странный вопрос.

— Задавайте.

— Вы, конечно, слышали об Эдгаре Кейси?

— Кто же о нем не слышал? Он предсказал дату победы союзников во Второй мировой войне.

— И не только. Он много чего напредсказывал. Потом поймете, почему я начала с Кейси... Он впадал в транс и в этом состоянии, по его словам, мог «связываться» с любым мозгом в будущем времени и черпать информацию о том, что еще не произошло. Кей-

си умел лечить, потому что из будущего ему сообщали, что нужно сделать, чтобы пациент поправился. Я заинтересовалась феноменом Кейси, когда училась на пятом курсе Флоридского университета в Таллахасси. У меня был выбор — заниматься практической психологией или делать докторат у профессора Якобса.

— Якобс? — переспросила Элизабет. — Помню. Встречались пару раз на конференциях. Кажется, у него сейчас кафедра в Йеле.

— Возможно, — сказала Джудит. — Последние годы я не следила за его карьерой. А темой работы взяла психологический феномен Кейси. Мне были интересны не столько его пророчества, сколько психология их восприятия. Из Ассоциации по исследованию и просвещению, основанной еще самим Кейси, получила грант на изучение его письменного наследия. Я сделала то, чего, как мне представлялось, не делал никто из приверженцев Кейси. Отделила пророчества и предсказания личной судьбы от историй болезней и излечения, поскольку подтвердить или опровергнуть эти истории не было никакой возможности. Занялась статистикой — сколько предсказаний сбылось полностью, сколько статистично, сколько не сбылось вообще.

Ассоциация прекратила финансирование, — продолжила Джудит после короткой паузы, — когда через год я представила промежуточный отчет, где утверждала, что полностью сбывшихся предсказаний всего 294 — из записанных примерно 30 000. Это такой малый процент от общего числа, что говорить можно лишь о случайных совпадениях. В ассоциации были прекрасно об этом осведомлены. Как оказалось, я не первой исследовала статистику предсказаний, а в выводах своих была даже не десятой. Опубликовать статью я не сумела, поскольку согласно условиям контракта результаты принадлежали не мне лично, а ассоциации. Докторскую, кстати, так и не защитила.

Я открыла кабинет, где принимала пациентов, желавших получить помощь психоаналитика. У меня уже тогда сложилась собственная методика, по которой я проводила сеансы. Идея была проста: будущее и прошлое — две стороны одного явления, два отрезка непрерывной линии жизни, и исследовать их раздельно недопустимо. Именно потому предсказатели, ясновидцы и пророки так часто ошибаются.

Странно, что никто прежде не обращал на это внимания. С другой стороны, ничего странного, когда важнейшими проблемами человеческой психики и восприятия реальности занимаются дилетанты. Кто работал с тем же Кейси? Профессиональные психологи и психиатры? Нет, «специалисты», как и сам Кейси, заикленные на сверхидею, подверженные сильному психологическому давлению со стороны целителя и пророка. Все, какие возможно, правила проведения экспериментов были нарушены, и сейчас трудно понять, по неведению или правильной методике противодействовал сам Кейси. А остальные зафиксированные случаи регрессий или, как говорят на «простом» языке, ясновидения?

— Простите, Джудит, — перебила Элизабет. — Вы практиковали сеансы регрессии?

— Да, — призналась Джудит, с опаской ожидая резкой реакции. Элизабет поджала губы, молчала минуту, показавшуюся Джудит вечностью, и сказала сухо:

— Очень надеюсь, что ваша безответственность не нанесла ущерба пациентам.

— Естественно, доктор Лофтус! — возмутилась Джудит, перейдя на официальный тон.

— Но я так и не поняла смысла вашей методики. И какое отношение имею я к...

— Пожалуйста, дослушайте, и вы поймете.

Элизабет с отвращением допила капучино и сделала знак официантке, показав на свой бокал: принести еще.

— Да... — протянула Джудит, с изумлением глядя на Элизабет. — Доктора Элен Вамбах вы, конечно, тоже знаете.

— К сожалению, — кивнула Элизабет. Подошла официантка, забрала у Элизабет бокал, и Джудит сказала:

— Мне тоже.

— Я понимаю, Элизабет, ваше пренебрежительное отношение к этой личности, — продолжила она. — Но, ради объективности... Доктор Вамбах погрузила в транс профессионального экстрасенса Чета Сноу и предложила ему рассказать, каким он видит будущее лет через 10–15. Сноу увидел, как тонет Япония, уходит под воду Калифорния... Катастрофы одна за другой. Рассказ Сноу поразительно детален, но контрольного эксперимента ►

▶ никто не провел, и потому результат нельзя считать удовлетворительным.

