

газета, выпускаемая учеными и научными журналистами



Фотопортрет с презентации книги в Сколтехе. Фото Т. Сабирова

«Разговоры за жизнь», медиапроект Сколковского института науки и технологий и Российского научного фонда, завершился выходом новой незаурядной книги, где под одной обложкой собраны около сорока интервью с учеными, исследующими жизнь в ее разнообразных проявлениях. Все подробности – на странице проекта¹.

¹ read.skoltech.ru/#stories

На вопросы отвечали, в частности:

- **Евгений Кунин** («О чем бы я хотел поговорить с Дарвином»);
- **Александр Апт** («В биологии нет ничего сложнее взаимодействия паразита и хозяина»);
- **Вадим Гладышев** («Жизнь начинается... в момент старения»);
- **Филипп Хайтович** («Почему мозг такой сложный»);
- **Максим Винарский** («Эзотерическая наука, точная наука и царство любителей»);
- **Александр Цетлин** («Как червяк моллюска душил»);
- **Георгий Базыкин** («Всё, что вы хотели узнать о коронавирусе»);
- **Александр Марков и Елена Наймарк** («Палеонтология как семейный подряд»);
- **Елизавета Бонч-Осмоловская** («Микробы реальные и виртуальные»).

Интервью публиковались на порталах «Биомолекула» и Naked Science, в журнале «Кот Шрёдингера» и «Коммерсант – Наука», звучали в эфире радиостанции «Эхо Москвы». Среди авторов материалов – научные журналисты Марина Аствацатурян, Александра Борисова, Егор Быковский.

Волею судеб первая публикация ровно два года назад появилась на страницах нашей газеты²: Евгения Кунина расспрашивал Михаил Гельфанд, научный руководитель всего проекта, а также один из интервьюируемых.

Книга вышла в издательстве «Паулсен»⁴ – вслед за сборниками «Математические прогулки»⁵ и «Физически это возможно»⁶.

Здесь всё необычно: альбомный формат, мягкая обложка и открытый корешок, прошитый красными нитями; текст сопровождают не только мастерские фотографии Евгения Гурко и его коллег, но и смелые портреты персонажей⁷, выполненные художницей Марией Заикиной, призывающей читателя «ощутить величие

² trv-science.ru/2022/01/aleksandr-cetlin-razgovory-za-zhizn/

³ trv-science.ru/2021/12/o-chem-by-ya-xotel-pogovorit-s-darvinom/

⁴ store.paulsen.ru/catalog/special_projects/1448/

⁵ skoltech.ru/mathwalks/

⁶ events.skoltech.ru/physics-ru

⁷ А также один автопортрет – попробуйте найти его самостоятельно, если раздобудете бумажный экземпляр!



Александр Кулешов и Александр Хлунов режут традиционный торт



Михаил Гельфанд и Марина Аствацатурян

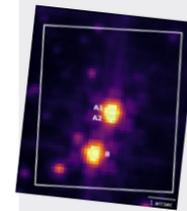
жизни, глядя на броуновское движение форм, цветочных пятен и линий, летящих через пространство обложки».

Похоже, менеджеры проекта и редакторы-составители книги, Инесса Григалюнене и Никита Лавренов, а также все их коллеги, без преувеличения, совершили чудо.

В скором времени планируется английская версия книги – и новый цикл интервью, посвященный computer science и искусственному интеллекту.

А. О.

в номере



Алексей Кудря: Астроновости

Странности Хирона, в ожидании кометы Галлея, слияния древнейших сверхмассивных черных дыр и экстремальные протопланетные диски – стр. 2–3

Начало лазерного термоядерного синтеза

Продолжаем публикацию рассказов бывшего фиановца Юрия Захаренкова – стр. 4–5



Про ляпы на картинке

Работа над ошибками, проделанная Евгенией Лысаковой, – стр. 6

Английский «Ковчег» и целый букет наук

Колонка главного редактора TrV-Наука Бориса Штерна – стр. 7

Полезно знать, чтобы не отравиться

Анализ ядовитых биографий Эйнштейна от Евгения Берковича – стр. 8–9

Механическая кукла и искусное право

Культуролог Александр Марков и Оксана Штайн об автоматах Просвещения и турецких перевертышах – стр. 14



«Не один казак гулял, а с товарищем»

Вопрос о подлинном авторстве «Тихого Дона» разбирают Антон Уткин и Сергей Попов – стр. 15



А также научно-фантастические рассказы Павла Амнуэля, Сергея Попова и календарь фантастики от Владимира Борисова – стр. 10–13

Подписывайтесь на наши аккаунты:

t.me/trvscience, vk.com/trvscience, twitter.com/trvscience



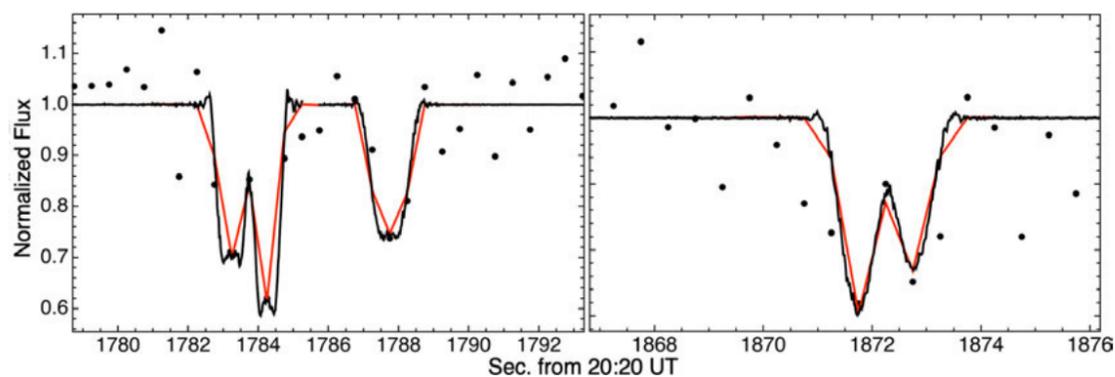
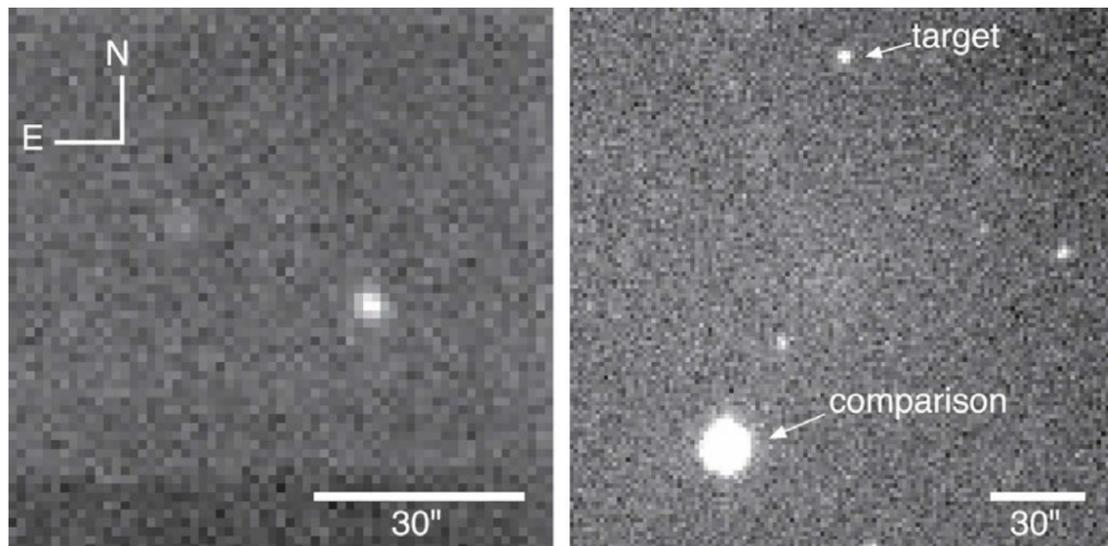
АСТРОНОВОСТИ

Алексей Кудря

Странности вокруг Хирона

В позапрошлом номере мы писали об обнаружении удивительного двойного контактного спутника у астероида Динкинеш, посещенного миссией Лусу [1]. На этот раз интерес ученых вызвал другой небольшой объект Солнечной системы — Хирон.

Хирон был открыт 1 ноября 1977 года американским астрономом Чарлзом Ковалем из Паламарской обсерватории и получил имя кентавра из древнегреческой мифологии — друга Геракла и учителя Ясона, Диоскуров и Ахилла. В честь этого мифологического существа названо также созвездие Кентавра (Центавра).



Изначально определенный как астероид (2060) — большая полуось орбиты колеблется примерно от 8,5 до 19 а. е. с эксцентриситетом 0,38 и наклоном 7°, — он стал первым идентифицированным членом нового класса объектов, орбиты которых располагаются в промежутке между орбитами Юпитера и Нептуна, поэтому Международным астрономическим союзом было принято решение, что и все прочие объекты этого класса в дальнейшем будут именоваться в честь кентавров.

Более поздние исследования этого относительно небольшого объекта диаметром около 120 км позволили выявить его кометную природу, что привело к изменению в классификации — 95P/Chiron (Хирон).

Интересно, что наблюдения за данным планетоидом — в частности, покрытие им ярких звезд — дали основание полагать, что вокруг Хирона вращаются как минимум два ледяных кольца [2] — также, как и у другого похожего планетоида — Харикло [3].

«Покрывтиями» называются астрономические явления, в ходе которых (с точки зрения наблюдателя из определенной точки) одно небесное тело проходит перед другим, заслоняя его полностью или частично. Во время «затмения» 2011 года было замечено, что свет звезды слегка потускнел — дважды до того, как Хирон сам закрыл звезду, и еще два раза после того, как Хирон прошел мимо звезды. Это наблюдение и было интерпретировано как наличие у Хирона системы из двух колец пыли.

В конце ноября 2023 года в *The Planetary Science Journal* вышла статья [4], где говорится, что вокруг Хирона наблюдается некая странная эволюция материала и, возможно, колец у него не два, а три.

Дело в том, что 28 ноября 2018 года Хирон закрыл другую звезду — и данное событие наблюдалось группой исследователей в Южноафриканской астро-

номической обсерватории в Сазерленде. Их результаты, опубликованные ровно пять лет спустя, и привели к корректировке данных 2011 года.

В частности, когда Хирон перемещался перед звездой, астрономы увидели провалы в звездном свете на радиусах 352, 344 и 316 км от центра Хирона. Но после того, как Хирон отошел от звезды, ученые стали свидетелями всего двух таких падений — на расстояниях 357 и 364 км от центра Хирона. Если бы у Хирона было только два стабильных кольца, можно было бы ожидать две пары симметричных провалов в световом потоке по обе стороны от Хирона. Аномальный третий провал с одной из сторон «кентавра» весьма озадачил исследовательскую группу.

Ученые выдвинули гипотезу, согласно которой изменение распределения и количества материала, обнаруженного ранее возле Хирона, заметно отличаются от предыдущих наблюдений, поэтому можно утверждать, что кольцевая система нестабильна и, скорее всего, в настоящее время она испытывает сложную эволюцию.

Очередное звездное затмение Хирона наблюдалось 15 декабря 2022 года в Обсерватории Коттамаи в Египте командой астрономов из Андалусийского института астрофизики в Испании. Было обнаружено, что распределение материала вокруг Хирона снова изменилось: найдены уже три симметричные структуры по обе стороны от Хирона. Две из этих особенностей узкие, а одна широкая; вместе они, кажется, образуют обширный диск диаметром порядка 580 км. Чем вызвана подобная эволюция и каков состав материала, окружающего таинственный Хирон, пока остается загадкой. Возможно, как предполагают астрономы, всё это как-то связано с кометной природой

Комета Галлея возвращается. Надо только немного подождать

Знаменитая комета Галлея прошла афелий (самую удаленную от Солнца точку орбиты) и начала свое движение обратно к центральной части Солнечной системы. Таким образом, на декабрь 2023 года приходится ровно половина периода между последним появлением кометы в 1986 году и следующим, которое ожидается в 2061 году.

Этот момент наступил в 1:00 по всемирному времени (UT) 9 декабря. В этот момент комета Галлея находилась на расстоянии 35,14 а. е. (5,3 млрд км) от Солнца. Точка афелия находится за орбитой Нептуна. В настоящий момент комета движется с самой низкой скоростью — порядка 0,91 км/с относительно Солнца.

Расчетная видимость 1P/Галлея составляет +35 звездной величины, а располагается она в созвездии Гидры, и это в настоящий момент не оставляет шансов как любителям астрономии, так и крупным профессиональным телескопам заметить комету. И, к сожалению, в программах «Хаббла» и «Джеймса Уэбба» также отсутствуют планы наблюдения за кометой.

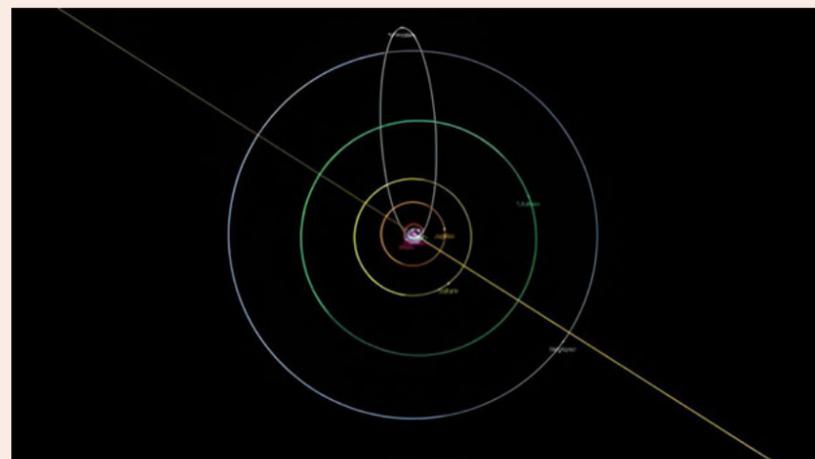
Объект знаменит тем, что это первая обнаруженная периодическая комета. Прежде считалось, что кометы — это объекты, пролетающие сквозь Солнечную систему. Эдмунд Галлей первым отметил периодичность появления кометы в 1696 году, проанализировав сообщения о более ранних ее наблюдениях с разницей в 75–76 лет. Он успешно предсказал возвращение кометы в 1758 году. Возвращение кометы в предсказанный срок стало триумфальным подтверждением теории тяготения Ньютона и прославило имя самого Галлея, хотя астроном и не дождал до этого события.

Китайские наблюдения кометы Галлея датируются 467 годом до н. э. Также появление кометы было отмечено в 1066 году. Использование свежесозданного метода спектроскопии в 1910 году при анализе химического состава хвоста кометы привело к обнаружению там ядовитого газа циана. В 1986 году к комете Галлея были отправлены три космические миссии для первого в истории сближения с кометой. Это были советские «Вега-1» и «Вега-2», а также европейская АМС «Джотто». Также с кометой связаны два ежегодных хорошо заметных метеорных потока — η -Аквариды в апреле — мае и Ориониды в октябре.

Комета Галлея достигнет перигелия 28 июля 2061 года. А в сентябре 2061-го она будет видна наблюдателям Северного полушария низко на северо-западе в сумерках. Осталось только немного подождать.



Комета Галлея в 1986 году



Орбита кометы Галлея

планетоида. Несмотря на то, что в своем перигелии (ближайшем положении на орбите) он проходит слишком далеко от Солнца, чтобы сильно нагреваться, какие-то процессы там всё же протекают — так и в феврале 2021-го наблюдалось краткое изменение яркости планетоида, возможно, это менялось окружение Хирона.

Затмения слабых звезд Хироном происходят довольно регулярно, и перед будущими наблюдениями стоит теперь задача объяснить, что же происходит вокруг далекого и, по-видимому, трансформирующегося «кентавра».

1. trv-science.ru/2023/11/astronovosti-14-nov/

2. arxiv.org/abs/1501.05911

3. nature.com/articles/nature13155

4. iopscience.iop.org/article/10.3847/PSJ/ad0632

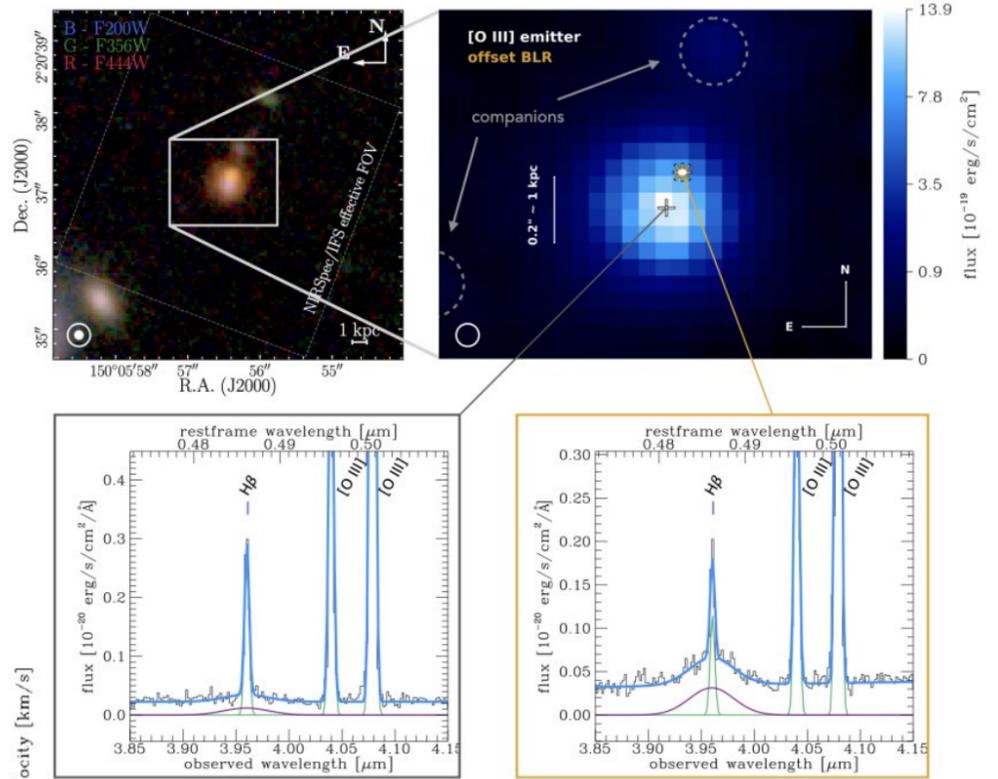
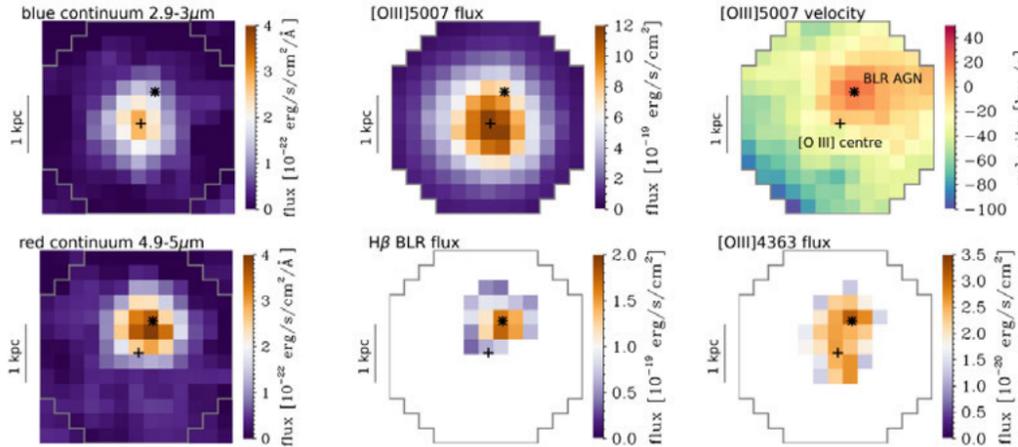
Слияния в ранней Вселенной

Группа исследователей, известных под аббревиатурой GA-NIFS, опубликовала интересные результаты, полученные с помощью телескопа «Джеймс Уэбб» [5].

Астрономы проанализировали данные по наблюдениям галактики с красным смещением $z = 7,15$, что соответствует возрасту примерно 740 млн лет после Большого взрыва. Были обнаружены доказательства того, что в центре этой галактики находится умеренно массивная черная дыра, масса которой равна порядка 50 млн солнц. Эта черная дыра находится в активной фазе поглощения окружающего вещества за счет аккреции с формированием соответствующего диска. Проще говоря, ученые наблюдали активное ядро галактики (AGN) в ранней Вселенной. Но всё оказалось не так просто. Изучая изображения, исследователи обнаружили очень недалеко (по астрономическим меркам, конечно же), примерно в 2200 световых годах от наблюдаемой черной дыры, еще одну аккрецирующую черную дыру, и на основании проведенного анализа выдвинули предположение, что две наблюдаемые черные дыры находятся в процессе слияния. По мнению членов группы, это открытие может оказать влияние на оценки свойств сигналов от гравитационных волн из ранней Вселенной, которые в будущем смогут регистрировать обсерватории типа LISA.

Исследования, проведенные с помощью «Джеймса Уэбба», в настоящее время обнаружили большее количество активных ядер галактик, связанных с растущими сверхмассивными черными дырами в первый миллиард лет после Большого взрыва при $z > 5$. Также данные наблюдения показали, что часть из найденных черных дыр является потенциально двойными AGN. Подтверждение этих открытий поможет объяснить быстрый рост черных дыр в ранней Вселенной.

5. arxiv.org/abs/2312.03589v1



Система галактик ZS7, идентифицированных как AGN. Слева сверху – цветное составное изображение ZS7 и их непосредственного окружения. Вверху справа – окрестности ZS7 с увеличением, очерченные белым прямоугольником на предыдущем изображении. Пунктирными серыми кружками указаны положения двух компаньонов, обнаруженных спектрально при одном и том же красном смещении. Внизу – детальное изображение изученных спектров

«Уэбб» наблюдает экстремальные протопланетные диски

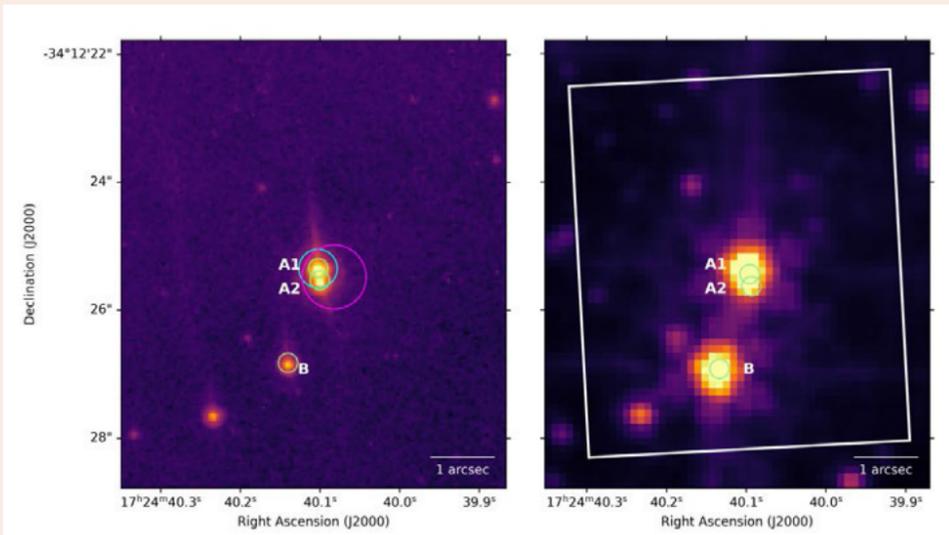
В новой статье, выложенной на сервере электронных препринтов arXiv.org [6], представлены результаты исследований, проведенных с помощью космического телескопа «Джеймс Уэбб» (JWST), который изучал протопланетные диски в туманности NGC 6357 из созвездия Скорпиона, известной также как туманность Омар (Lobster Nebula).

Согласно существующей модели, описывающей рождение звезд, их эволюцию и гибель, вокруг молодых звезд формируются протопланетные диски, где постепенно слипаются эмбрионы-планетезимали, из которых впоследствии «вырастают» планеты. Протопланетные диски вокруг солнцеподобных звезд и красных карликов формируются не только в относительно «спокойных» областях звездообразования, но и там, где присутствуют массивные звезды и материал протопланетного диска вследствие этого подвергается интенсивному облучению ультрафиолетовым излучением (от звезд OB-типа). Это в свою очередь может вызывать потерю массы протопланетным диском и подавлять образование и рост планетезималей из частиц пыли внутри диска, что в итоге тормозит образование протопланет не только земной группы – может остановить даже рост газовых гигантов.

Команда астрономов направила инструмент JWST MIRI на NGC 6357, чтобы исследовать внутренности туманности. Данная область звездообразования расположена в созвездии Скорпиона на расстоянии примерно 6000 световых лет от Земли. Ее возраст оценивается в пределах 1–1,6 млн лет. Особый интерес ученых вызван тем, что в исследуемой области находится множество массивных OB-звезд. Команда выбрала 15 протопланетных дисков в трех областях, надеясь, что это поможет изучить влияние окружающей среды на формирование планет. В опубликованной статье описывается, в частности, система, обозначенная как XUE1, с солнцеподобной молодой звездой, которая расположена неподалеку от массивных звезд – вследствие чего подвергается интенсивному облучению. Возраст системы оценивается в 0,7 млн лет.

В своей статье ученые сообщают об обнаружении воды, окиси углерода, цианистого водорода и ацетилена в пределах нескольких астрономических единиц от центральных звезд соответствующих систем. Полученные данные показывают, что вода и другие молекулы присутствуют во внутренних областях диска, где могли бы образовываться планеты земной группы.

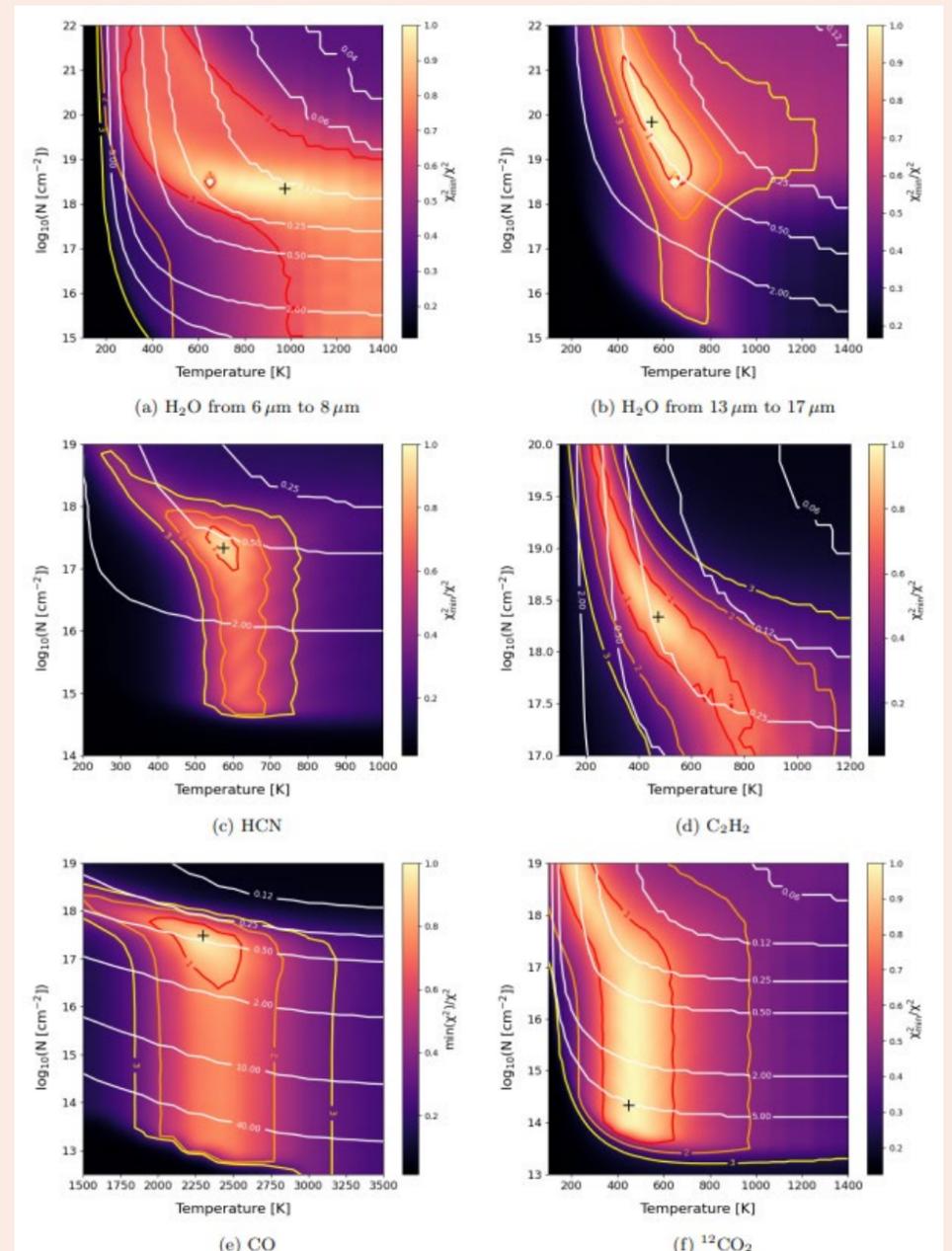
Кроме того, в дисках присутствует мелкая, частично кристаллическая силикатная пыль. Полученные значения плотности, химический состав и концентрация силикатной пыли сравнимы с теми, что обнаружены во внутренних частях дисков, расположенных в близлежащих, относительно изолированных областях звездообразования с низкой массой звезд типа Т Тельца.



Слева – составное изображение окрестностей XUE 1; оптическая часть – данные «Хаббла», пурпурный кружок – данные «Чандры», голубым кружком обведена молодая звезда. Справа – снимок XUE 1, полученный «Уэббом»

«Наши результаты подразумевают, – пишут авторы статьи, – что внутренние области сильно облученных дисков могут сохранять сходные физические и химические условия, сравнимые с дисками в областях звездообразования малой массы, таким образом расширяя диапазон сред с аналогичными условиями для формирования каменных планет во внутренних частях дисков до самых экстремальных областей звездообразования в нашей галактике».

6. arxiv.org/abs/2310.11074



О ФИАНе замолвлю слово

Из рассказов бывалого фиановца

Юрий Захаренков



Юрий Захаренков

Физический институт им. П.Н. Лебедева АН СССР. Для меня это звучит как музыка, которая радует душу даже спустя много лет. Впервые я прошел через фиановскую проходную 53 года назад и сразу же попал в атмосферу передовой науки, которую творили люди, чьи имена я прежде видел лишь на обложках учебников и в телевизионных новостях. За время моей работы в этом храме науки я встречался с пятью нобелевскими лауреатами. Встречи были разными — от детальных обсуждений экспериментов с Н.Г. Басовым, научных семинаров и общинститутских собраний, где слышал, как А.М. Прохоров, П.А. Черенков, А.Д. Сахаров и В.Л. Гинзбург откликались на злобу дня, до неожиданных встреч с кем-нибудь в коридорах главного здания или во дворе ФИАНа. Вне ФИАНа за всю свою жизнь мне удалось встретить лицом к лицу лишь еще четырех нобелевских лауреатов — Капицу, Бломбергера, Пензиаса и Моуру.

ФИАН был силен не только своими лауреатами, но и многочисленными лидерами в каждой из лабораторий. Туда как в Мекку на знаменитые семинары (самым известным из которых был семинар Гинзбурга) устремлялись ученые со всей страны и нередко зарубежные физики. В своих рассказах¹ я не претендую на какие-либо исторические обобщения, просто с большим удовольствием пишу о людях, мне симпатичных, добрых и честных, с которыми мне посчастливилось работать двадцать с лишним лет, пройдя путь от молодого стажера-исследователя до старшего научного сотрудника, руководителя группы. Рассказывая о них, я заново погружаюсь в атмосферу молодого оптимизма, что, согласитесь, весьма приятное чувство.

Развитие физики в XX веке потребовало значительных материальных вложений. Большая наука стала невозможна без крупнейших экспериментальных установок. Я не устаю восхищаться достижениями теоретиков, которым для работы нужен лишь письменный стол, однако проверить теоретические выводы можно лишь с помощью дорогостоящих установок. И чем больше физика требовала передовой техники, тем сложнее становилось ФИАНу соревноваться с зарубежными конкурентами. Одним из таких направлений в 1960–1970-е годы стало исследование лазерного термоядерного синтеза (ЛТС). В ФИАНе работали два нобелевских лауреата, награжденных за изобретение лазеров. Правительство страны ожидало от них прорывных разработок в области мощных лазеров, в частности, и такого перспективного направления исследований, как лазерное термоядерное зажигание, — и лабораторию колебаний (Прохоров) и квантовой радиофизики (Басов) получали на это щедрое финансирование.

Мне как активному участнику тех событий хочется представить свой личный взгляд на происходившее в 1960–1980-х годах, дополнив тем самым уже опубликованные исторические обзоры². Мои товарищи и коллеги, напряженно трудившиеся в лаборатории, заслуживают того, чтобы о них вспомнили.

Ни в коей мере не умаляю достижений зарубежных лабораторий (в первую очередь Ливерморской национальной лаборатории имени Лоуренса (Lawrence Livermore National Laboratory, LLNL). Тем более не ставлю под сомнение полученные ими результаты. В 1990-х я сам участвовал в разработке методов исследования лазерной плазмы и тестировании прототипов будущего лазера NIF в LLNL — наиболее значимого достижения физического порогового выхода термоядерной энергии, когда ее величина превзошла энергию, доставленную для зажигания реакции ядерного синтеза. Впервые это произошло 5 декабря 2022 года на самой мощной в мире многоканальной лазерной установке NIF. При введенной лазерной энергии 2,05 МДж термоядерный выход составил 3,15 МДж (этой энергии хватило бы вскипятить около литра воды). Возможность лабораторного зажигания термоядерной мишени была таким образом доказана. Однако я сосредоточусь сейчас всё же на времени становления в ФИАНе экспериментальных работ по применению лазеров и на проблеме управляемого (неразрушающего) термоядерного синтеза.

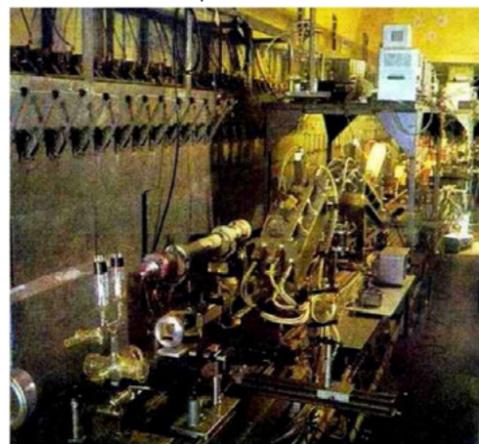
С чего начинался ЛТС (1960–1970)

В отличие от магнитного удержания горячей плазмы малой плотности (в «токамаках»), в ЛТС используется плазма с плотностью выше плотности твердого тела. Короткие импульсы мощных лазеров направляются со всех сторон на сферические мишени, содержащие дейтерий-тритиевое топливо. Поверхность мишеней быстро разогревается и вспухает под действием теплового давления в миллионы атмосфер. На неиспаренную часть сферической мишени действует реактивное давление, направленное к ее центру, — происходит ее обжатие до высоких плотностей и при достижении волной сжатия центра температура там резко возрастает до термоядерных значений. Происходит «зажигание» Д-Т топлива, и дальше продукты реакции синтеза, распространяясь наружу, инициируют последующие реакции. Среди синтезированных продуктов встречаются нейтроны, альфа-частицы, протоны и наработанный тритий. Регистрируя эти частицы, можно вычислить эффективность всего процесса (в будущем энергия этих частиц будет преобразовываться в полезные виды энергии — такой двигатель внутреннего термоядерного сгорания).

Принципы создания самих лазеров были заложены в работах 1954–1955 годов, отмеченных Нобелевской премией 1964 года, которая была присуждена Н.Г. Басову, А.М. Прохорову и Ч. Таунсу. Первый лабораторный лазер на кристалле рубина заработал в 1960 году в исследовательских лабораториях Хьюза в Калифорнии. Обладая высокой мощностью в коротких импульсах, изобретение Теодора Меймана представляло собой идеальный иницирующий инструмент для воздействия на вещество.

Начиная с 1962 года директор Ливерморской лаборатории Джон Фостер и Эдвард Теллер начали небольшое исследование применимости лазера для создания высокотемпературной плазмы. В течение следующего десятилетия LLNL производила относительно простые экспериментальные устройства для фундаментальных исследований взаимодействия лазера и плазмы.

В СССР идея лазерного синтеза родилась в 1961 году у будущего нобелевского лауреата Николая Басова и впервые была публично высказана им на заседании Президиума Академии наук СССР в 1961 году, а через три года была им теоретически обоснована³. Работы в ФИАНе по тематике ЛТС к тому времени уже были начаты, в фиановском дворе было построено небольшое двухэтажное здание — «Павильон» — специально для экспериментов по взаимодействию лазеров с веществом.



Выходные каскады лазерного канала на неодимовом стекле на оптической скамье в «Павильоне» лаборатории квантовой радиофизики (1967)

Потребовалось четыре года напряженной работы, и 18 апреля 1968 года на уникальной установке, созданной в нашем институте, были зарегистрированы первые в мире лазерные термоядерные нейтроны⁴. Крюков так вспо-

минает день регистрации первых нейтронов: «К середине 1967 года, несмотря на все трудности, ~ 20 пс импульс удалось усилить до энергии в 20 Дж. Это был на то время самый мощный лазер в мире. Не скрывал нетерпения Н.Г. Басов; он приходил почти каждую неделю, часто с иностранными гостями. Но нейтронов не было. Наконец, в 1968-м — успех с новыми мишенями из LiD»⁵. Общее число зарегистрированных за вспышку нейтронов не превышало 10². Результаты экспериментов по регистрации нейтронов из лазерной плазмы были немедленно доложены на 5-й Международной конференции по квантовой электронике в Майами (США). Они также докладывались на IEEE Conference on Laser Engineering and Applications (Washington, D.C., USA, May 26–28, 1969).

После успеха группы П. Крюкова с регистрацией DD-нейтронов в ФИАНе развернулось соревнование (прежде всего между группами из лабораторий Н.Г. Басова и А.М. Прохорова⁶) по строительству еще более мощных лазеров. Причем соревнование это было абсолютно дружеским с взаимным посещением строящихся установок и обсуждением проектов. И все вместе пристально следили за результатами иностранных лазерных центров.