Я написала об этом статью в «Вестник психологии», и рецензент, в принципе, согласился с моей позицией: да, так называемые прегрессии проводились без соблюдения правильной методики.

Интересно, что именно в день, когда вышла статья в журнале (кстати, никого она не заинтересовала, на нее не было ни одной ссылки), на прием пришел человек, ставший первым реальным доказательством моей идеи. Разговор продолжался вдвое больше времени, чем стандартный сеанс, потому что, погрузив пациента в измененное состояние сознания, я стала задавать ему вопросы, отличавшиеся от обычных. Что вы ели вчера на завтрак, как провели прошлые выходные, что думаете о президенте Буше-младшем? Он говорил, а я сравнивала с его же ответами на эти вопросы, которые задавала, записывая о нем предварительные сведения, — хотела убедиться в его памяти и психологической вменяемости. Убедилась. В состоянии регрессии он прекрасно помнил именно то прошлое, о каком рассказывал ранее. Можно было переходить к следующему этапу. Я-то, в отличие от прочих, знала уже, как действовать, чтобы получать о будущем не фантастические, а точные сведения.

Нужно всего лишь правильно, с соблюдением всех научных методик, проводить эксперименты. Наука всегда выигрывает у квази-науки. В одном сеансе, обязательно в одном, необходимо проводить и регрессии — погружения в прошлое, и прегрессии. Будущее предсказывается правильно, только если прошлое в состоянии регрессии полностью совпадает с рассказом о реальном прошлом.

Казалось бы, это и так должно было быть ясно любому, кто занимался психологическими экспериментами с людьми, способными, как Кейси, видеть будущее.

И тогда я, можно сказать, доказала — себе, по крайней мере, — что в подавляющем числе погружений в прошлое, в сеансах регрессии человек вспоминает не совсем то, а часто совсем не то, что происходило с ним на самом деле. Тогда, доктор Лофтус, я подумала о вас и ваших исследованиях ложной памяти. Я стала посещать судебные процессы, в которых вы выступали экспертом. Мне давно хотелось встретиться с вами и рассказать, что получилось у меня. Я никогда не навязывала своим клиентам ложную память о прошлом. Но всегда, исключений я не делала, тщательно сравнивала воспоминания, рассказанные мне в обычной беседе, дневниковые записи, которые я просила показать в ходе начальных консультаций, с тем, что потом человек рассказывал о своем прошлом в состоянии регрессии.

— Интересная методика, — заметила Элизабет. — Но как вы отличали, где память ложная, а где истинная? Человек может написать в дневнике что угодно. И что угодно рассказать, будучи в здравом уме и твердой памяти. А в измененном состоянии сознания рассказать то, что помнил на самом деле. Могло быть и наоборот, но как отличить? Ложную память довольно легко навязать, но чрезвычайно трудно доказать.

— Ох, Элизабет, конечно, вы правы! Я, как и вы, пользовалась неоспоримыми маркерами.

— То есть, если человек вспоминал в регрессии известные события...

— Да! Это были контрольные точки, от которых я переходила к проверке личных эпизодов.

— Разумно, — одобрила Элизабет. Рассказ Джудит всё сильнее ее заинтересовывал.

— Как, по-вашему, к какому выводу я пришла после двух с половиной сотен сеансов регрессий, потратив шесть лет?

— Пришли к выводу, что в большинстве случаев память у человека ложная. Так?

— Да, — кивнула Джудит. — Люди помнят не то, что с ними происходило на самом деле. Или не совсем то. Я даже объяснение придумала.

— Какое? Погодите, попробую догадаться. Если событие было для человека важным, он часто о нем вспоминает и при этом неосознанно вносит изменения, пусть и несущественные. И заново запоминает, но уже не совсем то, что прежде. Так, собственно, и формируется ложная память.

— Именно, — кивнула Джудит. — И если вспоминать часто, то через сотню, как говорят математики, итераций человек будет помнить событие вовсе не так, как оно происходило в реальности.

— Да, — согласилась Элизабет. — С такими случаями мне чаще всего приходится иметь дело в судебных разбирательствах. Лож-

ная память возникает относительно быстро — во всяком случае, если говорить о деталях.

— И вот какую свою идею я все эти годы хотела доказать... или опровергнуть. Что делал Кейси? Он погружал себя, по его словам, в транс. И, находясь в транс, видел будущее. То есть, строго говоря, пытался осуществить аутопрегрессию. То же самое, что делала я в своих сеансах с пациентами. И не говорите, Элизабет, что я нарушала этические нормы или правила проведения психологических экспериментов!

— Но вы их нарушали! — воскликнула Элизабет.

— Какие именно? Все мои пациенты знали, в чем будет состоять эксперимент, все подписывали согласие на его проведение. Не было ни одного случая, когда прегрессия окончилась бы плохо для реципиента.