В середине 1960-х годов в LLNL был разработан 12-лучевой «4т-лазер», использовавший рубин в качестве лазерной среды. Он включал в себя газонаполненную мишенную камеру диаметром около 20 см и систему фокусировки лазерных лучей на сферическую мишень. Это действительно были первые эксперименты по сферическому облучению мишени многоканальной лазерной установкой. К сожалению, об этих экспериментах стало известно значительно позже, так как в свое время они были засекречены. Результаты экспериментов на «4т-лазере» оказались неуспешными из-за специфики усиления лазерного импульса в рубиновом активном элементе, приводящей к высокой расходимости пучка и — как следствие — к плохой его фокусировке. Неудача охладила интерес руководителей LLNL к проблеме ЛТС и прекратила (на время) финансирование. В 1969 году появилась публикация группы исследователей из Sandia Laboratories (США), которая повторила эксперименты Крюкова и полностью подтвердила результаты ФИАНа по генерации нейтронов из лазерной плазмы. В 1970 году появилась аналогичная публикация французской группы, наблюдавшей нейтроны при облучении мишени из дейтериевого льда наносекундными импульсами неодимового лазера.

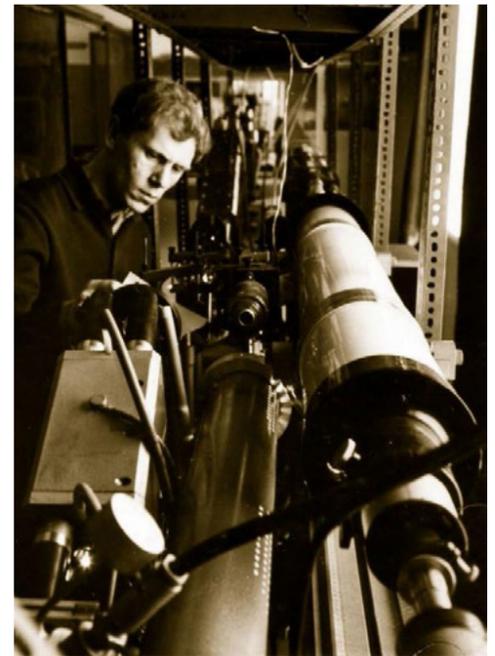
Бурное развитие (1970–1980)

В LLNL первый лазер на стекле с неодимом для исследований ЛТС был завершён лишь в 1972 году, когда в лабораторию были приглашены известные лидеры лазерной техники Джон Эммет и Билл Крупке, которые до этого отвечали за передовые лазерные исследования в Военно-морской исследовательской лаборатории (NRL) и Hughes Aircraft соответственно. Начался эра всё более крупных и энергичных термоядерных лазеров в LLNL.

Совершенно определенно пауза в экспериментах LLNL с лазерами для ЛТС оказалась на руку фиановцам и они не преминули воспользоваться предоставленной возможностью. В 1970 году (начало моей работы в ФИАНе) в лаборатории квантовой радиофизики (КРФ), в группе Г.В. Склизкова в том же «Павильоне» КРФ, но на втором этаже (лазер П. Крюкова находился на первом этаже) был построен наносекундный неодимовый лазер с энергией в импульсе 15 Дж. Основными участниками экспериментов с плоскими мишенями из СД, были Владимир Бойко, Сергей Захаров и Владимир Грибков, им помогали студенты-дипломники из Физтеха Ефим Аглицкий и Валерий Никулин. Удалось довольно быстро добиться генерации DD-нейтронов и опубликовать результаты в журнале «Письма в ЖЭТФ»⁷.

В начале 1970 года в здании лаборатории КРФ, в группе Г.В. Склизкова была запущена уникальная для того времени девятиканальная лазерная установка для сферического облучения дейтерированных мишеней (позже эта установка с модернизированными элементами по-

лучила название «Кальмар»). Огромный вклад в создание этой установки внес исключительно талантливый и изобретательный молодой инженер-физик Сергей Федотов. Без инженерного таланта Сергея не было бы ни «Кальмара», ни тем более значительно более мощной лазерной установки «Дельфин», либо всё было бы гораздо слабее. При этом он сам чертил комплекты чертежей, не доверяя конструкторам наиболее ответственные узлы установки. Как-то на семинаре КРФ Сергей сообщил, что добился 30 Дж в наносекундном импульсе при расходимости пучка 10⁻⁴ рад. Это заявление вызвало бурную дискуссию, в результате которой Сергей просто пригласил всех желающих принять вечером участие в живой демонстрации. В тот же вечер, когда почти все сотрудники, закончив работу, разъехались по домам, Сергей произвел выстрел в коридор и зеркалом направил его мимо закрытых дверей на расстояние около 40 м. Затем он позвал всех оппонентов и представил фотографические пластинки с отпечатками лазерного пучка, полученные у выхода из лазера и на расстоянии 40 м — прямо на двери механической мастерской на втором этаже корпуса КРФ. Больше вопросов о достоверности измерений ни у кого не возникало.



Сергей Федотов (1969)

Короче говоря, в нашей группе подобрались на редкость умелые сотрудники, начиная с ее руководителя Глеба Склизкова, носителя уникального опыта сложнейшего по техническому обеспечению и научной насыщенности эксперимента со своей предыдущей работы в атомном КБ-11 (г. Саров).

Уже летом 1971 года (как раз к защите диплома Юрия Михайлова в Физтехе) на сферических мишенях из СД, были получены нейтроны в количестве 10⁴–10⁵ при энергии лазера до 150 Дж в импульсе 1 нс⁸. А в 1974 году наряду с DD-нейтронами 2,45 МэВ были зарегистрированы нейтроны 14,1 МэВ, рожденные во вторичной реакции синтеза между дейтерием мишени и наработанным в первичной DD-реакции тритием. По результатам этих экспериментов была предложена новая диагностическая методика определения степени сжатия вещества мишени⁹, оценка которой составила С ~ 30–50, означающая, что были достигнуты плотности вещества мишени, во много раз превосходившие плотность твердого тела (это было первым измерением степени сжатия, принципиального параметра в ЛТС).

С 1975 по 1980 год экспериментальные работы по ЛТС в ФИАНе сконцентрировались на интенсивно эксплуатируемой установке «Кальмар» и разработке и строительстве более мощной многоканальной лазерной системы «Дельфин», для которой был специально построен просторный вибростойкий оптический зал (в отличие от «Кальмара», разместившегося в трех соединенных отверстиями в стенах лабораторных комнатах на втором этаже лабораторного корпуса КРФ, вследствие чего перед каждым выстрелом Алексей Ерохин высовывался в окно и проверял, не приближается ли трамвай по улице Вавилова, что проходила в 40 м от корпуса).

⁵ Захаров С.Д., Крюков П.Г., Сенатский Ю.В., Чекалин С.В. Первые эксперименты по наблюдению нейтронов из лазерной плазмы. «Как это было...» Часть 3. Лазерная ассоциация. — М., 2011.

⁶ Aver'yanov K.P., Avilov Yu.S., Aleksandrov V.V., et al. UMI-35 laser device for the researches in the controlled thermonuclear fusion // in Proceedings of the XII ECLIM (Moscow, 1978), p. 20.

⁷ Басов Н.Г., Бойко В.А., Захаров С.М., Крохин О.Н., Склизков Г.В. Генерация нейтронов в лазерной СД плазме, нагреваемой импульсами наносекундной длительности // Письма в ЖЭТФ, т. 13, с. 489 (1971).

⁸ Басов Н.Г., Крохин О.Н., Михайлов Ю.А., Склизков Г.В., Федотов С.И., Шиканов А.С. // ЖЭТФ, 62, с. 203, 1972; Basov N.G., Gamaly E.G., Krokhin O.N., Mikhailov Yu.A., Sklizkov G.V., and Fedotov S. I. Laser Interaction and Related Plasma phenomena 3, Plenum Press, New York, 1974.

⁹ Басов Н.Г., Захаренков Ю.А., Крохин О.Н., Михайлов Ю.А., Склизков Г.В., Федотов С.И. // Квантовая электроника, 4, с. 1154, 1975.

¹ См. trv-science.ru/tag/yurij-zakharenkov/

² См., напр.: Крохин О.Н. К 50-летию создания лазера // УФН, 2010, т. 181, № 1, с. 3.



Г.В. Склизков и О.Н. Крохин на девятиканальной установке «Кальмар» (из книги «К 100-летию со дня рождения академика Н.Г. Басова», 2022)

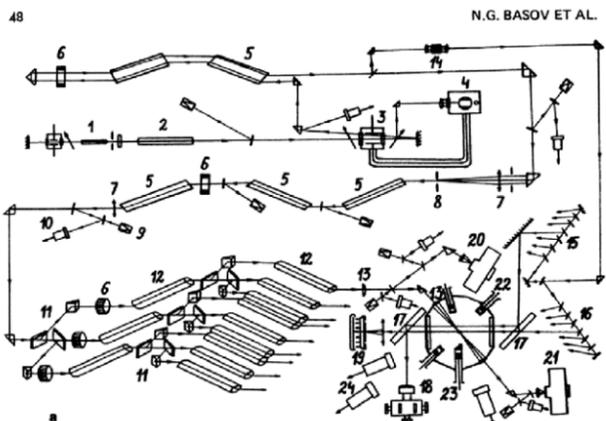


Схема девятиканальной лазерной установки «Кальмар» и камеры взаимодействия вместе с диагностическим комплексом¹⁰

▶ За этот период было проведено множество экспериментов со сферическими мишенями, включая стеклянные и полистирольные микрооболочки, виртуозно изготовлявшиеся в мишенной группе Ю.А. Меркульева (там же быстро научились наполнять оболочки диаметром 100–150 мкм и толщиной стенки 1–2 мкм сжатым дейтерием под давлением до 40 атм, а позже Еленой Корешевой-Рычковой была освоена и криогенная технология для сжижения дейтерия). Результаты экспериментов быстро публиковались в ведущих физических журналах и докладывались на международных конференциях. В этот период в группе А.С. Шиканова (принявшего на себя координацию проводимых на «Кальмаре» экспериментов) было защищено четыре кандидатские диссертации (А. Шиканов, А. Рупасов, Ю. Захаренков, Н. Зорев). В 1978 году группа была признана победителем конкурса на лучшую группу ФИАНа. До нас доходили сплетни, что наши друзья-конкуренты в Курчатовском институте, в Ленинградском ГОИ и в Саровском атомном центре называли нас «камнеломачи», первыми пробивавшими препятствия на пути к ЛТС.



Группа А.С. Шиканова – победительница конкурса на лучшую группу ФИАНа 1978 года за результаты, полученные на установке «Кальмар». Сидят (слева направо): Ю. Захаренков, А. Шиканов, А. Рупасов. Стоят: Н. Новиков, Б. Макаров, Н. Зорев, А. Ерохин, А. Кологривов, С. Шейн, М. Осипов

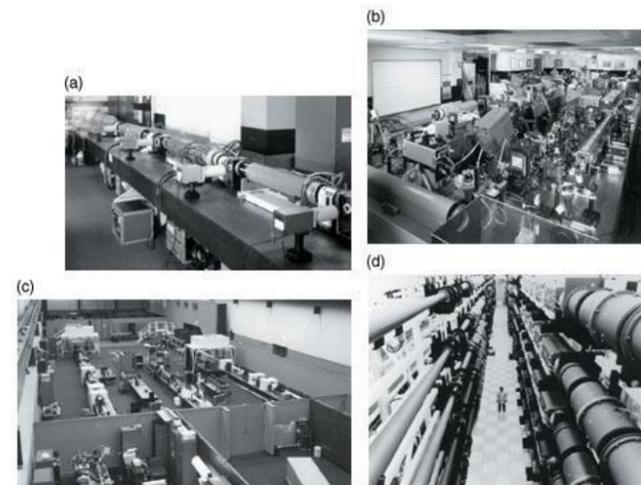
В те годы наши успехи быстро достигали научных лабораторий как внутри СССР, так и за его пределами. Мы принимали и показывали нашу установку большим ученым и делегациям практически из всех известных лазерных центров мира, включая ученых из Ливермора, особенно придирчиво разглядывавших все мельчайшие детали. Запомнился визит Чарльза Таунса, рассматривавшего оптический зал «Дельфина» с кассетами лазерных усилителей (6 кассет по 18 лазерных пучков в каждой).

Приходил к нам на установку «Кальмар» и Я.Б. Зельдович, который, стоя рядом с вакуумной камерой (и мной в двух шагах сзади), говорил Н.Г. Басову: «Вы же знаете, что стрелять надо в оболочки». Мы, конечно, знали это, да вот слово «оболочка» не пропускать Госатомом, запрещающим публикацию деталей термоядерных экспериментов. По каждой статье устраивалась затяжная переписка с указанием уже существующих публикаций по конкретной теме, и это всё надо было проходить еще до отправки на разрешение Главлита. Не удивительно, что статьи иногда месяцами задерживались на столах чиновников.

Интересовались нашими успехами и наша направляющая партия и правительство. Однажды к нам на «Кальмар» пришел член Политбюро, первый секретарь Московского горкома В.В. Гришин. Мы с Лёшей Ерохиным надели чистые белые халаты и встали плечом к плечу, закрывая нашими хилыми торсами неприглядный рукомошник, потемневший от сливаемой в него чайной заварки. А тов. Гришин прямо к нам быстрой походкой, протягивает руку для пожатия и говорит: «Я – Гришин!»

В бой идут тяжеловесы

В ноябре 1977 года в LLNL было завершено строительство 20-лучевого лазера Shiva стоимостью 25 млн долл. Размером с футбольное поле, будучи самым мощным лазером в мире на тот момент, он произвел более 10 кДж энергии за 1 нс. В июне 1979 года Shiva сжал термоядерное топливо до плотности, в 50–100 раз превышающей плотность жидкости. Shiva являлся первым из «мегалазеров» в LLNL, который полностью перенес область исследований ЛТС в сферу Большой науки.



Лазеры, построенные в LLNL в 1970–1980-х: а – Long Pass, б – Janus, с – Argus, д – Nova («Википедия»)

С 1983 года начинается мировое доминирование LLNL в экспериментах по ЛТС. Первой заявила о себе установка Novette, которая представляла собой двухлучевую лазер с неодимовым стеклом. В июле 1984 года Novette был использован для создания в лазерной плазме первого в лаборатории лазера мягкого рентгеновского излучения. Затем в декабре 1984 года вступила в строй установка Nova. В десять раз мощнее Shiva, она стала самым мощным в мире лазером на тот момент. Ее десять лучей производили лазерные импульсы, которые могли обеспечить мощность инфракрасного лазера до 100 трлн Вт за миллиардную долю секунды.

В ФИАНе в 1982 году было в основном закончено строительство многоканального лазера «Дельфин» и проведены первые эксперименты на уровне 1–2 кДж в наносекундном импульсе¹¹. Это была первая очередь установки, которая имела лишь половину из запланированных каналов (6 составных лазерных пучков из 12). К тому времени уже было ясно, что даже при завершении второй очереди установки и доведении ее до проектной мощности в 10 кДж она не сможет достичь физического порога зажигания термоядерного топлива. Численные расчеты показывали, что порог может быть достигнут на лазерах с энергией свыше 100 кДж, где-то в районе 1 МДж.



Шестилучевая лазерная установка «Дельфин» (ФИАН)

¹¹ Basov N.G., Danilov A.E., Kruglov B.V., et al. Launch of the Dolphin-1 laser thermonuclear installation // Kvant. Elektron. 9 (2), 395–398 (1982).

Заведующий лабораторией Глеб Склизков держал у себя на столе большую коробку на 500 спичек (тогда такие продавали наряду с обычными на 100 спичек) и, рассказывая посетителю о величине необходимой лазерной энергии, протягивал спичечную коробку и говорил: «Вот в этой коробке находится один мегаджоуль». Обычно это производило эффект, за исключением посетителей-военных («Мой пистолет Макарова громче стреляет»).

Тогда же было принято решение остановить эксперименты на установке «Кальмар», а группу Шиканова (защитившего докторскую диссертацию) преобразовать в лабораторию «Диагностика плазмы». 1983 год прошел в основном в наращивании диагностического комплекса на установке «Дельфин» и в доведении параметров лазера до плановых величин. Известия о работах на установке Novette (LLNL) и Omega в Рочестерском университете, конечно же, означали, что ФИАН теряет свою лидирующую роль в экспериментальном исследовании ЛТС. Ввод в действие установки Nova (LLNL) в 1984 году практически перевел направление работ на «Дельфине» в область частных проблем лазерно-оптической технологии и разработки новых методов и средств диагностики лазерной (и другой плотной) плазмы (результаты были опубликованы в книге 1989 года «Диагностика плотной плазмы»).

В заключение

Приведу перечень основных достижений фиановского отдела ЛТС в 1960–1980-х годах. Они были классифицированы ведущими теоретиками нашего отдела В.Б. Розановым и С.Ю. Гусковым, постоянно участвовавшими в определении направлений экспериментального исследования на установках «Кальмар» и «Дельфин».

В 1970-х годах эксперименты с оболочечными мишенями развивались в двух направлениях. В СССР на установке «Кальмар» (ФИАН) изучался низкоэнтропийный режим сжатия при воздействии на мишень лазерного импульса с умеренными плотностями потоков энергии излучения 10^{14} Вт/см², так называемый режим «сжимающейся оболочки».

В экспериментах на установке «Кальмар» в 1974–1976 годах были достигнуты тысячекратные объемные сжатия оболочечных мишеней до плотностей дейтериевой плазмы 6–10 г/см³ при температуре 0,3–0,5 кэВ. Нейтронный выход реакции дейтерий + дейтерий в этих экспериментах составил 10^5 – 10^6 частиц за вспышку.

Получен ряд фундаментальных результатов, доказывающих принципиальную возможность осуществления управляемой термоядерной реакции при лазерном инициировании. Это прежде всего:

- высокая эффективность поглощения (более 50%) лазерного излучения в сферических мишенях в диапазоне плотностей потока энергии лазерного излучения $\sim 10^{13}$ – 10^{15} Вт/см², наиболее важном для практических целей (эксперименты на установках «Кальмар» (ФИАН), «Дельфин» (ФИАН), Janus, Argus, Shiva, Novette, Gekko 12 (Japan), Vulcan (UK) и др.);
- ускорение сжимаемой части мишени до скоростей, превышающих 200 км/с (эксперименты на установках «Дельфин», Omega Рочестерского университета);
- устойчивое сжатие при прямом лазерном облучении тонких оболочечных мишеней с аспектным отношением до 100 (эксперименты на установках «Кальмар», «Дельфин», Vulcan)...

Более трудной оказалась задача обеспечения высокой однородности вклада лазерной энергии в мишень. Основной путь здесь – создание многоканальных лазерных установок для симметричного облучения мишени большим количеством лазерных пучков, начавшийся с экспериментов на установке «Кальмар» (ФИАН).

Гусков С.Ю., Розанов В.Б. Лазерный «ключ» к термоядерной энергии. – М.: Знание, 1986



Отдел ЛТС, 1983 год

На этом я закончу свой экскурс в прошлое – в увлекательное время поиска решений проблемы ЛТС. Уже теперь, спустя 40 лет со дня, запечатленного на этой фотографии, когда слишком многих коллег нет среди живых, я рассматриваю их лица, вспоминая наши долгие будни подготовки эксперимента и радостные моменты удачи. Предлагаю и вам взглянуть на этих обычных людей, которые, пусть на короткий срок, своим напряженным трудом вывели фиановскую науку в мировые лидеры. ♦

¹⁰ Захаренков Ю.А., Зорев Н.Н., Крохин О.Н., Михайлов Ю.А., Рупасов А.А., Склизков Г.В., Шиканов А.С. // ЖЭТФ, 70, с. 547 (1976).

Про ляпы на картинке



Евгения Лысакова,
Хайфа (Израиль)

Недавно смотрела в качестве научпопа запись одного из межфакультетских курсов МГУ, и мое внимание привлекла картинка с досадной ошибкой. При более внимательном разглядывании заметила еще два менее значимых ляпа.