Элизабет покачала головой, мелкими глотками стала пить вторую чашку капучино и, морщась, продолжала слушать

— Но! — воскликнула Джудит. — Теперь перед каждым сеансом прегрессии я обязательно проводила сеанс погружения в прошлое. Регрессию. Это гораздо проще, и это умеют делать практически все психоаналитики. Убедена, что и вы практикуете такую методику, поскольку изучаете проблемы ложной памяти.

Элизабет кивнула.

— Прежде чем начинать работу, я просила клиента показать свои дневниковые записи, если он их вел, расспрашивала о событиях его жизни — мне нужно было знать, как он их помнил, будучи в состоянии полного сознания. И лишь потом приступала к регрессии.

— Понимаю, — протянула Элизабет, допив второй капучино. — Вы хотели выявить все эффекты ложной памяти. Да, я тоже так делала. Но...

— Но вы не практиковали прегрессии!

— Конечно, нет.

— Я разделила пациентов на две группы, — продолжала Джудит. — Обе в одном и том же сеансе сначала проходили фазу регрессии, а после этого — фазу прегрессии. Но в одной группе регрессия выявляла ложные воспоминания, а в другой ложная память не возникала.

— Была разница? — с интересом, которого сама от себя не ожидала, спросила Элизабет.

— О да! И я поняла, почему практически все так называемые ясновидцы видели *не свое* будущее. Предсказывали не для того мира, в котором жили. Их подводила ложная память прошлого. Иногда им везло: они попадали на правильную реальность (или близкую к правильной, ведь есть миры, похожие друг на друга, почти не различимы), и тогда их прогнозы сбывались. Это становилось сенсацией, об этом писали, говорили. А сколько раз из-за ложной памяти о прошлом Кейси предсказывал землетрясение в Калифорнии, которое, конечно, произошло, но не в нашей будущей реальности! Кейси проводил свои «чтения» с грубым нарушением методики, но он этого не понимал, потому что регрессиями не занимался.

— Любопытно... — протянула Элизабет. После второй чашки капучино во рту осталось странное послевкусие, и ей показалось, что напиток повлиял на ее мысли. Или всё же Джудит была убедительна? Методически ее действия были правильны — если вообще хотя бы на минуту согласиться с идеей, что ясновидение существует.

— Но вы не публиковали результаты, — добавила Элизабет. Это был не вопрос, а констатация. Ни о чем подобном она не читала ни в одном академическом журнале психологии.

— Не публиковала, — согласилась Джудит. — И не потому, что боялась рискнуть репутацией.

— Статью, скорее всего, зарубили бы рецензенты, — вставила Элизабет.

— Наверно... — рассеянно сказала Джудит. — Но причина в другом. Потому я и решила поговорить с вами.

— В другом? — подняла брови Элизабет.

Джудит резким движением ладони отодвинула капучино, едва не опрокинув — чашка так и оставалась полной.

— Дело в том, что пару месяцев назад ко мне пришел клиент... Назову его Питером. История стандартная: проблемы с женой, на работе... Случай, в принципе, легкий, и я предложила ему поучаствовать в эксперименте. Он согласился. Подписали контракт, всё как положено. Как обычно, я задала множество вопросов о прошлом. Я так много о нем узнала, как, может, не знал никто больше. И мы провели первый сеанс регрессии. Я не обнаружила ▶

► никакого присутствия ложной памяти. Можно было перейти к прегрессии, что мы с Питером и сделали на следующей неделе.

Джудит замолчала и какое-то время сидела, глядя не в глаза Элизабет, а в какую-то точку на ее лбу. Элизабет механически провела по этому месту пальцем, и Джудит будто очнулась от транс.

— Питер, — сказала она, — действительно побывал в своем будущем, и это самое страшное, что могло случиться. Никаких мировых событий. Никаких наводнений, войн, ничего такого... Только личное, только свое...

Джудит посмотрела в глаза Элизабет, увидела в них яростное осуждение и сказала, вздохнув:

— Знаю, о чем вы подумали. Уверю вас — нет. Он не мог увидеть свою смерть. Сознание угасает раньше. Память — часть сознания. Нет, доктор Лофтус, увидеть собственную смерть невозможно ни с физиологической, ни с психологической точек зрения. — Я не была бы так уверена, — тихо, едва шевеля губами, произнесла Элизабет.

Джудит услышала, но пропустила слова мимо ушей.

— Я не учла другого, — сказала она. — Питер... убил человека. То есть убьет. Не знаю, кого. Он не сказал. Его потрясло... Он «вспомнил» судебный процесс. «Вспомнил», как председатель присяжных, грузный мужчина лет семидесяти... — да, он всё это «вспомнил»... произнес громко и отчетливо, отвечая на вопрос судьи: «Присяжные вынесли вердикт?» — «Да. Виновен, ваша честь».