1. Перепутаны местами сайты связывания тРНК (транспортной РНК; ее функции заключаются в переносе аминокислот из цитоплазмы в рибосому, в которых происходит синтез белков). Их три: А (aminoacid), Р (peptide), Е (exit). Последний иногда не рисуют — в нем «отработанная» тРНК отделяется от мРНК (матричной РНК) и выходит из рибосомы. Для базового понимания не очень принципиально, происходит ли это внутри рибосомы или тРНК отваливается, когда рибосома от него уже «отъехала». А вот первые два — ключевые в этом процессе: на Р-сайте висит тРНК с уже готовой частью пептидной цепочки, а А-сайту присоединяется тРНК с аминокислотой, и пептид отцепляется от своей тРНК и присоединяется к аминокислоте; теперь тРНК на Р-сайте — пустая, а у тРНК на А-сайте — пептидный хвост, удлинившийся на одно звено. После этого рибосома смещается вдоль мРНК относительно этих тРНК так, чтобы тРНК с пептидом оказалась в Р-сайте, освободившаяся тРНК — в Е-сайте, а А-сайт оказался над свободным триплетом. Но на иллюстрации Р-сайт — крайний справа, если рибосома сместится так, чтобы пептидил-тРНК попал куда надо, то свободная тРНК сразу окажется вне рибосомы, а в А-сайт попадет самая левая тРНК, которая не полностью соединена с мРНК. может, это не Е-сайт, а некий гипотетический пре-А-сайт, о котором молчат учебники? Но последовательность нуклеотидов на мРНК читается в направлении движения (справа налево), и тогда под загадочным пре-А-сайтом — триплет UGA. Но это стоп-кодон, и никакая тРНК к нему присоединиться не может. Вывод: это все-таки Е-сайт, а хвосты у тРНК на среднем и правом сайте перепутаны местами.

2. Если левый сайт — это Е, то тРНК, которая с него отцепляется, должна быть пустой, а на иллюстрации к ней присоединена аминокислота.

3. У тРНК — легко узнаваемая вторичная структура, и на картинках часто ее рисуют вот так, в виде трилистника (и очень редко — в виде ее третичной структуры, похожей на валенок). Но у правильной тРНК вариативная петля (неспаренный участок прямо под «крестовиной») с той же стороны, где и неспаренная часть акцепторного стебля, к которому крепится аминокислота. А на иллюстрации — с другой.

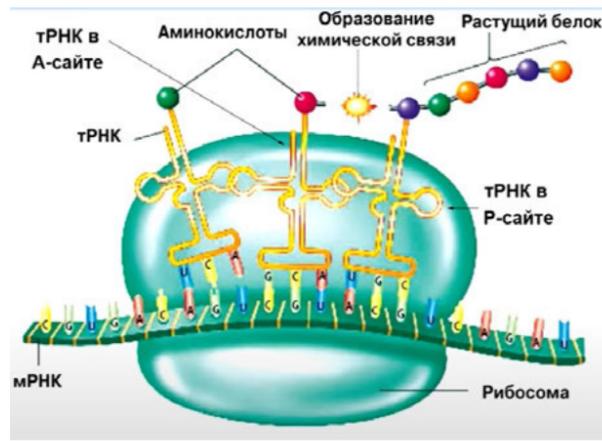
4. Под средним сайтом связывания (чем бы он ни был) — на мРНК триплет CGU, на тРНК висит красная бусина, символизирующая аминокислоту. Три триплета левее — тот же CGU. Значит, в пептидной цепочке «красные» аминокислоты должны быть разделены двумя бусинами другого цвета, но на рисунке между красными бусинами — три другие. Готова признать, что это уже придирка, и без более крупных ошибок я бы на нее внимания не обратила.

Поиск по картинке обнаружил аналогичное изображение еще много где — в презентациях различных курсов других университетов на самых разных языках, в научпопе, в газетных и журнальных статьях, включая интервью с очень маститым биологом на сайте ТрВ-Наука¹ (взято из «Википедии»). И различные текстовые запросы тоже регулярно ее выдают, например «трансляция биология» — в первой же строке. В конце концов удалось найти вероятный первоисточник: изданный в 2007 году американский школьный учебник «Glencoe Life iScience Modules: Life's Structure and Function». В Сети нашелся даже полный его PDF, и я его пролистала. Учебник как учебник, в меру упрощенный и с яркими картинками. Других явных ляпов не заметила. У меня даже возникло подозрение, что в появлении самого большого ляпа виноват уж, конечно, не автор учебника и даже не художник, а верстальщик, «перевесивший» растущий пептид со среднего тРНК на правый, чтобы картинка лучше вписывалась в верстку и текст ее эстетично обтекал. Дальше еще интереснее: я пошла искать картинки по подходящим запросам на микростоках — это специальные сайты, которые продают разнообразный визуальный контент, создаваемый художниками-фрилансерами. И там обнаружилось немало картинок, авторы которых явно вдохновлялись иллюстрацией из учебника: они воспроизводили не только ляпы, но и форму рибосомы и тРНК, изгиб мРНК, цвета и даже последовательность нуклеотидов на мРНК — всё сразу или часть признаков в различных сочетаниях. То есть единожды возникшая «мутация» картинки в процессе воспроизведения (художник, рисовавший ее для учебника, тоже ведь чем-то вдохновлялся) или эксплуатации (если все-таки виноват верстальщик) продолжает воспроизводиться, в полном соответствии с гипотезой Ричарда Докинза о мемах. Как и слегка мутировавший сигнальный белок, они приблизительно соответствуют ожиданиям «рецептора», т.е. лектора, ищущего картинку для презентации: рибосома из двух субъединиц, три трилистника тРНК, на одном из них висит синтезируемая цепочка протеина. При беглом взгляде (не очень высокой избирательности рецептора) ошибки легко не заметить.

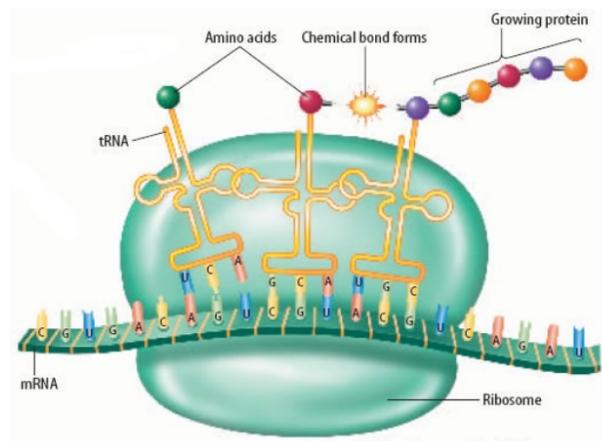
Нашлось даже несколько картинок, визуально очень схожих с оригиналом, на которых первая ошибка (или и первая, и вторая, как наиболее заметные) исправлена. То есть сработала своеобразная «система репарации» — их авторы использовали еще какой-то источник в качестве референса, удалили «поврежденный участок» и восстановили в соответствии с резервной копией. И есть картинки, где новые «мутации» добавили еще больше ошибок. И картинка, при копировании которой «отвалился» Е-сайт и тем самым первые две ошибки исчезли сами собой, — как белок, у которого в результате нонсенс-мутации исчез бесполезный из-за предыдущей мутации «хвост», и оказалось, что укороченный белок неплохо работает.

Получается, что даже неправильные биологические иллюстрации эволюционируют в строгом соответствии с теорией эволюции. Ведь, как известно, ничто в биологии не имеет смысла иначе как в свете эволюции. Даже ляпы. ▶

Картинка, с которой всё началось, из презентации к лекции:

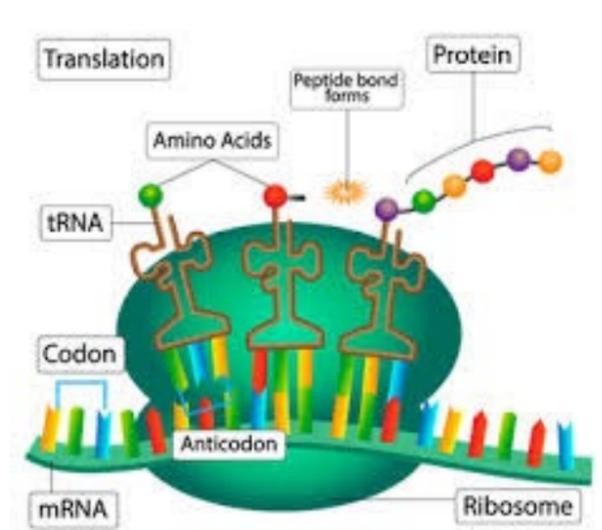


А так она выглядит в учебнике:

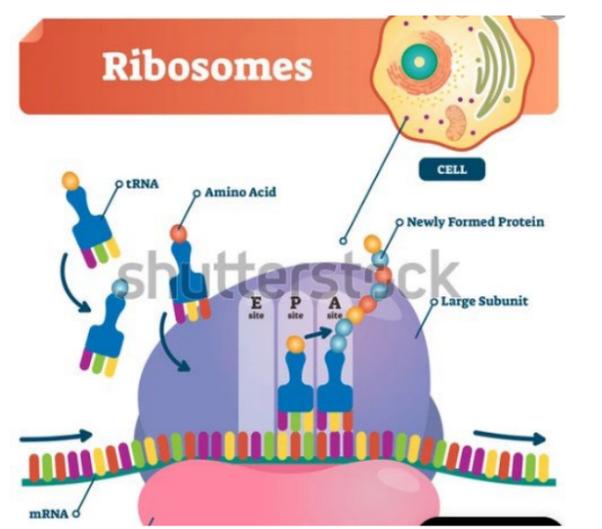
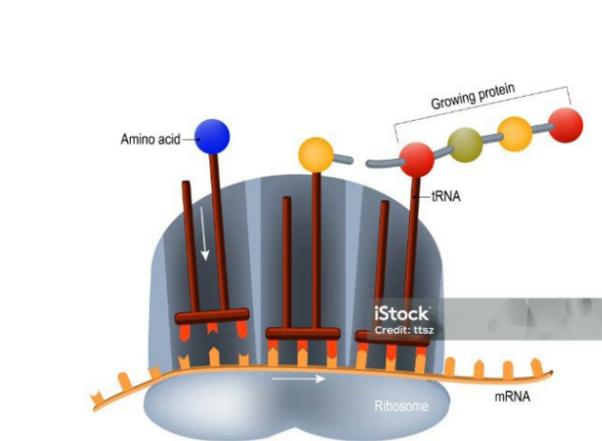


At the ribosome, the RNA's message is translated into a specific protein.

Несколько ее «клонов», разной степени похожести:

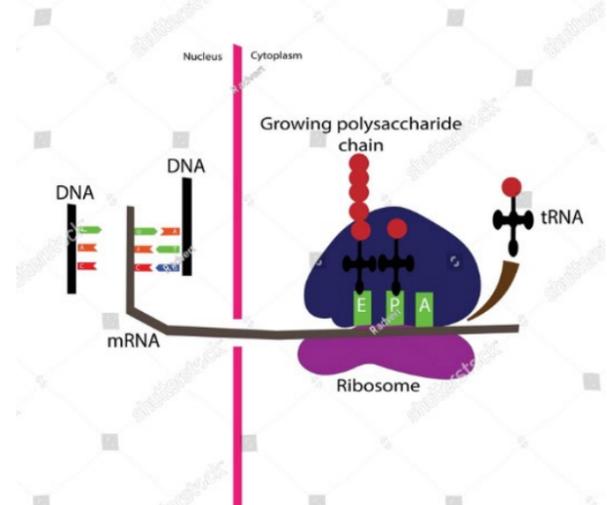


PROTEIN SYNTHESIS



А вот пример последующей «мутации»: здесь еще и сайты подписаны, и пептидил-тРНК внезапно оказалась в Е-сайте, что совсем уж нонсенс:

Protein synthesis



А вот несколько клонов после «репарации»:

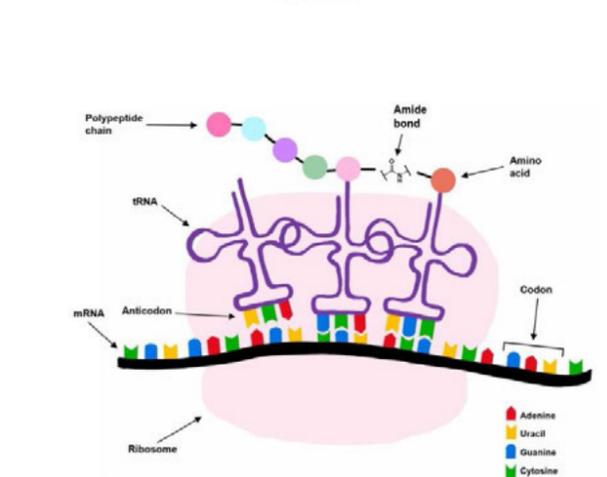
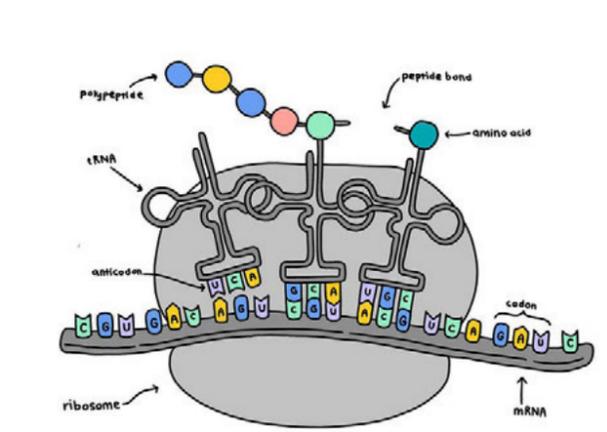
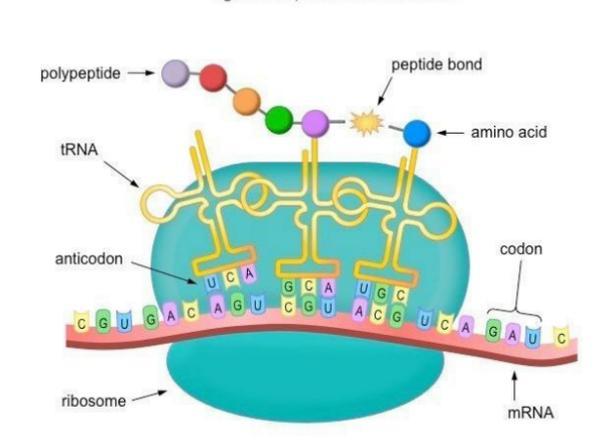
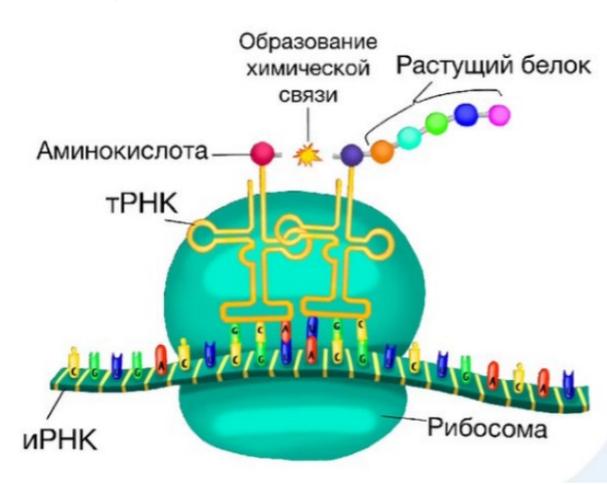


Figure 4: The process of DNA translation¹⁴



А вот пример другой новой «мутации», в результате которой исчез Е-сайт, и первые две ошибки отвалились вместе с ним:



¹ Происхождение жизни. От РНК-мира к белкам // ТрВ-Наука № 352 от 3 мая 2022 года. trv-science.ru/2022/05/proisxozhdenie-zhizni-ot-rnk-mira-k-belkam/



Английский «Ковчег» и букет наук



Борис Штерн

Появился информационный повод вновь поднять тему межзвездного перелета. Этот повод лично для меня весьма приятен — книга «Ковчег 47 Либра» издана на английском. Поводом это событие служит потому, что книга посвящена межзвездному перелету без нарушения законов физики и привлечения заведомо фантастической технологии. С одной стороны, это научно-фантастический роман, с другой — сюжет по большей части ограничен жесткими рамками реалистичности.

Сначала пару слов об издании, поскольку оно несколько необычно. Книгу издала LETA Capital. Это никакое не издательство, а весьма успешная инвестиционная компания под предводительством Александра Чачавы. Мотивация издания — совершенно не коммерческая, скорее идеологическая, точнее сказанная. Книга, что называется, очень «хорошо зашла» Александру (его жене тоже), и он решил продвинуть ее в англоязычный мир. Война добавила ему упорства, дескать, будем противодействовать «кэнселингу» всего российского — власть одно, а люди — другое, и они способны выдавать нечто.

Английское название книги — «The Ark 47 Librae» — оказалось неудачным. Черт меня дернул выбрать 47 — взял от фонаря нечто некруглое для названия звезды. И теперь «Гугл» выдает в поиске по названию сплошь АК 47 — автомат Калашникова. Хотя, как выяснил с помощью сетевых друзей, также есть галактика Ark-47.

Электронная версия книги повсюду выложена бесплатно, поскольку цель — промоушн, а не выручка. Бумажная книга сейчас напечатана «представительским» тиражом 500 экз., будет рассылаться всяким англоязычным селебрити вплоть до Маска. Я готовлю свой список рассылки англоязычным знакомым астрофизикам. Основной тираж будет выпущен в Португалии.

Но вернемся к межзвездному перелету. Рамки законов природы и реальных технологий ограничивают снизу межзвездный перелет сотнями, а скорее тысячами лет и полностью исключают пилотируемый сценарий в любом его варианте, включая «корабль поколений». Однако это не исключает полностью идею колонизации мертвых экзопланет с подходящими условиями. Остается одна лазейка, так называемый корабль эмбрионов — посылка с консервированной жизнью, нечто типа «генама» биосферы и цивилизации. Эта лазейка очень узкая, но по простейшим оценкам, сделанным на коленке, она существует, хотя выливается в тяжелейшую задачу с тысячелетним горизонтом планирования и массой сопутствующих гуманитарных проб-

лем, делаемим задачу практически нереализуемой в современном мире. Об этом написана упомянутая книга, но литературный жанр исключает сколько-нибудь полное изложение научных и технологических аспектов задачи, только отдельные детали. Поэтому я прибегаю к другому жанру — научно-популярным лекциям на данную тему, которая в этом году оказалась весьма востребованной — я получил и отработал шесть приглашений (и уже появилось седьмое), что, наверно, перебор (см. также цикл на моем youtube-канале¹). Тем не менее, я полагаю, эти лекции полезны, поскольку затрагивают сразу много областей науки. Попробуем перечислить их.

Борис Штерн

Происхождение и эволюция жизни. Поиски признаков экзопланетной жизни. Это имеет прямое отношение к мотивации. Нужен ли чудовищно сложный межзвездный перелет? Если жизнь расцветает на каждой планете с атмосферой и жидкой водой, то никакого смысла в межзвездной посылке нет, наоборот, это можно рассматривать как акт агрессивной экспансии. Если же жизнь — крайне редкое явление во Вселенной, то ее распространение становится в высшей мере «богоугодным» делом (используя терминологию героев «Ковчега»). Вопросом о распространенности внеземной жизни занимается слабо очерченная наука под названием «астробиология» — модная, но не слишком развитая из-за проблем с объектами изучения. Она станет гораздо более содержательной, когда научатся снимать спектры атмосфер экзопланет земного типа. Скорее всего, ответ придет со стороны исследований происхождения жизни, и он, вероятно, будет весьма пессимистическим: жизнь — очень редкий феномен. По крайней мере, такое ощущение складывается из серии интервью с биологами, опубликованных в «Троицком варианте»². Возможно, эта серия со временем сложится в книгу.