— О, боже... — пробормотала Элизабет.

Джудит глотнула капучино, закашлялась, минуту сидела молча, тяжело дыша, потом сказала:

— Он вспомнил день, когда его с утра вывели из камеры...

— Надо было немедленно прервать сеанс прегрессии! — возмутилась Элизабет.

— Я так и сделала. Питер замолчал на полуслове и... пришел в себя. Как человек, резко проснувшийся после кошмара.

— А вы? — нетерпеливо спросила Элизабет. — Как поступили вы?

— Никак, — сухо произнесла Джудит. — Он даже не посмотрел в мою сторону. Поднялся с кушетки и ушел, не попрощавшись. Я была в шоке, выбежала за ним, но его и след простыл.

— И вы...

— У меня, естественно, были его адрес, номер телефона и адрес электронной почты. Я звонила, писала... На следующий день поехала к нему. Он снимал однокомнатную квартиру, и хозяйка сказала, что Питер вчера вернулся расстроенный, собрал вещи, расплатился... и ушел.

— Вы его нашли? — резко спросила Элизабет.

Джудит покачала головой.

— Наверно, он сменил телефон... И я не могла обратиться в полицию. Что бы я сказала? Он просто исчез. Разумеется, я больше не проводила сеансы прегрессии, если вы хотели это спросить. Материал у меня сохранился, в том числе аудиозапись того, что Питер говорил в ходе сеанса. И что мне с этим делать?

— Вы спрашиваете меня? — мрачно спросила Элизабет. — То, что вы сделали...

— Это обычная практика, — перебила Джудит. — Регрессии используются повсеместно. С прегрессиями сложнее, но, по сути, это тоже нормальная практика. Единственное, что я сделала: совместила обе методики. Кейси и Джин Диксон практиковали прегрессии. Доктор Вамбах и сейчас практикует.

— Вы хотите оправдаться?

— В чем?

— Так чего вы хотите от...

— Вы самый знающий специалист по ложной памяти. Я хочу сказать, что любая память — ложная. Наложённая на истинную память в ходе многочисленных воспоминаний. Истинная память у человека сохраняется в чрезвычайно редких случаях. Казалось бы, существует фотографическая память. Но — тоже нет. Человек фотографически запоминает тексты, но не помнит многие реальные события.

— Так чего же все-таки вы хотите...

— Ничего, — покачала головой Джудит. — Я думаю... — Она помедлила. — Свобода воли... Почему Питер поступил так, как поступил? Чтобы изменить судьбу — и не убивать? Но если прегрессия верна... Может, именно его побег — первый шаг к будущему убийству? И еще. Ложной памятью в той или иной степени обладают все. Я много читала в последнее время о многомировой интерпретации квантовой механики. Я ничего не соображаю в фи-

зике, и мне всё равно, как это происходит физически. Я психолог. С моей точки зрения, ложная память — из других реальностей. Из тех, где эта память — истинная. Множество ложных вариантов памяти приводит в результате к одной точке в настоящем. К той же точке в настоящем приводит и реальная, правильная память. В сеансе прегрессии человек «вспоминает» некий вариант будущего. Но тогда существует и множество ложных памятей будущего. Будущего в разных реальностях.

Элизабет посмотрела на часы. Демонстративно.

— Да... — Джудит заговорила торопливо, пытаясь изложить мысль кратко. — Я полагала, что, если память истинна в регрессии, то и будущее — в сеансе прегрессии — будет истинным. Но так ли? Может, свобода воли как раз и состоит в выборе пути, который человек видит в прегрессии?

— Я понимаю, чего вы боитесь, Джудит, — Элизабет сделала знак официантке принести счет.

— Я заплачу, — торопливо сказала Джудит, открывая сумочку.

— Каждый за себя, — твердо сказала Элизабет и повторила: — Я понимаю ваш страх. Вы думаете, ваш клиент сбежал, чтобы изменить судьбу и не убивать. А на деле — попал в тот вариант будущего, где он убьет. Вы использовали методику, которую я бы назвала «продолженной памятью».

— Спасибо, Элизабет, — горько улыбнулась Джудит. — Хороший термин.

— Джудит, — с неожиданной теплотой в голосе сказала Элизабет. — О многомировой интерпретации я знаю еще меньше, чем вы. Я вообще не уверена, что она хоть в чем-то верна. Пусть физики разбираются. Я — о памяти. Вы строили свой эксперимент, предполагая, что, если у человека ложная память о прошлом, то и будущее он будет видеть не таким, что его ждет. Я верно вас поняла?

Джудит кивнула.