Поиск экзопланет земного типа в зоне жизни ближайших звезд классов G (Солнце) или K. Это к вопросу о конкретной цели межзвездного перелета. У красных карликов уже нашли такие планеты, в том числе и у ближайшей Проксимы Центавра, но у этих звезд есть суровые «отягчающие обстоятельства» для жизни³. Проблема в том, что найти землю у солнца методом лучевой скорости на порядок сложнее, чем планету в зоне обитаемости красного карлика. Метод тран-

зитов здесь не годится, поскольку он работает лишь для одной из примерно ста планетных систем. Сейчас для обнаружения двойника Земли не хватает фактора 3–4 в чувствительности. Возможно, в обозримое время некоторые из землеподобных планет могут быть обнаружены гигантским строящимся E-ELT (European Extremely Large Telescope) с зеркалом диаметром 39 м. Для более надежного поиска и оценки условий на планете требуется космический интерферометр — инструмент, каковой отсутствует даже в проектной стадии. В нулевых были два таких проекта — европейский «Дарвин» и американский TPF. Оба проекта закрыты.

Энергетика перелета. Пока термоядерный вариант не просматривается. Обычный дейтерий-тритиевый термояд малоэффективен из-за изотропного разлета нейтронов и проблем с их поглощением. Из-за этого съедается всё преимущество в энергетическом выходе по сравнению с делением урана. Мог бы подойти термояд на реакции дейтерий + гелий-3 — там основную энергию уносит протон, который можно «выбрасывать» в нужном направлении за счет магнитного поля. Но у этой реакции порог намного выше, чем у дейтерий-тритиевой, и не факт, что ее когда-нибудь удастся реализовать. Остается один реалистичный источник энергии — уран-235. Простейшие оценки «на коленке» дают среднюю скорость передвижения с таким источником в самом оптимистичном варианте около процента от скорости света. В этом ограничении участвует и термодинамика: чтобы излучить выделяемое тепло, требуются радиаторы очень большой площади, поэтому реактор должен работать на минимальной мощности всё время перелета.

Технология на тысячи лет работы. Это отдельная интересная тема, совершенно не исследованная из-за отсутствия подобных задач. Как обойтись минимумом движущихся частей? Можно ли создать практически вечные, пусть и крайне дорогие, эффективные термоэлектрические преобразователи? Самая «изюминка» — материаловедение для реактора с тысячелетним сроком непрерывной работы. Хотя никаких принципиальных препятствий для решения этих и других подобных проблем не видно... Подобных задач попросту никто не ставил за ненадобностью.

Радиационная защита. Космические лучи за тысячелетний перелет стерилизуют любые эмбрионы и споры. Оптимальный вид защиты — сверхпроводящий соленоид (при условии существования стабильного сверхпроводника с критической температурой около 30 кельвинов). Реалистичный уровень подавления потока частиц — два порядка величины. При этом фон становится подобным тому, что мы имеем на Земле или немногим меньше. Но за тысячи лет всё равно накапливается значительная доза. Низшие организмы переносят ее легко (десятилетия тысяч лет в вечной мерзлоте), но про эмбрионы млекопитающих практически ничего на этот счет не известно.

Искусственный интеллект. Задача в целом подразумевает совершенные сложные действия по достижению цели перелета — развертывание многоступенчатой программы, включая сложное производство без непосредственного участия человека, которого еще предстоит вырастить. Сейчас мы наблюдаем бурное развитие ИИ, это внушает надежду на то, что такая проблема будет решена. Однако мы не знаем, на каком уровне всё это развитие остановится и будет ли подходящий полигон для обучения ИИ подобной задаче.

Экзоэкология. Наверняка такая наука уже существует в каких-то программах и грантах, хотя вряд ли они охватывают самые тяжелые вызовы, с которыми придется столкнуться

ся. Один из таких вызовов — неокисленное железо, которое будет сжирать весь кислород, выделяемый фотосинтезом. Можно ли расплодить на планете такие организмы (естественно, ГМО!), которые будут выделять кислород быстрее, чем он будет уходить на окисление железа?

Главная же проблема лежит совсем в другой плоскости. Это мотивация. Сценарий проекта предполагает результат через тысячи лет после инвестиций, что предполагает немислимый в настоящее время альтруизм. Поэтому сейчас задача представляет собой чисто теоретический интерес, но это интерес отнюдь не праздный.

Перечисленное выше — лишь часть того букета задач и областей науки, с которыми придется столкнуться, если потомки когда-нибудь всерьез займутся проектом межзвездного перелета для колонизации экзопланеты. И всё это очень интересно и важно само по себе — не в смысле пресловутой практической пользы, а в смысле мировоззрения и развития естественного интеллекта. Сценарий столь грандиозного и «судьбоносного» предприятия — та зацепка, которая может мобилизовать некий научный потенциал и рекрутировать в науку пылкую молодежь.

Поэтому и пишу об этом и трачу силы на лекции о безнадежно далеком деле с неочевидной осуществимостью. И представьте, людям это действительно интересно. ♦

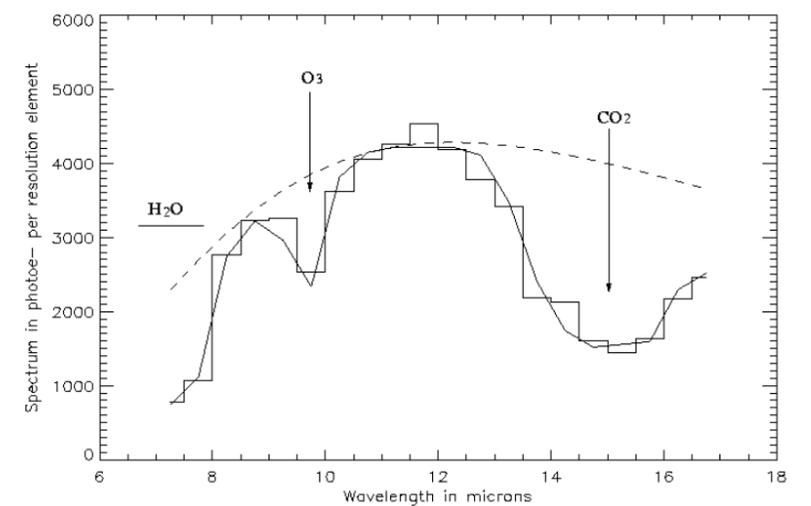


Рис. 1. Симулированный спектр Земли, каким он бы виделся с расстояния 10 парсек с помощью космического интерферометра «Дарвин». По линии поглощения озона можно сделать осторожный вывод, что на данной планете идет фотосинтез, если звездный ветер недостаточен для интенсивного гидролиза водяного пара в верхних слоях атмосферы

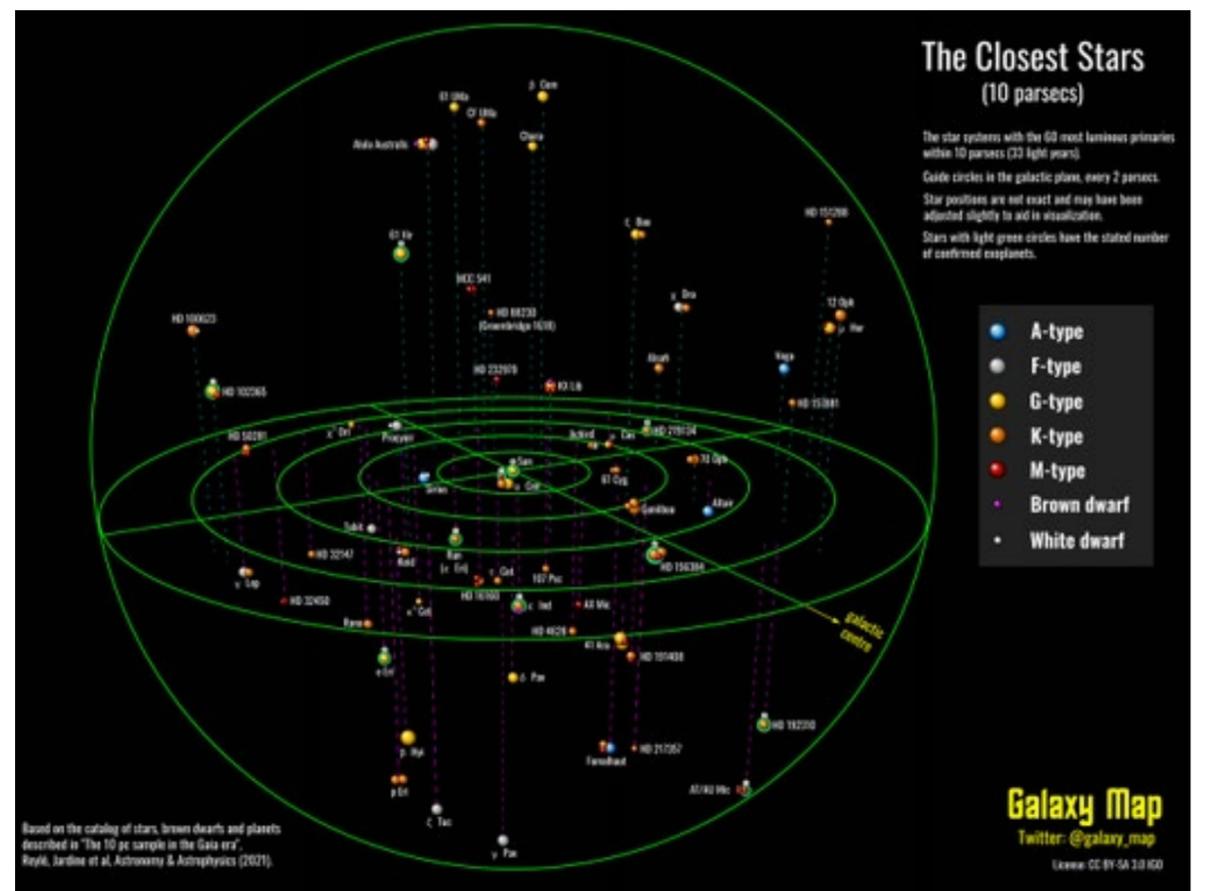


Рис. 2. Карта окрестностей Солнечной системы в радиусе 10 парсек. Перспективные классы звезд, планеты у которых могут стать целью, — G и K. Красных карликов реально гораздо больше, чем изображено на карте



editor: fusionbrain.ai

Ядовитые биографии Эйнштейна

Евгений Беркович



Книги хорошие, плохие и ядовитые

В работе «Море Эйнштейна»¹ (Беркович, 2022–2023) мы обсудили книги о великом физике, выделив в отдельную категорию его биографии. А в статье «Почему ошибаются биографы Эйнштейна? На примере описания его доцентуры» (Беркович, 2023) мы сравнили дюжину биографий автора теории относительности по критериям полноты и точности описания одного эпизода его научной жизни. Обратно говоря, провели своеобразную «дегустацию» биографий Эйнштейна и отметили работы хорошие, добросовестные и менее профессиональные, поверхностные, с частыми ошибками и неточностями. Но при этом ни слова не сказали о биографиях другого сорта, авторы которых не стремятся дать правдивый портрет главного героя, а всеми силами стараются смешать его с грязью, обвинить во всех смертных грехах, показать, что звание великого физика, которым наградила Эйнштейна благодарная народная память, досталось ему по ошибке, что и революционных открытий, изменивших наше представление о пространстве и времени, он не совершал, а украл у других ученых, или вовсе никаких открытий не было — это всего лишь «рекламный продукт», умело распространяемый продажными журналистами...

В научно-популярных статьях, ориентированных на широкую читательскую аудиторию, упоминать эту, как правило, низкопробную продукцию не принято, чтобы не делать ей лишней рекламы, не привлекать к ней неподготовленных читателей, которые могут принять написанное там за чистую монету. Но для студентов, изучающих историю науки, полезно знать о существовании подобной «литературы», выделять ее характерные признаки и особенности — это так же важно, как иметь представление о ядовитых грибах, чтобы случайно не отравиться. Вот почему в цикле лекций об Альберте Эйнштейне и революциях в физике я таким «ядовитым биографиям» посвящаю отдельную беседу (Беркович, 2023а)

В этой заметке я постараюсь выделить наиболее существенные моменты из упомянутой лекции, отсылая к ней желающих глубже вникнуть в обсуждаемые проблемы.

Эйнштейн — не гений, не титан, не герой

Анализ ядовитых биографий Эйнштейна мы начнем с книги с невинным названием «Эйнштейн в координатах любви» (Баландин, 2021), написанной плодовитым писателем **Рудольфом Баландиным**, автором более шестидесяти книг. По основной профессии Баландин геолог; к физике, тем более, к теоретической физике отношения не имеет и не очень в ней разбирается, судя по его оценкам теории относительности и других достижений Альберта Эйнштейна. Но не это главная причина, почему я отношу его книгу к разряду ядовитых. Несмотря на то, что в аннотации к книге утверждается, что она «о любовных драмах великого ученого» (Баландин, 2021, стр. 4), на самом деле сверхзадача Баландина — доказать, что Эйнштейн вовсе не гений, не титан науки, а обычный человек, да и особых достижений в физике у него не было. То, что ему приписывается, сделано женой, друзьями, предшественниками. А к гениям и титанам он отнесен в общественном сознании в результате происков сионистов и проплаченной ими рекламы.

Эта мысль красной нитью проходит через всю книгу. Как заклинание повторяет Баландин снова и снова: Эйнштейн — не гений, не титан, не герой... И всё новыми и новыми аргументами пытается обосновать свою идею фикс. Но если человек всерьез взядся доказывать, что белое — это черное, он рано или поздно продемонстрирует всем отсутствие логики, шаткость аргументов, короче, свою глупость или моральную нечистоплотность. Ибо строго доказать недоказуемое невозможно. Баландин взялся за это неблагодарное дело и демонстрирует глупость и нечестность чуть ли не на каждой странице книги.

Вот он спрашивает: а что вообще сделал Эйнштейн в промежутке между

первым и пятым Сольвеевскими конгрессами, т.е. между 1911-м и 1927 годом, «много ли открытий совершил Эйнштейн за этот период?». И не моргнув глазом отвечает: «**Только общую теорию относительности**» (Баландин, 2021, стр. 123; согласование падежей в этих двух предложениях оставляю на совести автора, а жирный шрифт мой. — Е. Б.). Не хочется использовать грубые слова, но только идиот может поставить слово «только» в отношении величайшего достижения человеческого разума — новой теории тяготения, по традиции, идущей от Эйнштейна, называемой не совсем точно «общей теорией относительности». Научный подвиг Эйнштейна, не имеющий аналогов в истории человечества, состоит в том, что он первым заметил маленькое облачко на казавшемся совершенно безоблачном небосклоне великого закона всемирного тяготения Ньютона и сумел построить свой, не менее великий закон, перевернувший наше представление о Вселенной. Пренебрежительное словечко «только» в отношении этого подвига ничего не говорит об Эйнштейне и его теории, зато много говорит о Баландине, его умственных способностях и его научной честности.

То, что открыто высказанное пренебрежение к теории относительности не случайно, Баландин подтверждает на страницах книги не раз. Вряд ли он сам верит в им сказанное. Вероятно, это просто жульнический прием. Ведь признав гениальность общей теории относительности, пришлось бы согласиться с гениальностью ее создателя. Но у Баландина другая цель: показать заурядность Эйнштейна. Ради достижения этой цели он готов, не щадя своей репутации, провозглашать глупость за глупостью. А вот еще столь же глупокомысленное заявление: «**Закономерный ряд идей у Эйнштейна предельно короток: от частной теории относительности к общей. Дальше — тишина. Два аккорда. Маловато для мелодии**» (Баландин, 2021, стр. 283).

Вот так! Баландину мало специальной и общей теорий относительности, хотя каждой из этих теорий хватило бы любому ученому для признания его великим физиком XX века. Зато Баландин хорошо знает, как бывает у титанов: «**Титанической силы мышлением он (Эйнштейн. — Е. Б.) не обладал. Оно бы проявилось в течение всей сознательной жизни. А он несколько десятилетий тщетно пытался развить собственные теории. У титанов так не бывает**» (Баландин, 2021, стр. 283).

Убедив себя и наивных читателей, что Эйнштейн никакой не гений и не титан, Баландин берется доказать, что и героем Эйнштейна назвать нельзя: «**Какой научный подвиг совершил Эйнштейн? Рисковал жизнью или здоровьем, проводя опасные опыты? Нет. Всего лишь написал статьи с оригинальными идеями (отчасти сомнительными). Что тут героического?»** (Баландин, 2021, стр. 282).

Всего лишь статьи... А то, что они определили лицо современной физики, Баландин не волнуется. В творчестве Эйнштейна он разбирается не лучше, чем разбирался в искусстве извозчик, спросивший великого Шаляпина:

— Ты, барин, чем занимаешься?
— Да, вот, пою...
— Я не про то. И я пою, когда выпью. Я спрашиваю, ты что делаешь?

Гениальность Эйнштейна не дает Баландину покоя. Он снова и снова, как мантру, повторяет: он не гений, он не гений, он не гений... «**О какой-то гениальности можно ли говорить, если человек не способен разрабатывать собственную гипотезу? Если он четыре десятилетия топчется в интеллектуальном тупике? Разве нельзя было обдумать новые варианты или взяться за другие проблемы?»** (Баландин, 2021, стр. 277–278).

Ах, как жаль, что когда Эйнштейн бился над единой теорией поля, ря-

дом не оказалось Баландина. Он бы посоветовал великому физике взяться за другие проблемы или обдумать новые варианты — глядишь, и история науки пошла бы другим путем. А если без шуток, то подобное предложение не только глупое и невежественное, но и чрезвычайно пошлое.

Почитаешь Баландина — и становится непонятно, почему вообще Эйнштейна еще не забыли, почему до сих пор его имя вызывает такие споры. Ведь он, по Баландину, полное научное ничтожество: «**Чрезвычайно мал вклад его (Эйнштейна. — Е. Б.) в науку (если не считать недоразумений, связанных с теорией относительности). Ньютон, например, создал классическую механику, дифференциальную и интегральное исчисление, доказал закон всемирного тяготения, разработал оптику. Равноценных достижений у Эйнштейна не было**» (Баландин, 2021, стр. 278).

Про таких «оценщиков» наш поэт точно сказал: «Суди, дружок, не свыше сапога». Сейчас даже школьники и люди, далекие от физики, знают, что теория относительности изменила лицо нашей цивилизации. Это чувствовали миллионы простых людей даже в далеком 1919 году, когда впервые фото Эйнштейна появилось на первых полосах газет и журналов: экспедиция английских астрономов в Южное полушарие, где наблюдалось солнечное затмение, подтвердили выводы теории Эйнштейна об искривлении траекторий лучей от далеких звезд при прохождении вблизи Солнца. Мир потрясла новость: Эйнштейн опроверг закон Ньютона! Выдающиеся ученые XX века единодушно признали заслуги Эйнштейна в теоретической физике. А вот Рудольф Баландин считает иначе: «**Она (теория относительности. — Е. Б.) не принесла никаких плодов на древе научной мысли**» (Баландин, 2021, стр. 284). Чего здесь больше: невежества, глупости или элементарного надувательства?

Насколько геолог Баландин не разбирается в предмете, о котором берется судить, видно по следующему пассажиру: «**Ученого-теоретика, каким он был, следует судить в первую очередь по его достижениям. До наших дней из всех идей Эйнштейна остается, хотя и вызывает серьезные сомнения, теория относительности. Не так уж много**» (Баландин, 2021, стр. 230).

Баландин ничего не знает или делает вид, что не знает про открытия Эйнштейном квантов света, законов броуновского движения, индуцированного излучения, статистики Бозе — Эйнштейна... Современные лазеры, навигаторы, не говоря уж об атомных электростанциях, не были бы созданы без открытий Эйнштейна. Не думаю, чтобы Баландин этого не знал. Просто поставленная им задача представить Эйнштейна «простым умным человеком» (Баландин, 2021, стр. 256), но ни в коем случае не гением, героем и титаном научной мысли требует лжи и притворства. Иначе не докажешь, что белое — это черное. Вот пример неприкрытого обмана: «**После благословенных лет службы в патентном бюро Эйнштейн не создал ничего особо выдающегося. А ведь он прожил еще почти полвека! Неужели это и есть символ нашей эпохи? Куда делась его гениальность? Да и была ли она? И что это такое, если не громкое слово?»** (Баландин, 2021, стр. 161).

Напомню, что работу в Патентном ведомстве Эйнштейн прекратил в 1909 году, перейдя на должность экстраординарного профессора Цюрихского университета. Кто, интересно, поверит Баландину, что после 1909 года Эйнштейн не создал ничего выдающегося, если общая теория относительности была завершена в 1915 году? Только абсолютно невежественные люди. Вот им в первую очередь и вливают в души отраву авторы ядовитых биографий Эйнштейна. А если кто-то засомневается в аргументах отравителя, то он не

поленится повторить их еще и еще раз, пока читатель не перестанет отличать ложь от правды. Баландин не устает твердить о бесплодности Эйнштейна: «**Альберт Эйнштейн в свои 34 года стал самым молодым членом Прусской академии. Макс Планк возлагал огромные надежды на его творческий потенциал. Теперь можно сразу сказать: эти надежды не оправдались. Не потому, что вскоре началась мировая война и последующие потрясения. Фактически творческий потенциал Эйнштейна был исчерпан**» (Баландин, 2021, стр. 196).

Обоснован этот поклеп, естественно, шельмовскими методами. Баландин ссылается на остроумное высказывание Эйнштейна в письме другу: «**Немцы делают ставку на меня, как на курицу-медалистку, но я не уверен, что всё еще могу откладывать яйца**» (Баландин, 2021, стр. 196), — забывая сказать, что оно было сделано в начале его берлинской карьеры, а не как ее итог. Так скромность Эйнштейна выдается за его признание в собственном бессилии, которого, конечно, не было и в помине. Именно берлинский период творчества ученого ознаменовался завершением невиданной эпопеи — окончательным оформлением новой теории гравитации.

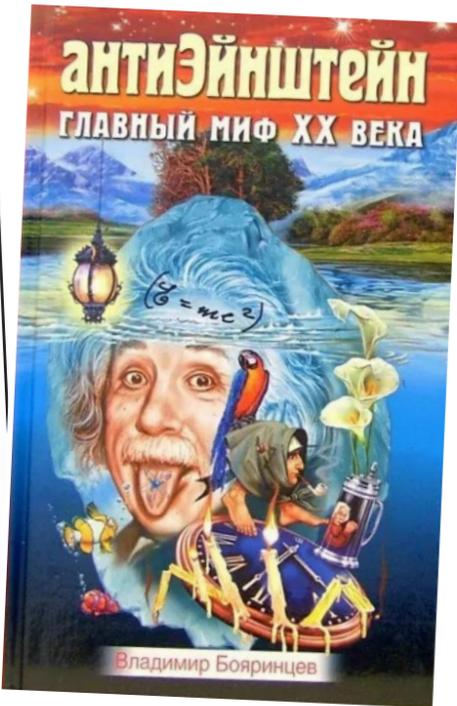
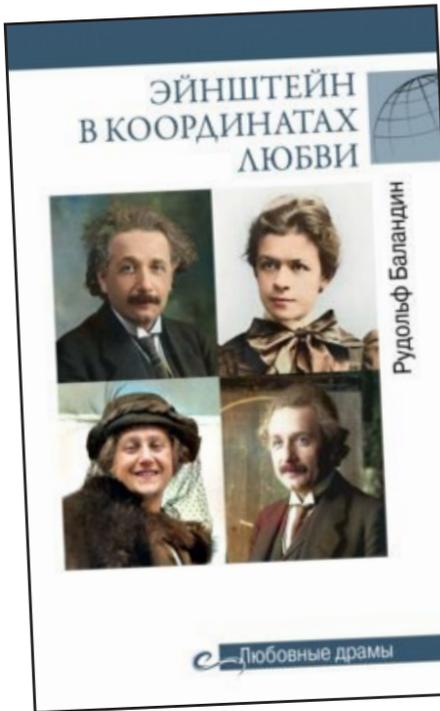
В целом же безграмотная и тенденциозная биография Эйнштейна, написанная геологом Баландиным, не просто плохая книга, а книга ядовитая, вредная для читателя, особенно молодого. Именно такие книги и поддерживают в «глубинном народе» ненависть к Эйнштейну, а заодно и ко всем ученым и евреям. Комментарии, которые пишут некоторые люди к записям моих лекций, показывают, что усилия подобных Баландину «отравителей» приносят свои ядовитые плоды.

Гимн сионизму

Есть четко прослеживаемая на протяжении десятилетий закономерность: попытки развенчать Эйнштейна и опровергнуть теорию относительности почти всегда сопровождаются ссылками на его еврейское происхождение. Копни противника Эйнштейна — и, как правило, найдешь антисемита. Классический пример: история взаимоотношений Альберта Эйнштейна и другого нобелевского лауреата по физике Филиппа Ленарда. Вначале отношения были уважительные, Эйнштейн в знаменитой работе о квантах света цитировал Ленарда, физики обменивались отписками статей. Ленард, воспитанный на классической физике, не мог себе представить свет без эфира, поэтому не принимал теорию относительности, пытался экспериментально обнаружить эфир. Первая мировая война больно ударила по судьбам миллионов немцев, Ленард потерял из-за войны сына и в начале 1920-х годов попал под влияние национал-социалистической пропаганды, стал посещать нацистские митинги, слушать речи Гитлера и Геббельса. Начиная с 1922 года его борьба с теорией относительности приобрела антисемитскую окраску, он пришел к идее «арийской физики», кардинально отличавшейся от «физики еврейской», чьим главным представителем выступал Альберт Эйнштейн. Подробности противостояния этих антиподов — Ленарда и Эйнштейна — описаны в моей книге «Альберт Эйнштейн в фокусе истории XX века» (Беркович, 2018).

Баландину, конечно, далеко до Ленарда во всех отношениях, но и он считает необходимым сообщить о связях Эйнштейна с мировым еврейством: «**Эйнштейн стал одним из мировых центров если не сионизма, то еврейства. Его друзья, знакомые, соавторы, люди, которым он помогал, были преимущественно евреями**» (Баландин, 2021, стр. 236).

В таком сообщении мало яда, поэтому Баландин поясняет для читателя, еще не до конца отравленных антисемитизмом: «**Говоря о народе Израиля, следует помнить, где находилось**



▶ это государство. Полезно знать и то, что высоко чтимый царь Давид уничтожал другие народы и для этого использовал особые печи. Бог Израиля вовсе не милосердный, а нередко гневный и жестокий, в чем можно убедиться, читая Ветхий Завет» (Баландин, 2021, стр. 237).

Тут до утверждения, что это евреи придумали печи Освенцима, один шаг. Да и гонения на евреев — дело праведное и благородное, в чем уверен господин Баландин: «Гонения на евреев были вызваны не злобой дикарей к цивилизованному народу, а ненавистью к ростовщикам, торговцам и банкирам» (Баландин, 2021, стр. 238).

Эйнштейн стал поддерживать сионизм, пишет автор обсуждаемой книги, правда, как иллюстрация этого тезиса он указывает не на Еврейский университет в Иерусалиме, в создании которого великий физик действительно принял живое участие, а на вторую жену и на любовницу Альберта, которые, по мнению Баландина, почти все были еврейками (Баландин, 2021, стр. 238). Даже если на минуту допустить, что этот миф верен, совершенно непонятно, причем тут сионизм. Придется признать, что в сионизме геолог Баландин разбирается еще хуже, чем в теории относительности.

А вот автор другой серии ядовитых книг о создателе теории относительности, физик **Владимир Бояринцев**, к очернению Эйнштейна подошел иначе, чем Баландин. Бояринцев — физик по образованию, окончил знаменитый Физтех в Долгопрудном, доктор физико-математических наук, автор свыше двадцати книг. Он не пытается, как Баландин, опорочить теорию относительности — всё же физическое образование не позволяет нести такую пургу, которую позволяет себе геолог. Бояринцев не может, подобно Баландину, объявить теорию относительности пустяком и обманом. Зато он может подчеркнуть, что Эйнштейн всё украл у других исследователей. Тут же и Милева Марич пойдет в дело, и Лоренц, и Пуанкаре...

Сверхзадача Бояринцева — показать, что Эйнштейн не автор релятивистской теории, а всего лишь «талантливый популяризатор идей классиков релятивизма», а то и просто плагиатор, воруя чужие идеи. Появление теории относительности, как и оглушительный успех ее создателя, он непосредственно связывает с сионистским движением, и если у Баландина Эйнштейн поддерживал сионизм, то у Бояринцева сионизм поддерживал Эйнштейна: «Однако вся жизнь и деятельность Эйнштейна явились свидетельством того, что, если заниматься „повсед-

невными вопросами“ под покровительством такого мощного движения, каким является сионистское, можно достичь чрезвычайно высоких результатов» (Бояринцев, 2005, стр. 41).

После таких слов начинаешь еще больше уважать сионизм: это же надо, какие у него возможности! Вот какой пример должен убедить читателя, что слава Эйнштейна раздута «еврейским капиталом»: «Своей внезапной славой Эйнштейн обязан средствам массовой информации, как известно, в своем подавляющем числе принадлежащим еврейскому капиталу. Заголовки английских и американских газет выглядели так: „Революция в науке“, „Новая теория строения Вселенной“, „Ниспровержение механики Ньютона“, „Лучи изогнуты, физики в смятении. Теория Эйнштейна торжествует“» (Бояринцев, 2005, стр. 71).

Методы очернения Эйнштейна у Бояринцева не слишком отличаются от стандартных приемов заштатных антисемитов. То он намекает, что «его приятели и врач Януш Плец высказал предположение, что гений умер от сифилиса» (Бояринцев, 2005, стр. 14). История болезни Эйнштейна, от которой он умер, — аневризмы аорты — хорошо известна, но вброс сенсационную новость про сифилис — и народ подхватит, не разбираясь, ложь это или правда.

Для очернения личности Эйнштейна Бояринцев специально искажает факты его биографии. Про диссертацию Эйнштейна Бояринцев врет, что ее провалили, якобы, из-за ее низкого качества: «Отметим, что на этих двадцати одной страницах молодой гений написал такое, что диссертация, по нашим меркам кандидатская, была признана ошибочной и защищена не была! Бедный же рецензент профессор Кляйнер вынужден был в течение ряда лет помогать Эйнштейну, тем самым искупая свою вину перед международным сионизмом» (Бояринцев, 2005, стр. 77).

Этим лживым аргументом Бояринцев пытается опровергнуть общепринятое обозначение 1905 года как «года чудес», ибо в этом году в журнале *Annalen der Physik* были опубликованы четыре гениальные статьи Эйнштейна (о квантах света, броуновском движении и две по теории относительности), а также отдельной брошюрой вышла опубликованная в Берне докторская диссертация «Новое определение размеров молекул». Вопреки тому, что нагло врет Бояринцев, диссертация была без сучка и задоринки защищена в Цюрихском университете на основе двух весьма положительных отзывов — научного руководителя профессора Кляйнера и рецензента профессора Буркхард-

та. Докторский диплом был выписан Эйнштейну в январе 1906 года. Бояринцев же пафосно восклицает: «Где еще, уважаемые читатели, вы могли слышать про такой „бесприморно плодотворный в истории физики и научной мысли вообще“ год?» (Бояринцев, 2005, стр. 77).

Вот на такой лжи построены все аргументы этого «ниспровергателя Эйнштейна» и борца с мировым сионизмом. Бояринцев упрекает Бориса Кузнецова, что в его «капитальном произведении» (Кузнецов, 1963) «тщательно замалчивается» вопрос о докторской диссертации Эйнштейна. Лучше бы и сам Бояринцев молчал бы об этом предмете и не показывал свое дремучее невежество. Но он без тени смущения пишет очередную чушь: «И если бы люди добрые (догадайтесь, под чьим давлением?) не присвоили бы ему звание почетного доктора, Эйнштейн не имел бы права занимать профессорскую должность» (Бояринцев, 2005, стр. 77).

Бояринцев не понимает разницы между статусом почетного доктора, который был присвоен Эйнштейну в 1909 году Женевским университетом, и званием приват-доцента, без которого, действительно, нельзя было стать профессором. Эйнштейн получил это звание в феврале 1908 года, пройдя так называемую процедуру хабилизации, о чем подробно рассказано в моей статье «Альберт Эйнштейн: счастливые годы в Берне» (Беркович, 2023b). И такой невежественный человек, как Бояринцев, берется судить о достижениях Альберта Эйнштейна!

Сионизму Бояринцев отводит совершенно исключительную роль в создании и распространении теории относительности. Оказывается, и сама теория относительности родилась по инициативе и при действии сионизма: «Ответ ставит ясным, если рассмотреть общественно-политическую обстановку того времени. А это конец XIX века, в 1897 году состоялся первый сионистский конгресс. Движению, вышедшему из подполья, нужно было знамя. Здесь же надо было создать образ — образ гения всех времен и только одного народа, образ, чей авторитет был бы на уровне Моисея, который вывел еврейский народ из Египта, на уровне Авраама — родоначальника евреев (кстати, основоположник легального сионизма — Теодор Герцль в „еврейской сотне“ занимает даже не призовое, а только восьмое место). И такой человек был найден. Всё остальное было делом денег и техники. Деньги были, техника тоже...» (Бояринцев, 2005, стр. 95).

Ай да мировое еврейство! Им нет преград: захотели — и такую махину создали — всемирную теорию тяготения вместе со специальной теорией относительности! Можно сказать, облагодетельствовали землю! Человечество должно сионистов на руках носить. В смелой гипотезе Бояринцева смущает только одна малость: в 1897 году Эйнштейн был еще студентом Политехнического института в Цюрихе. Как это дальновидные сионисты разглядели в скромном студенте подходящего человека, из которого сделали со временем икону, которой поклонялось всё человечество? Бояринцев подробно описывает этапы карьеры Эйнштейна и поддержку сионистов на каждом этапе. Более трети

века продолжался этот беспримерный в истории процесс возведения человека на трон гения науки, более трети века сионисты, оказываясь, вели Эйнштейна почти за руку от одной научной должности к другой, от одного открытия к другому, как пишет Бояринцев, «вся деятельность Эйнштейна, начиная с юности, проходила при ежедневной поддержке „международного еврейства“» (Бояринцев, 2005, стр. 127). И сионисты добились своей цели: «К тридцатым годам закончилось формирование культа личности гения всех времен и одного народа. Фактически к этому моменту завершился грандиозный сионистский проект под кодовым названием „Эйнштейн“, аналогом которому в русской литературе является Козьма Прутков» (Бояринцев, 2005, стр. 99).

Правда, Бояринцев не последователен: то у него сионисты провели Эйнштейна в гении, а потом оказываются виноваты в этом немцы и американцы: в начале XX века наука была немецкой, поэтому немцы не позволили французскому Пуанкаре считаться создателем теории относительности: «Хотя Эйнштейн и работал в Берне, но родился он в Ульме, в Баварии (!). Он принадлежал немецкой школе. Поэтому и стал знаменитым. Потом американцы, склонные всё преувеличивать до абсурда, сделали из него самого великого ученого человечества» (Бояринцев, 2005, стр. 112).

После перечисленных «перлов» уже не удивляет тот факт, что Бояринцев не силен в географии: город Ульм лежит не в Баварии, а в земле Баден-Вюртемберг. Непонятно другое: кого же сам Бояринцев винит в создании Эйнштейна-гения — сионистов, немцев или американцев? И как им всем удалось так удачно объединить усилия, чтобы получить такой великолепный результат?!

Есть ли здравомыслящие читатели, которые поверили бы в эту ахинею? Оказывается, есть! Более ста лет не унимаются противники Эйнштейна, желающие развенчать ученого, лишить его славы гениального физика XX века, обесценить его достижения в науке. Они не брезгают никакими сведениями, очерняющими автора теории относительности, не обращая внимания на степень их достоверности. Книжки таких авторов, как Баландин и Бояринцев, — просто клад для нечистоплотных очернителей Эйнштейна. Для нормальных же читателей, не очень осведомленных в биографии Эйнштейна, важно знать, по каким признакам определить, какая книга перед ними, — нормальная, которую стоит почитать, чтобы узнать что-то новое, или это «ядовитый» продукт, от которого лучше держаться подальше, чтобы сохранить душевное спокойствие и не отравиться ядом ненависти.

Баландин Р. 2021. Эйнштейн в координатах любви. — М.: Вече, 2021.

Беркович Е. 2018. Альберт Эйнштейн в фокусе истории XX века. — М.: URSS, 2018.

Беркович Е. 2022–2023. Море Эйнштейна // Семь искусств, №№ 10/2022, 1/2023, 2/2023.

Беркович Е. 2023. Почему ошибаются биографы Эйнштейна? На примере описания его докторской диссертации // Семь искусств, № 10. 2023.

Беркович Е. 2023а. Седьмая лекция курса «Альберт Эйнштейн и революции в физике». 18 ноября 2023 года. youtu.be/p-yjz0xc2sY.

Беркович Е. 2023б. Альберт Эйнштейн: счастливые годы в Берне // Семь искусств, №№ 7–9. 2023.

Бояринцев В. 2005. АнтиЭйнштейн. Главный миф XX века. — М.: Эксмо, 2005.

Кузнецов Б. Г. 1963. Эйнштейн. — М.: Изд-во АН СССР, 1963.

Помощь газете «Троицкий вариант — Наука»



Дорогие читатели!