— Я не говорю сейчас, насколько верна методика прегрессии... Не возражайте, просто послушайте. Предположим... только предположим... что человек с истинной памятью прошлого видит и свое истинное будущее. И это будущее ему не нравится. Разве он не станет в реальной жизни делать всё, чтобы такое будущее не произошло?

— Что бы он ни делал... — начала Джудит.

— Будущее всё равно произойдет так, как он видел, — перебила Элизабет. — Иначе вся ваша методика ничего не стоит. Но вы, мне кажется, упустили такой момент. Ваша методика построена на единстве прошлого и будущего. Но подумайте — если ваш клиент захочет — а он наверняка захочет — изменить будущее, то, обладая свободой воли, так и поступит.

— Но...

— Подождите. Будущее он изменит, это в его воле, но, поскольку линия его жизни едина и непрерывна, тем самым он изменит и свою память о прошлом. У него появится ложная память, понимаете? Не сразу, но по мере того, как будет меняться будущее, станет меняться и его память о прошлом. И, вероятно... Конечно, мы сейчас полностью в пределах предположений... У него постепенно возникнет ложная память. Он может даже не вспомнить, что был у вас, что вы проводили с ним сеансы прегрессии. Если вы его найдете, Джудит, он вас, скорее всего, не узнает. Об этом вы подумали?

Джудит потрясенно смотрела на Элизабет.

Элизабет положила банкноту на листок со счетом. Джудит, не глядя, достала из кошелька банкноту и положила сверху. Элизабет взглянула, удивленно посмотрела на Джудит, ничего не сказала. Поднялась.

— Мне пора. И... Извините, я не верю в прегрессии. И советов не даю. Что вам делать? Не знаю. В любом случае вы будете винить себя. Убьет кого-то Питер или нет — вы будете считать себя виноватой.

Джудит не смотрела на Элизабет. Слушала ли?

Доктор Лофтус повернулась, чтобы уйти, но помедлила.

— Может, когда-нибудь, — сказала она, — меня, как обычно, вызовут в суд, чтобы я дала экспертное заключение о памяти убийцы. Возможно, я обнаружу у него явные признаки ложной памяти. И тогда...

Она не закончила фразу и пошла к двери. Не оглядываясь.

— С вами всё в порядке, миссис? — участливо спросила официантка, забирая со стола счет и деньги.

Джудит не расслышала вопроса, но на всякий случай кивнула. ♦

КАЛЕНДАРЬ ФАНТАСТИКИ



25 мая: Встреча цивилизаций

95 лет назад родился **Георгий Михайлович Гречко** (1931–2017), русский летчик-космонавт, ведущий телепередачи «Этот фантастический мир», лауреат премии им. Ефремова за вклад в фантастику.

Из интервью: «*Меня больше всего интересует в космонавтике встреча цивилизаций. Поэтому я был потрясен повестью „Попытка к бегству“ Стругацких, а потом — „Трудно быть богом“. Я не для того стал космонавтом, чтобы сидеть и ждать, когда к нам прилетят другие цивилизации, я хотел сделать маленький шагок навстречу. Существуют ли другие цивилизации — мы не знаем. Попытки что-то доказать ни к чему не приводят, остается только верить или не верить. Верить, конечно, интереснее. Например, когда я прочел, что Тунгусский метеорит может быть инопланетным кораблем (гипотеза Казанцева), я сказал себе: „Я там буду“. И мы там были, но ничего от корабля не нашли.*



25 мая: Убедительный образ Тени

85 лет назад родился **Олег Иванович Даль** (1941–1981), русский актер, исполнитель ролей в кинофильмах «Солдат и царица», «Старая, старая сказка» (Солдат и Кукольник), «Король Лир» (Шут), «Тень» (Ученый и Тень), «Земля Санникова» (Евгений Крестовский), «Как Иванушка-дурачок за чудом ходил» (Иванушка-дурачок), в телепередачах «Сказки Андерсена», «Сказки Салтыкова-Щедрина», в спектаклях «Макбет» Уильяма Шекспира (1-й слуга), «Голый король» Евгения Шварца (Генрих), «Белоснежка и семь гномов» Льва Устинова и Олега Табакова (Гном Четверг), «Сирано де Бержерак» Эдмона Ростана (Маркиз Брисайль), «Всегда в продаже» Василия Аксёнова (Игорь), «Принцесса и дровосек» Маргариты Микаэлян и Галины Волчек (Магиаш), «Двенадцатая ночь» Уильяма Шекспира (Сэр Эндрю Эггючик).

Никита Елисеев о фильме «Тень»: «*В этом фильме Георгий Вицин замечательно сыграл свою первую и последнюю драматическую роль — Доктора. В этом фильме замечательно сыграли Неёлова, Гурченко, Вертинская. Но главным достижением был Олег Даль, сыгравший Ученого и его Тень. Тень — вот что было актуально. Это была первая отрицательная роль, сыгранная Олегом Далем. И с каким наслаждением он играл прилизанную, змеиноголовую, жандармскую тварь. Это был самый убедительный образ сотрудника тайной полиции во всей истории советского кино. Умный, обаятельный, знающий только слабые и темные стороны человека (это его профессия), потому презирающий любого, любящий только власть, верящий только во власть — Даль был невероятно убедителен в этой роли. Видимо, очень уж сильно он ненавидел сотрудников тайной полиции.*

Весь психологический рисунок поведения шестерки, ставшей диктатором, дан Олегом Далем предельно верно.



29 мая:

И о бестиях Средневековья

120 лет назад родился **Теренс Хэнбери Уайт** (Джеймс Эстон) — Terence Hanbury White (James Aston, 1906–1964), английский писатель, автор романов «Прощай, Виктория!», «Отдохновение миссис Мэшем», «Слон и кенгуру», «Хозяин»,

«Книга Мерлина», тетралогии «Король былого и грядущего» («Меч в камне», «Царица воздуха и тьмы», «Рыцарь, совершивший проступок», «Свеча на ветру»).

Переводчик Сергей Фёдоров: «*Параллельно с написанием романов Ти Эйч Уайт более десяти лет занимался переводом „Средневекового бестиария“, книги о животных с рисунками и подробными комментариями описаний реальных и вымышленных существ. Структурно книга представляет собой как бы два издания — оригинальный средневековый памятник с подлинными рисунками и научный труд, в котором Уайт вводит читателя в мир средневековой книжности. Он увлекательно рассказывает о создании памятника, работе переписчиков и комментирует текст. Изящные, порой ироничные, но всегда точные и емкие комментарии сделали книгу прекрасным справочником, адресованным всем, кто интересуется культурой европейского Средневековья.*



31 мая: Детский писатель — пожизненный ребенок

100 лет назад родился **Джеймс Якоб Хинрих Крюс** (James Jacob Hinrich Krüss, 1926–1997), немецкий писатель, автор книг «Когда бы я стал королем», «Тим Талер, или Проданный смех», «Говорящая машина», «Счастливые острова по ту сторону ветра», «Маяк на Омаровых островах», «Мой прадедушка и я».

Особая тема в творчестве Джеймса Крюса — статьи о литературе для детей и детском чтении. Хоть писатель и утверждал, что пишет для детей «ради забавы», он относился очень серьезно и к собственному творчеству, и к детской литературе вообще. Как и многие деятели культуры послевоенного поколения, он верил в освободительную миссию литературы. Однако и в детской книге превыше воспитательных задач ставил художественные: «*Хорошие детские писатели — это хорошие писатели. К сожалению, части этого уравнения нельзя поменять местами, поскольку хороший детский писатель должен быть и оставаться еще и кем-то совсем другим: ребенком, пожизненным ребенком.*



31 мая: Я стреляю в фантомов

75 лет назад родился **Серж Брюссоло** (Serge Brussolo, р. 1951), французский писатель, автор циклов «Пегги Пью и призраки», «Зигфрид и потерянные миры», «Нушка и тайная магия», «Давид Сарелла», романов «Запретная стена», «Замок отравителей», «Лабиринт фараона», «Печальные песни сирен», «На пороге ночи», «Ночная незнакомка», «Индийская комната», «Дом шепотов», «Зимняя жатва», сборников «Вид большого города в разрезе», «Тяжелый, как ветер», «Пожиратель мира», «Ночь яда».

Полный перечень всего написанного французским писателем занял бы много места, количество изданных книг давно превысило сотню. Тексты Брюссоло нестандартны, щедро пропитаны черным юмором, часто подвергаются атаке возмущенных критиков, параллельно привлекая всё новых и новых поклонников. Отвечая на выпады своих критиков, Брюссоло писал в фэнзине «Сфера»: «*Сегодня для меня имеет значение только грубая сила, захлестывающая и разрушающая всё вокруг, силой, которой наплевать на изысканные конструкции, на стилистическое манерничанье. Я стреляю картечью в фантомов, становящихся всё более и более материальными, я использую всё больше и больше деталей. Главное — мне необходимо оружие, чтобы выдержать осаду...*»

1 июня: Самое темное фэнтези

60 лет назад родился **Витольд Хмелецкий** (Феликс Виктор Крес) — Witold Chmielecki (Feliks Wiktor Kres, 1966–2022), польский писатель, автор обширного цикла о континенте Шерер «Книга Всего» (кроме романов включающего также сборники рассказов «Закон стервятников», «Сердце гор», «Моряки и всадники»), цикла «Ад и шпага», книги советов для начинающих авторов «Галерея сломанных перьев».