Около года «Троицкий вариант» выпускается по большей части на волонтерских началах. Мы держимся, но помощь читателей жизненно необходима для продолжения издания газеты. Налажен удобный канал пожертвований через банковские карты:

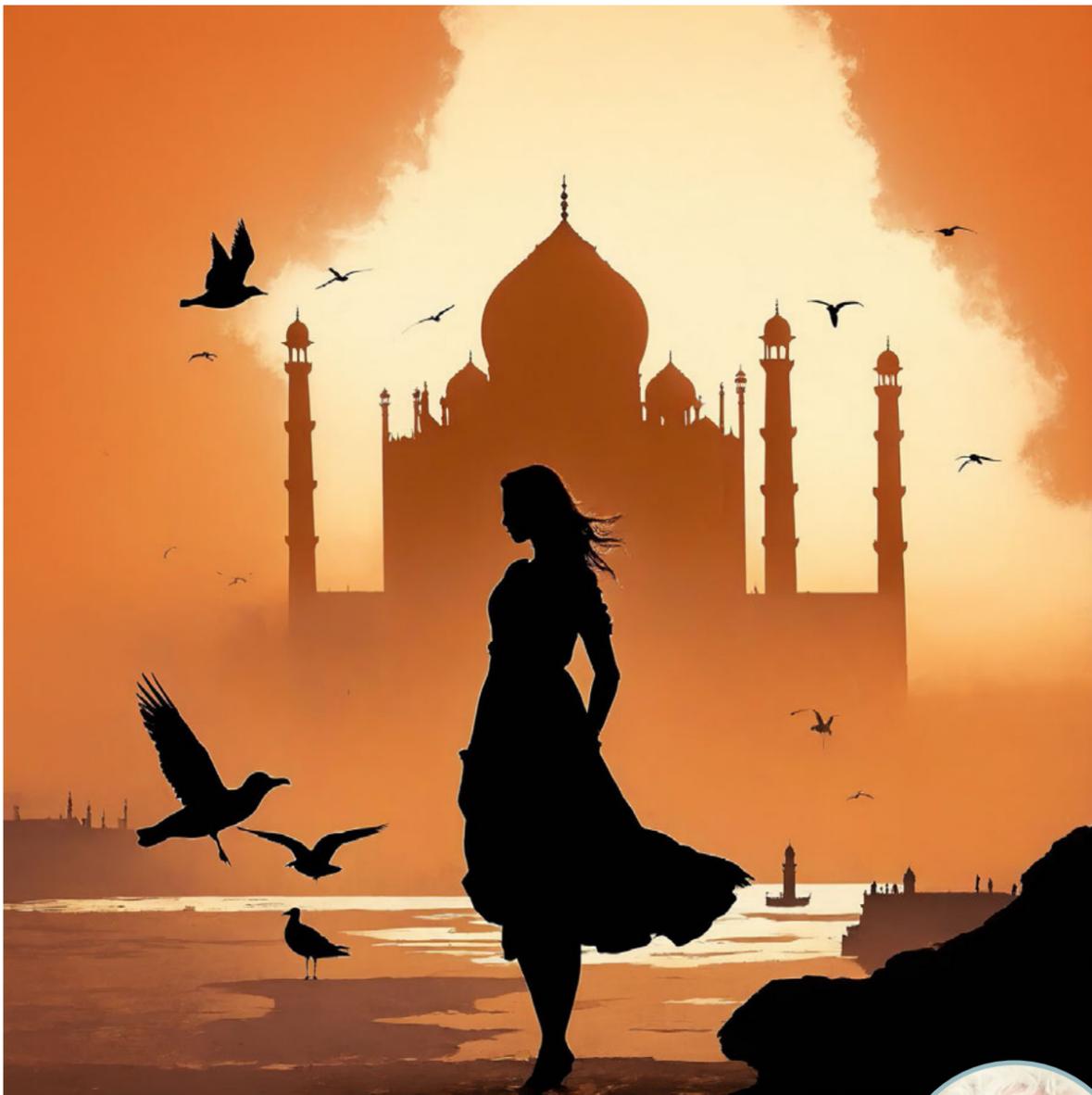
trv-science.ru/vmeste

Нам особенно важны ежемесячные (рекуррентные) пожертвования, пусть незначительные по величине.

С миру по нитке — и вместе переживем.

Редакция





Чайка

Фантастический рассказ Павла Амнуэля



Павел Амнуэль

На набережной Утоквай она часто встречала старика, одетого в длинное пальто, холодное зимой и слишком теплое летом. Сутулый, с нечесаной седой гривой, он брел вдоль берега, ни на кого не обращая внимания, и что-то бормотал себе под нос. Поравнявшись с ним, она всегда говорила: «Добрый день, герр профессор», — хотя и не знала, был ли старик рассеянным ученым или неопрятным бомжем.

Сегодня старик не встретился. Может, потому что она пришла не одна? — Посидим здесь? — сказала она своему спутнику и, не дожидаясь ответа, присела на ажурную скамью, поправив оборки платья.

Ее спутник сел рядом — не так, как она, не на краешек, а основательно, — откинулся на гнутую спинку, прищурился — солнце, стоявшее довольно высоко, светило в глаза — и сказал: — Двадцать шестого я отплываю в Англию из Остенде.

— Вы, — поправила она. — Вы отплываете. С Эльзой.

Он молча разглядывал далекие крыши домов на противоположной стороне озера.

— Ты не захотел повидаться с Тете, — осуждающе сказала она.

Он наконец ответил:

— Не думаю, что это было бы... — он помедлил, подыскивая слово, — полезно для нас обоих.

— Полезно, — повторила она с легким презрением. — Ты весь в этом слове. Тебе не приходило в голову, что Тете хочет увидаться с отцом?

— Не будем спорить, — терпеливо проговорил он и положил ладонь ей на колени. Она не ожидала от него этого жеста, означавшего, возможно, попытку примирения, может быть — просьбу о прощении или, на худой конец, знак понимания, которого не было

между ними долгие годы — точнее, четырнадцать лет и два месяца. Она считала быстро и подсчитала мгновенно: столько времени прошло после того, как ей пришел по почте конверт федеральной службы, в котором лежало заполненное и ею же двумя днями раньше подписанное свидетельство о разводе.

Она не убрала руку, только посмотрела удивленно в его глаза. Он не отвел взгляда, смотрел изучающе, напряженно. Ей знаком был такой его взгляд: он размышлял о чем-то, не имевшем отношения к окружающей реальности, думал о том мире, который он всю жизнь хотел понять.

— Ты снова на перепутье? — спросила она. — Тебя беспокоят открытия Хаббла? Я иногда просматриваю научные журналы. Это не ностальгия, мне просто интересно.

— Нет, — он покачал головой. — Хаббл меня не беспокоит. Я написал об этом статью в «Нахрихтен», она должна была выйти в июне, но ее выбросили из номера. Ты слышала, я отказался от звания и гражданства?

— Кто же не слышал? — она все-таки сделала движение, и ему пришлось убраться ладонь. — Об этом писали газеты, а фрау Молнаг, ты ее не знаешь, я сдаю ей комнаты на втором этаже...

— Неважно, — прервал он рассказ, который мог затянуться. — Скажи лучше вот что. Если ты иногда читаешь научные журналы, то знаешь... думаю, ты не могла этого пропустить... ты всегда этим интересовалась...

— Да, — кивнула она, поняв, что он хотел сказать, прежде, чем ему удалось сформулировать вопрос, чтобы он прозвучал не напоминанием о прошедшем и невозвратимом, а всего лишь желанием обсудить новую проблему в теоретической физике.

— Знаешь, — сказала она, — мне это уже не кажется странным.

— Станным, — повторил он, сделав вид, что не понимает, или действительно не понимая. — Что?

— Всё, что было тогда.

— Тогда... У нас было много разных «тогда»...

— Ты хочешь поговорить об этом? — спросила она спокойно, но он ощутил в ее голосе глубоко скрытое напряжение, понял, что говорить об «этом» не нужно, и вернулся к теме, занимавшей его последние месяцы.

— Мир меняется, — сказал он. — Мир становится всё более неопределенным и грубым. Такое ощущение, будто квантовая неопределенность играет роль и в мире человеческих страстей. Никогда не знаешь заранее, чем закончится даже простой, казалось бы, разговор о погоде, — пожаловался он, и она вспомнила прежние баталии, когда в их берлинскую квартиру приходили друзья, тоже физики, а иногда не только, и разговоры, громкие, как военная музыка, велись далеко за полночь, и никто не знал, к чему приведут эти яростные споры, и, тем не менее, он был прав в своих ощущениях: она всегда знала, что произойдет потом, когда все мысли окажутся высказаны, все слова произнесены, гости и хозяин (сама она никогда не присоединялась к мужчинам, хотя ей было что сказать) в изнеможении сидели, бросая друг на друга красноречивые взгляды.

— Тебя это выводит из равновесия, — улыбнулась она одними губами. — Да! — воскликнул он. — С тех пор, как я... как мы перестали чувствовать друг друга, я потерял ощущение правильности того, что делаю. То есть... — Я понимаю, — прервала она его. — Это заметно по твоим работам, и мне

странно, что никто из твоих биографов не обратил внимания на даты.

— Никому не пришло в голову, — усмехнулся он, — сделать самое простое.

— Самое простое, — сказала она, — было в том, чтобы...

— Не надо!

— Ты хотел простоты, а получил обыденность.

— Я не жалею, — твердо произнес он, и она на секунду отвернулась, чтобы он не заметил слезинку, которой, скорее всего, и не было, но она почувствовала, как капелька выкатилась из глаза и упала на подставленную ладонь.

— Мне тоже не о чем жалеть, — сказала она. — Но ты не за тем приехал, чтобы вспоминать то, чего никогда вспоминать не хотел, верно? Не ходи вокруг да около. Говори наконец.

Крыши домов на противоположной стороне Цюрихского озера сверкали на солнце и выглядели отсюда, с набережной, нотными знаками, зримой музыкой, которую можно было прочесть.

— Кванты, — сказал он. — Умные люди, замечательные ученые. Бор. Гейзенберг. Шрёдингер. Умнейшие. Но уводят физику с пути ее.

— Кванты, — удивленно повторила она. — О чем ты? Премию ты получил именно за...

— Да! — воскликнул он. — Энергия распространяется квантами. Физические поля квантуются. Это математика. Но они, — он произнес слово «они» с неожиданной смесью уважения, презрения, и даже некий страх, глубоко в нем сидевший и не имевший шансов быть высказанным открыто, услышала она в его словах, — они уверены, что весь мир подчиняется законам вероятности, и никогда не

предугадаешь, как закончится тот или иной элементарный процесс. Посмотри: вот летит чайка. Да, я не знаю, нырнет она или взмлет в небо. Я смотрю на тебя и не знаю: улыбнешься ли ты сейчас или скажешь колкость, после которой мне только и останется, что встать и уйти. Я не могу предвидеть такие простые, казалось бы, вещи, потому что на самом деле они подчиняются огромному числу законов. Но если бы мне были известны все твои душевные побуждения, все твои страхи и эмоции, все рефлексии и инстинкты — это сложно, но сложность преодолима, — я смог бы предсказать, что ты сделаешь в следующую секунду так же точно, как могу сказать, где и когда взойдет солнце.

— Глупости. Я и сама не знаю, что сделаю в следующее мгновение — расплачусь или мило тебе улыбнусь. А ты при всем своем уме недалеко ушел от Лапласа.

— Ты понимаешь, что я хотел сказать!

— Да, — согласилась она. — Ты так и не смог смириться с тем, что миром управляют законы случайности, а не определенности.

— Видишь ли, — произнес он, следя взглядом за чайкой, которая сначала опустилась на воду, но в следующее мгновение взмыла высоко в небо и исчезла в его иссиня-глубокой вышине, — если бы миром управляла случайность, мы бы сейчас не сидели здесь и не разговаривали о вещах, в которых, кроме нас двоих, никто ничего не понимает.

Она внимательно посмотрела ему в глаза.

— Ты впервые говоришь эти слова, — медленно сказала она. — Раньше ты был более жестким... и жестоким. Он покачал головой.

— Жестокость... Мы всё равно не смогли бы жить вместе.

— Не смогли бы, — согласилась она. — Но Эльза... Ты мог бы придумать что-нибудь менее жесткое.

— Ты не допускаешь, что я мог влюбиться? Как раньше — в тебя? И что...

— Оставим это, — быстро сказала она и сделала движение, будто

хотела прикрыть его рот своей ладонью — знакомый жест, так она делала всегда, когда его слова казались ей неправильными, обидными, глупыми... только она могла сказать ему, что он глупец, только ей это дозволялось... до какого-то времени, и тогда она стала говорить «Какой ты умный», но таким тоном, что он понимал: в ней ничего не изменилось, она та же, и он для нее всего лишь глупый, не приспособленный к жизни мужчина, которого она вынуждена была отпустить, потому что он не понимал, и сейчас не понимает того, что сделал...

— Оставим, — повторила она. — Ты уже третий раз начинаешь разговор и уводишь его в сторону. Боишься? Ты всегда был немного трусом, верно?

— Нет, — он не желал признавать очевидное. Очевидное для него было менее понятно, чем странное, непривычное.

— Ты хочешь говорить о квантовой физике, — с удовлетворением сказала она, ощущая минутную над ним победу и желая предаться давно забытому ощущению.

Он промолчал, поняв ее чувства и позволив им на этот раз проявиться в полной мере. Он знал по старой памяти, что только так можно пустить ее сознание в свободное плавание по волнам интуиции, из которого она приплывала со странными идеями; он, бывало, интерпретировал ее слова по-своему и оказывался прав, и всё получалось, как утверждал он, но она считала (не без основания?), что без ее несносной интуиции его математический поезд не сдвинулся бы с места и до сих пор буксовал бы на какой-нибудь из промежуточных станций.

Но о квантовой физике они не говорили никогда. Наверно, потому что в то время, когда Шрёдингер опубликовал свою первую работу, они давно жили порознь, встречались редко, и он не поверял уже ей свои сомнения, да и сомнений у него становилось меньше и меньше, хотя ошибался он (она читала его работы и следила за его дискуссиями) чаще и чаще.

— Вселенная возникла из первоатома, — сказала она.

— Наверно. — Он решил, что теперь она уводит разговор в сторону. — Какое отношение...

— Помолчи, — сурово сказала она. — Ты, как всегда, нетерпелив. В первоатоме ничего не было, кроме света. «Да будет свет!» — сказал Бог. И стал свет.

— При чем здесь... — начал он раздраженно, но она не позволила ему договорить фразу, которая, по ее мнению, была еретической. Как и он, она не верила в Бога, но, в отличие от него, понимала, что ее вера или неверие ничего не означают — потому что Он есть.

— Был свет, — повторила она. — Фотоны. Те самые...

Она всего лишь напомнила ему весну почти тридцатилетней давности, когда они сидели рядом, склонившись над большой тетрадкой, исписанной формулами. Два почерка — его и ее, а цепочка формул одна. Начало квантовой теории излучения.

Он мрачно кивнул. Он тоже помнил, как и то, что потом она сказала: «Не хочу. Будут сложности с публикацией, я женщина». И он согласился.

Она сидела, закрыв глаза, будто от солнца, а на самом деле отгородившись от всего — набережной, озера, города, неба и, прежде всего, от него, своим присутствием мешавшего ей погрузиться в привычное для нее, но непонятное ему состояние.

— Не было ничего, только фотоны, а потом другие частицы, ведь взяли же они откуда-то, — говорила она, не думая и, возможно, даже не осознавая, какие слова произносит. Слова рождались не из мысли, а из осознания истины, в которой она не была уверена, но которую просто знала. — Кванты и частицы. Ничего, ►

► кроме связанных друг с другом квантов и частиц. Ты понимаешь, что я хочу сказать?

Он смотрел на крыши домов и покачивал ногой. Он не мог сказать «не понимаю». Сказать «понимаю» он не мог тоже. Он просто ждал продолжения.

— Первоатом, а потом Вселенная, — терпеливо произнесла она, — представляли собой одну квантовую систему. Изолированную систему, потому что ничего, кроме Вселенной, не существовало. И не существует. Понимаешь?

Пожалуй, он начал понимать причудливый ход ее мысли. Пожалуй, сейчас он понимал даже больше, чем она — так на мгновение показало ему, но он счел благоразумным промолчать.

— Сколько лет расширялась Вселенная потом? — спросила она, то ли ожидая от него ответа, то ли не ожидая ничего, кроме пристального внимания к каждому ее слову.

— Это зависит от величины постоянной Хаббла, которая точно не измерена, и ты это наверняка знаешь, — сказал он. — И если ты воображаешь, что всё это время фотоны первоатома оставались связаны...

— Частицы тоже, — кивнула она. — Не только те, из первоатома, но и другие, возникшие потом из первых, и следующие, возникшие из вторых...

— Как же, как же, — иронически проговорил он, уловив в ее рассуждении неминуемое противоречие, которого не должно быть в правильной научной идее. — Расстояние между частицами — миллионы парсек. Миллиарды. Единая квантовая система? И значит, частица — скажем, атом водорода — в туманности Андромеды и такая же частица, скажем, в твоём платье — к стати, красивое, тебе идет — связаны так же, как в первоатоме? И если ты сейчас случайным движением руки выдернешь атом водорода из той цепочки, в которой он находится в твоём платье, то другой атом, там, в туманности Андромеды, «почувствует» мгновенно это изменение и сам вынужден будет изменить свое состояние? Глупости ты говоришь, — сказал он сердито. — Дальнодействие — это мы с тобой еще...

— В том и проблема, — спокойно сказала она, — что ты не в состоянии понять это единство: дальнодействие в квантовом мире и близкодействие — в обычных масштабах.

— Дальнодействие и близкодействие несовместимы, — отрезал он. — Скорость света — предел.

— Потому тебе и не удастся сделать то, что ты хочешь, — с мстительным удовлетворением сказала она. — Чего хочу я? — вопрос вырвался непроизвольно, он никогда не говорил с ней о планах, он даже с Бором еще не обсуждал свои идеи, хотел, чтобы новая физика сначала выкристаллизовалась в его мыслях, а потом... Что она имела в виду? Она не могла знать. Или...

— Единая физика, я права? Но ты не сможешь сделать ничего, потому что уверен: дальнодействие квантов несовместимо с близкодействием относительности. На самом деле нет двух миров: квантового и обычного. Мир един.

— Нет двух миров, — повторил он. — Конечно. Мир един, потому что квантовая физика, как ее изображают Вернер с Нильсом, — химера. Математический трюк.

— Мир един, — упрямо сказала она. — И если...

— Что «если»? — спросил он минуту спустя, потому что она замолчала на полуслове и сидела, плотно сжав губы и по-ученически сложив руки на коленях — усталая, немолодая, всё в жизни потерявшая женщина.

— Если на твоём столе ты найдешь утром красивый камешек, которого не было вечером, ты повертишь его в ладонях и выбросишь в корзину... или положишь на подо-

конник... в зависимости от настроения. Главное — ты забудешь об этом через минуту, потому что мысли твои заняты другим, и бытовым странностям в них нет места.

Он покачал головой. — Не напоминай, — сказал он, по-мрачнев. — Тете таскал домой всё, что попадалось под руку. Теперь, наверно, тоже.

— Ты так и остался при своем мнении, — с горечью произнесла она. — Ты не хочешь понять, что Тете... Неважно, — прервала она себя. — Для тебя это бытовые глупости, ты никак не связываешь их с квантовой физикой.

— Опять ты об этом, — с досадой сказал он. — Я хотел говорить с тобой о важных вещах.

— Я о них и говорю! — Она повысила голос, воображая, что так дотянется до его сознания, до его гениального, раскованного, всё понимающего сознания. — Погляди на эту чайку. — Ему показалось, что она опять переменила тему разговора, и он недовольно поморщился.

— Погляди на чайку, — повторила она. — О чем ты думаешь, когда смотришь, как она ловко подхватывает рыбу? О том, как великолепно создала эволюция этот живой организм, верно?

Он молчал, и она не была уверена — слушал ли. Он умел погружаться в свои мысли, становиться недоступным для собеседника, выходя при этом немного рассеянным и вроде бы прислушивающимся.

— Ты слышишь меня?

— Да, — сказал он, глядя в небо. — Слышу и слышал. Лет пятнадцать назад мы с тобой повздорили, когда ты нашла у Тете камень, похожий по форме на Тадж-Махал, и сказала, что это такой же плод эволюции, как муха, ползавшая в это время по столу. Эта твоя идея не нова и...

— ...И глупа, я знаю. Тогда это была чистая интуиция, ничего больше, но сейчас...

— Сейчас это даже не интуиция, а непонимание, — отрезал он. — Тете таскал в дом всякую всячину, которую мы находили в самых неподходящих местах. Он и сейчас так поступает? Я правильно тебя понимаю?

— И сейчас, — повторила она. — Только ни тогда, ни сейчас он не таскал, как ты говоришь, всякую всячину.

— Да-да. Тете сам создавал эти предметы. Как фокусник в цирке. Правда, там...

— О, Господи, — сказала она. — До чего порой умны эти физики! Они так умны, что перестают понимать самые простые вещи. Ты можешь помолчать?