Как пишет камюно на сайте «Лаборатория фантастики» о книге Креса: «*Этот цикл — воплощение самого понятия „темного“* ▶



фэнтези. Небольшой континент Шерер расположен посреди бушующего океана Простора, воплощения сил хаоса, в небе над которым столкнулись в войне две неразумные и непостижимые божественные силы: Темные и Светлые Полосы Шерни сражаются с Серебряными и Золотыми Лентами Алера. И весь этот мир полон не просто оригинальной, но совершенно чуждой нам мифоло-

гии. Здесь нет зла и добра, а в качестве героев выступают обычные люди, жестокие и эгоистичные, погрязшие в бесконечных интригах и предательстве либо в неоправданной жестокости и откровенном садизме. И каждый из этих героев становится по-настоящему живым под пером автора. Даже разумные коты — это не люди в кошачьих шкурах, а именно коты с исключительно кошачьим разумом»¹.

Владимир Борисов

¹ Рецензия слегка перефразирована для большей ясности. — Прим. ред.

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 «Тривант» и ТрВ-Наука (доставка СДЭК или Почтой России). Вскоре 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



«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 Беляевской 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



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 Муликджанян, 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



Токоро-дэ...

Александр Беляев



Александр Беляев

Япония — страна замечательная, помимо всего прочего, еще и тем, что заботится о том, что о ней думают за ее пределами. А за ее пределами о ней складываются всякие-разные представления, в том числе благодаря книжкам. Но книжек-то много, как выбрать? Формируются списки, вырабатываются критерии, тексты становятся в очередь. Какие японские книжки рекомендовать для перевода на разные иностранные языки? Как выстраивается очередь? Кто тут правит бал: сам писатель, его переводчик, издатель? Все они и еще куча народу или, как теперь любят писать умные люди, «акторов». В самом деле, в Японии существует целая институция, которая занимается решением этой непростой и полностью не решаемой задачи: отбор книг для перевода. Называется она (в дословном переводе) «Японский литературный публикационный проект»¹. Некоторое сообщество экспертов пытается представить реакцию иностранной читательской аудитории, строит прогнозы потенциального коммерческого успеха предприятия... в общем, целое дело. И понятно, что почти во всех случаях вполне убыточное (Харуки Мураками не берем в расчет). Тем не менее идеалистическое представление о том, что ценности культурно-литературные, не приносящие быстрой прибыли, сами по себе всё же важнее, чем иные более прибыльные и коммерчески оправданные формы инвестиций, в Японии есть. Или, по крайней мере, мне хочется в это верить, и для этой веры есть все основания. (Хотя вообще-то настоящей вере основания как раз таки и не нужны, иначе в чем подвиг?) Это представление о ценности культуры как таковой есть и на уровне дискурса, и на уровне истеблишмента, и в исторической памяти, да и просто в современной практике. Вот простой пример.

В одном из попавшихся мне на глаза списков книг (дело было около десяти лет назад), рекомендованных японскими специалистами для перевода, я наткнулся на книгу под названием «Каваи-рон» за авторством незнакомого мне на тот момент некоего Ёмоты Инухико. Мысль: а почему бы не попробовать перевести с японского что-нибудь такое научно-популярное, нон-фикшн? Сам предмет, правда, никак не соотносится с моими субъективными вкусовыми предпочтениями, но, может быть, это и хорошо для отстраненного, критического взгляда на (ино-)культурный феномен? Плюс феномена в том, что он наверняка привлечет внимание издателей, это даже мне с моими гуманитарными представлениями ясно. Получается, правда, не совсем красиво, как будто бы расчет примешивается и чуть ли даже не превалирует над «выбором по любви»... Я колебался, но долго. В итоге сомнения мои начисто развеял прекрасный японский переводчик, филолог-славист, профессор Нумано Мицүёси. Он обнадежил меня: «Ёмота — мой давний коллега, мой знакомый, большой энциклопедист и книголюб, всё, что он пишет, — умно, интересно и любопытно». Короче, надо брать. В результате, хоть и с задержкой по причине моего раздолбайства (спасибо издателям за терпение), но всё же «Теория каваи» вышла по-русски. Автор был по-настоящему рад этому событию и на радостях предлагал даже устроить в Москве в каком-нибудь университете симпозиум, посвященный японскому феномену каваи. Мол, давай, я приеду, движуху устроим, всё такое. По ряду причин не сложилось. Основная — организация. Какой из меня организатор? Никаких нервов не хватит. Затем: как объяснить Ёмоте, что в наших палести-

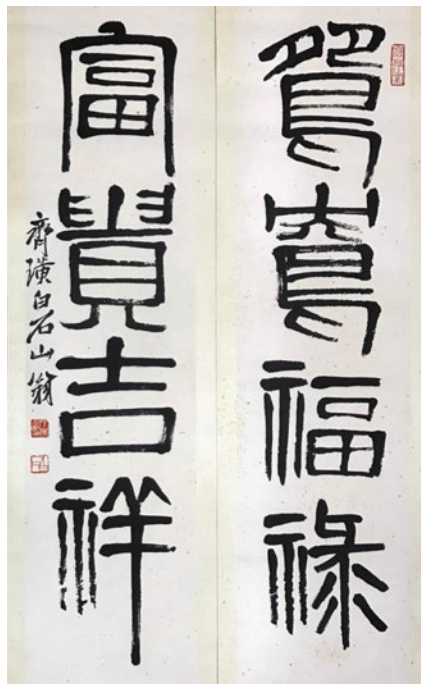
нах фанаты манги и аниме — это одно, а академическая публика — это другое, практически не пересекающиеся множества? Если в Японии комиксы и мультики исследуются специалистами точно так же, как литература и кинематограф, то у нас поп-культура редко привлекает внимание серьезных специалистов. Я таковым уж тем более не являюсь. К тому же выступать самому в качестве проводника всей этой чуши — нет уж, увольте. Здесь читатель мог бы поймать меня на противоречии: так какого ж чёрта ты, милый мой, взялся переводить то, за что потом отвечать не собираешься? А я на это отвечаю так: само по себе японское *каваи* мне совершенно до лампы, дело вообще не в нем, а в том, что в книжке Ёмоты масса всякого любопытного на полях, в сопоставлениях, в связи и по поводу, впроброс, просто к случаю, по цепочке ассоциаций. Всё дело в беседе с автором, поскольку перевод — это беседа. И когда собеседник говорит «а кстати!..» (это самое японское «токоро-дэ», милое сердцу любого япониста), тогда и начинается самое интересное. Поэтому лучше всего читать в этой книге одни только сноски, там много ненавязчивого культуртрегерства. Упомянуты Куки Судзю и Ми-наката Кумагусу, Роже Кайуа и Ролан Барт, Фредерик Джеймисон и Сьюзен Стюарт. А *сейлор-мун* и *хелло-китти* — это так, картинки для привлечения внимания определенной публики.

Помимо всего прочего, надо ли говорить, что эта книга Ёмоты стала для меня очередным примером того, что такое современное японское эссе-письмо: недаром автор считается «золотым пером» Японии и был удостоен премии издательства «Коданся» за лучшее эссе (2000), а также награды японского эссе-клуба (2002). В первом случае — за книжку про Марокко, во втором — про Южную Корею.

Фундаментальным исследованием «Теорию каваи», конечно, не назовешь, но всё равно в книжке очень много любопытного. Метод автора такой: не исчерпать до дна, но только слегка; поддеть, намекнуть и пойти дальше, вернее, поплыть по волнам риторики. Риторика, изящество письма, прихотливая структура построения, ненавязчивость. Скорее попробовать на вкус, но ни в коем случае не облагивать до костей. Такая деликатность, чувство меры и такта, чем-то близкие методологически моему любимому французскому теоретику Ролану Барту.

Среди множества вещей и феноменов повседневности в книге идет речь о коллекциях, и тут Ёмота ссылается на американскую поэтессу, переводчицу и критикессу Сьюзен Стюарт, писавшую о всевозможных коллекциях, о миниатюрном, о маленьком, уменьшенном². Коллекциям же посвящено отдельное письмо, присланное мне автором в ходе установившейся в дальнейшем переписки. Любопытная вещь коллекции, в са-

мом деле! Несмотря на разницу в странах и поколениях, тут между Ёмотой и автором этих строк есть определенное сходство и даже родство. Ёмота рассказывает мне о том, какие марки он коллекционировал (марки СССР с космосом в том числе), и я сразу же вспоминаю свое детство, свои коллекции марок и значков. Ностальгический экскурс в детство оставим на потом, а сейчас хочется вспомнить всего одну марку, выпущенную СССР в 1958 году. На марке изображен китайский художник Ци Байши (1864–1957) — не только художник, но и каллиграф, и выдающийся резчик печатей. В моей коллекции этой марки не было, поэтому в порядке компенсации пусть хотя бы шедевры Ци Байши прозвучат в дополнение к этому эссе, тем самым пополнив собрание-антологию ориентальной каллиграфии, которая, дай бог, сложится в итоге. ♦



«Живите дружно, как утки-мандаринки! Совет да любовь! Благополучия, благородства, счастья, удачи!» — написал восьмидесятивосьмилетний старик Ци Байши в год Земляной крысы (1948)

² Stewart S. On Longing: Narratives of the Miniature, the Gigantic, the Souvenir, the Collection. Durham: Duke University Press, 1993.

¹ jppp.go.jp/index-en.html



«Троицкий вариант»

Учредитель — ООО «Тривант»

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»