Он демонстративно сложил руки на груди и приготовился слушать внимательно, очень внимательно, как умел только он. Она обожала такие мгновения их прошлой жизни. Когда ей приходила в голову мысль, она застывала на месте, а он, уловив перемену, поворачивался к ней, складывая на груди руки и впитывал не слова — она не всегда могла выразить свою мысль словами, — он умел понимать идеи просто по выражению ее лица, по взгляду, и потом, когда он произносил вслух то, что она только подумала и не могла объяснить, оказывалось, что это цельная, необычная, новая потрясающая идея, до которой мог додуматься только его гениальный ум. Да, глядя на ее раскрасневшееся лицо, но лицо — не мысль, а мысль рождалась в его голове, в его сознании.

— Мироздание состоит из частиц и квантов...

Она сейчас не думала, не расставляла слова по местам. Она смотрела на его руки и вспоминала: маленький Тете очень хотел, чтобы Санта Клаус подарил ему на Рождество настоящую паровоз, и, когда игрушка действительно оказалась лежавшей под елкой в гостиной, мальчик не удивился. Удивилась она, потому что не клала этой игрушки. Подумала, что это сделал он, но и он не мог, он

даже не знал о детской мечте сына. Она сказала ему... а он, рассеянно посмотрев, проронил: «Я попросил бы лошадку».

— Мироздание состоит из частиц и квантов, — говорила она, не слыша себя. — Все кванты и частицы во Вселенной — единая физическая система. Раньше я не понимала, как это возможно, и не донимала тебя своими бреднями, а после работ Леметра поняла... Всё началось в первоатоме...

— Да-да, — рассеянно сказал он, давая понять, что она уже говорила это, не надо повторяться, он всё понимает с первого раза.

— В замкнутой изолированной системе все частицы связаны друг с другом. В первоатоме все частицы и кванты были связаны. Они остались связаны, когда Вселенная расширилась, потому что мироздание — замкнутая изолированная система. Это так просто! Электрон, бегающий под твоей кожей, связан с фотоном, летящим сейчас от туманности в Андромеде.

— Частицы вступают в реакции, фотоны излучаются и поглощаются, — назидательным тоном произнес он, воображая, что этим очевидным утверждением разбивает ее аргумент напрочь.

— Конечно! Но связь сохраняется — теперь между другими частицами! Энергия ведь не исчезает никуда, превращаясь из кинетической в химическую или тепловую, верно? Может, существует закон сохранения связи, такой же всеобщий, как закон сохранения энергии в замкнутых системах?

— Скорость света... — начал он.

— Скорость света ни при чем! — воскликнула она. — Информация не передается, электрон под твоей кожей ничего не может сообщить фотону, летящему из туманности Андромеды. Меняется состояние частиц, это совсем другое...

— Ты говорила о чайке, — напомнил он и вздохнул. — У тебя скачут мысли, ты стала рассеяна...

— Нет! Чайка — результат эволюции. Камень на столе Тете, паровоз под елкой — помнишь? — тоже результаты эволюции. Эволюции в квантовом мире. Эволюции квантов и частиц, разнесенных так далеко в пространстве-времени, что никто пока не подумал... а ты и думать не хочешь, ты вообще решил, что квантовая физика — математическая фикция...

— Конечно, — пробормотал он так, чтобы она не услышала.

Она не услышала. Почувствовала.

— Паровоз под елкой, — сказала она, — результат эволюции, да. Электрон с Земли, атом железа из звезды Барнарда, еще один атом из туманности «Конская голова», фотон из той красивой туманности, что значится в каталоге Мессье под номером пятьдесят семь... Связанные друг с другом в те еще времена, когда первоатом взорвался, эти частицы миллионы лет... миллиарды... искали новые связи друг с другом, эти связи возникали и переходили к другим частицам и квантам... в том мире, о котором твои коллеги ничего не знают, а ты и знать не хочешь. И как однажды из неорганической материи возникла жизнь в океане, так и из этих частиц и квантов время от времени возникает нечто упорядоченное... причудливый камень, кусок металла, похожий на человеческий глаз...

— Паровоз, — насмешливо дополнил он, подмигнув ей, как бывало, когда много лет назад какая-нибудь ее мысль представлялась ему не то чтобы глупой, но, с точки зрения физики, смешной.

— Конечно, — кивнула она. — И паровоз. Потому что в квантовом мире любой процесс заканчивается...

Она замолчала, ожидая, что он продолжит фразу. Он всегда продолжал ее мысль, когда понимал принцип рассуждения.

Он молчал, смотрел на нее с любопытством, смешанным с осуждением.

— Наблюдением, — вздохнула она. — Наблюдением он заканчивается.

— Ах! — патетически воскликнул он, взмахнув руками. — Конечно. Узнаю голос Эрвина. Если никто не смотрит на обезьянку, то она занимается сразу всем, что физически возможно: спит, ест банан, прыгает на ветке, чешется, дерется... Только когда мы на нее бросаем взгляд, она прекращает все дела, кроме одного, и мы видим обезьянку, жующую банан. Вот потому квантовая физика не отражает реальности! Реальность одна, а решенный уравнения состояния множество!

— Твоя мысль, — осуждающе сказала она, — мчится быстрее того паровоза, который...

— Естественно! Эволюция на квантовом уровне? Электрон в моей коже и фотон в галактике Андромеды? Никогда не слышал более нелепого...

— Паровоз под елкой Тете...

— Ты сама его туда положила! Признайся. Сейчас можешь это сделать — столько лет прошло.

— Камень, похожий на птицу, на его подушке... Пятно на скатерти, возникшее, когда ты не отводил от нее взгляда... Мои очки, вторая пара, помнишь, они-то откуда взялись, если у меня всегда была только одна? Камешек причудливой формы, которые Тете откуда-то доставал, часто — просто протянув руку, из воздуха... сейчас у него получается тоже, но реже... может, потому что он уже взрослый, а способность стимулировать эволюционные процессы в квантовом мире больше свойственна детям?

— Никогда не слышал большей... — пробормотал он и не закончил фразу, не хотел ее обижать, не хотел произносить слово, которое она всегда ненавидела.

— Чепухи, — закончила за него она. — Конечно. Но ты не станешь утверждать, что ничего этого не было: паровоза под елкой, камешков в руке Тете, второй пары очков...

— Паровоз купила ты, — упрямо произнес он. — Камни... Ну, знаешь, способность нашего Тете таскать домой всякую всячину известна тебе не хуже, чем мне. Он и сейчас, повзрослев, не избавился от этой привычки? Послушай, — сказал он, помолчав, — я понимаю, ты всегда хотела... то есть у тебя всегда были свои соображения, которыми я, по моему мнению, пренебрегал... но это не так, ты знаешь...

— Знаю, — с горечью сказала она. — Потому ты предпочел мне Эльзу. Она не...

— Оставим это, — прервал он. — Квантовая эволюция, говоришь ты? Предположим. Наблюдение, завершающее этот странный процесс? Допустим. Как видишь, я сегодня го-

тов принять любые твои... э-э... идеи. И результат такой эволюции: камни Тете, паровоз под елкой? Если бы никто под елку не заглянул, паровоза там не было бы?

— Если бы Тете не хотел эту игрушку... Если бы в его мозгу кванты и частицы не завершили этот эволюционный процесс...

— Извини, — сказал он, бросив взгляд на часы, поднявшись и отряхнув с колен невидимые ему само-му пылинки. — Мне пора на вокзал.

— Знаешь, — добавил он, помогая ей подняться и впервые за много лет обняв ее располневшую талию, — наш разговор многое мне дал сегодня. Не то, на что ты, видимо, рассчитывала, но я подумаю. Проводить тебя?

Он надеялся на отрицательный ответ и получил его. Она покачала головой и забрала его руку со своей талии.

— Если ты так уверена в существовании квантовой эволюции и в том, что заканчивает этот процесс наблюдение, — сказал он с легкой насмешкой, — то почему тебе не сотворить такой же камень, что таскал домой Тете? Прямо здесь. Чтобы я увидел: ты не принесла камень с собой в кармашке широкого платья. Ну, попробуй! В физике, ты знаешь, всё решает эксперимент. Наблюдение. Мало кто верил в общую относительность, пока серл Эддингтон...

— Передай Эльзе привет, — сказала она и отвернулась, чтобы он не заметил слезинки в уголках ее глаз.

— Прощай, Иохонель, — сказала она, подав ему руку и отняв сразу, как только он коснулся ее пальцев.

— Прощай, Доксерль.

Давно забытые прозвища, которыми они называли друг друга... когда же... почти тридцать лет назад.

Они разошлись в разные стороны и ни разу не обернулись. Оба прекрасно понимали, что больше никогда не увидятся.

Милева вздохнула и пошла вдоль берега. Навстречу ей шел бомж... или профессор? Поравнявшись с ней, он приподнял шляпу, тряхнул седой гривой, улыбнулся и сказал:

— Добрый день, фрау Эйнштейн. Всего вам хорошего!

Под мостом она постояла, глядя на воду, на чаек, на прогулочный катер, где тихо играла музыка. Протянула руку ладонью вверх, задумалась — и на ладони возникла чайка. Маленькая каменная белая в крапинку, расправившая крылья и готовая взлететь. Тяжелая. Милева опустила руку, и фигурка упала на гравий дорожки. Краешек крыла откололся.

— Иохонель... — прошептал порыв ветра. ♦

DALL-E 5





fusionbrain.ai

Проблеск разума

Научно-фантастические рассказы Сергея Попова



Сергей Попов. Фото И. Соловья

Проблемы безопасности

Кривая от боли, Зигфрид схватил коробку и побежал к лифтам, поднимающим на стартовое поле к «Решительному». Пожалуй, «побежал» — слишком громкое слово: никто за ним не гнался, да и бегать он мог уже разве что трусцой. Жизнь Зигфрида подходила к концу.

Набор артефактов, найденных на борту мертвого, неизвестно кому принадлежавшего звездолета, был крайне велик. Громадина длиной свыше двух сотен метров вначале была классифицирована как межзвездный астероид. Но уже тщательное прослушивание крупными радиотелескопами показало наличие крайне слабых — как нитевидный пульс — электромагнитных сигналов. Долго же бродила по Галактике эта груда высоких технологий! Откуда он прилетел, куда направлялся? Всё оставалось тайной...

Обследовали корабль без спешки. Сначала его перевели на безопасную стабильную орбиту. Потом методично прослушивали, зондировали. Наконец на борт были направлены роботы — сперва совсем мелкие, потом покрупнее. Найденные предметы в целях безопасности доставляли даже не на лунную базу, а на один из астероидов, где они не только проходили карантин, но и просвечивались, простукивались, даже «пронюхивались» масс-спектрометрами.

Постепенно что-то попадало и в земные лаборатории. За многие десятилетия исследований разобраться смогли практически со всем. Но этот ящик... Непонятно даже, можно ли это называть ящиком — не было уверенности, что он полый внутри. Все анализы дали нулевые результаты. В итоге открывать его (а также распиливать, сверлить, прожигать и тем более взрывать) было запрещено. При этом имело место обоснованное подозрение, что открыть ящик совсем несложно — благо опыт работы с вещами со звездолета уже был. Однако общий консерватизм, переходящий в паранойю, привел к полному запрету экспериментальных исследований непонятного предмета. Постепенно все энтузиасты сдались. Кроме Зигфрида.

После всех этих лет, миллионов запросов, писем, прокламаций и выступлений Зигфрид не растерял желания узнать, что внутри, но был готов согласиться, что риск открывать его слишком велик. Надо было найти достаточно безопасное место, откуда «то, что внутри» не

могло бы навредить никому. К тому же и самому хотелось остаться в живых... Хотя бы на время, достаточное, чтобы изучить содержимое. На большее он и не рассчитывал: диагнозы врачей сходились на том, что даже год — это очень оптимистично. Дольше ждать Зигфрид не мог.

Безопасное место было — и даже довольно очевидное. Но с одним «но». Попасть туда можно, а выбраться — нет. Именно это и делало его действительно безопасным местом. Но раз человечество решило убрать последний артефакт в чулан, не разобравшись с ним, значит, людям недостаточно интересно. Поэтому протрусив к лифту, Зигфрид забрался в корабль (что поделаться, наука требует жертв, в том числе и материальных; Зигфриду было почти наплевать на то, что это последний полет самого быстрого межзвездного клипера, в конце концов, он и сам летел в один конец). Ввел координаты. Цель: ближайшая сверхмассивная черная дыра.

Догнать его никто не мог (по крайней мере, пока со стапелей не сойдет нечто получше), но радиogramмы отправлялись регулярно. Автоответчик вежливо посылал обратный сигнал: «Ваше сообщение очень важно для нас». Сам Зигфрид не снисходил до ответов. «Автоотлуны» посылались всё реже и реже. Наконец «общение» сошло на нет.

Довольно быстро добравшись до горизонта черной дыры, Зигфрид смог расслабиться и удовлетворить свое любопытство. Разумеется, наоборот: вначале любопытство, а потом — расслабиться, если получится. Сразу под горизонтом двигателя были включены на полную мощность, стремясь удержать корабль от падения в сингулярность как можно дольше. Падать теперь предстояло несколько месяцев — примерно столько, сколько обещали врачи.

Тем временем космическая промышленность наконец-то разродилась чем-то получше Зигфридовского «Решительного». И что же? Как в кино, нашелся энтузиаст помоложе и без смертельных диагнозов, кроме, пожалуй, двух: безрассудства и желания узнать, что содержит артефакт.

Погоня. Какой научно-фантастический сюжет обходится без нее?! До черной дыры, под горизонт — и на перехват. И вот уже можно спросить Зигфрида о содержимом. И если он жив — то надеяться на ответ. Как ни странно, ответ не заставил себя ждать.

— Привет. Это Теодор, ты меня не знаешь, потому что я родился через много лет после твоего отлета¹, но я не меньше твоего хочу знать, что внутри. Ты его открыл?

— Да.

— Ну???

— Назвал Васькой.

Кроме ампулы с сильным ядом внутри был спящий в анабиозе инопланетный кот. Спасибо, что живой.

Тяга к искусству

Тысячи кривых блеска транзитов экзопланет... Десятки тысяч... Красивые, аккуратные, понятные. А вот транзиты пылевых облаков у белых карликов. Как змея, кусающая себя за хвост, остатки разорванного приливными силами астероида, крошась в пыль, крутятся вокруг гаснущего звездного остатка. Причудливые кривые блеска звезд, затмеваемых гигантскими системами колец молодых планет. Всё это можно объяснить, понять. Но примерно дюжина случаев никак не поддавалась расшифровке. Раз за разом в каждом из них воспроизводилось нечто настолько странное, что даже закрадывалась мысль... «Да нет, все-таки будем искать естественные причины. Иначе что угодно можно объяснить зелеными человечками. А не получится зелеными — так фиолетовыми в крапинку», — так в который раз рассуждал Франческо, разглядывая распечатки.

Тяга к бумаге осталась с детства, когда он проводил много времени в семейной библиотеке во Флоренции. Репродукции рисунков художников эпохи Возрождения были разложены на полу, а он ползал между ними, разглядывая наброски Леонардо. Он бы и старые гравюры там разложил, но на это был строгий запрет: библиотеку и коллекцию рисунков собирали больше двух веков, и никакими мольбами нельзя было бы получить на растерзание древние раритеты. К счастью, и современных альбомов хватало, а их можно было листать в любое время и без специальных перчаток.

Однако сейчас на бумаге были какие-то причудливые линии, которым не было объяснения. Кажется, Франческо уже мог нарисовать любую из них по памяти, несмотря на их странные формы. Или как раз благодаря этому. В десятках статей авторы пытались объяснить ту или иную загогулину или, наоборот, пренебрегая деталями, описать в рамках своей модели общий ход кривой. Но все гипотезы в конечном счете оказывались отвергнутыми после привлечения дополнительных данных: спектров, поляризации, одновременных наблюдений в разных диапазонах... Постепенно одержимость большинства исследователей угасала. Вот и Франческо хотелось взять эти листы и разметать их как пачку невыигравших лотерейных билетов.

Солнце давно уже не пыталось пробиться сквозь жалюзи. Снаружи начинало синеть, и сентябрьская дневная жара постепенно сменялась прохладой. Благо и ветер поднялся. Выключить кондиционер, открыть окно и пойти к холодильнику — вот правильное решение. Когда Франческо вернулся в комнату с бокалом, в котором льда было несравненно больше, чем кампари, листы уже было разбросаны по полу сквозняком. Звуки клавиатуры из динамика перенесли в детство, и Франческо с улыбочкой бездумно смотрел на белые страницы с тонкими четкими линиями.

Хаос линий вызывал разные ассоциации. Обычно, разглядывая, например, кафельную плитку, Франческо видел антропоморфные фигуры, странные лица, иногда даже батальные сцены, как на старых, с трудом уцелевших фресках в палаццо.

«А если этот лист повернуть вот так и сдвинуть эти...» Ерунда, конечно. Ведь никому не приходило в голову начать крутить кривые блеска. Горизонтальная ось времени должна быть горизонтальной.

Теперь было не до бумаги. На мониторе компьютера проще сложить все кривые вместе и начать вращать каждую из них, смещая относительно друг друга. Примерно так, как ветер разбросал их по кабинету. Постепенно из мешанины линий начинал всё отчетливее проступать некий антропоморфный образ.

Вот это способ для межзвездного послания! Сделать вокруг дюжины звезд сферы Дайсона так, чтобы они, затмевая звезду, нарисовали линии, складывающиеся в понятный любому гуманоиду силуэт!

¹ Напомним читателю, что время течет по-разному для наблюдателя, далекого от горизонта черной дыры, и для наблюдателя, падающего в черную дыру.

Клавесин продолжал звучать. Начиналась новая эпоха Возрождения.

Проблеск разума

Из лабиринта деловито вылез жук. Снова тот же самый, с двумя пятнышками на голове. Если лаборанты не путают, то это 214-я серия опытов в разных конфигурациях лабиринта, но всегда первым выход находил именно он. Самый умный жук. Андрей с сочувствием смотрел на него. Как ему живется с сородичами? Вот Андрея его сородичи не понимали.

Серия не до конца понятных мутаций привела к тому, что у Андрея был сильно развитый интеллект. Очень сильно. Его все хотели использовать, но ему не с кем было поговорить. Неудивительно, что Андрея стала мучить одна задача: найти во Вселенной собеседника.

К решению этой задачи Андрей приступил со всем усердием. И, похоже, ему удалось нащупать какой-то путь. Созданная под его руководством установка позволяла на доли секунды по часам наблюдателя установить прямой контакт между двумя близкими по своим свойствам разумами. Дело не ограничивалось лабораторией или Землей. Благодаря дополнительным измерениям, поиск потенциально можно было вести где угодно в существующих мирах. Тонкость состояла в том, что чем мощнее разум, тем дальше он мог искать двойника. В этом, кстати, была определенная логика, так как чем мощнее разум, тем реже он встречается. А уж два похожих сверхмощных разума...

Была еще одна тонкость. Если во время контакта один из разумов погибал, то погибал и второй. Вероятность этого при обычном контакте мала, но это лишь при обычном. Выйдя в поисках двойника на оперативное пространство, очень мощный разум мог наткнуться на «родственную душу», являющуюся бальмановским разумом.

Возникнув в самом конце XX века, идея о бальмановском разуме так и оставалась гипотезой, но гипотезой не отвергнутой. Если в Мета вселенной могут реализовываться самые разнообразные наборы параметров, то в некоторых (де-ситтеровских) вселенных из вакуума из-за тепловых флуктуаций могли бы «вываливаться» самые разные объекты. Если разум — это лишь определенный набор атомов, то может вывалиться и разумный наблюдатель. С уже «готовой» памятью, с мыслями, но совершенно чужой, а потому и недолговечный в том странном мире, куда его забросила судьба.

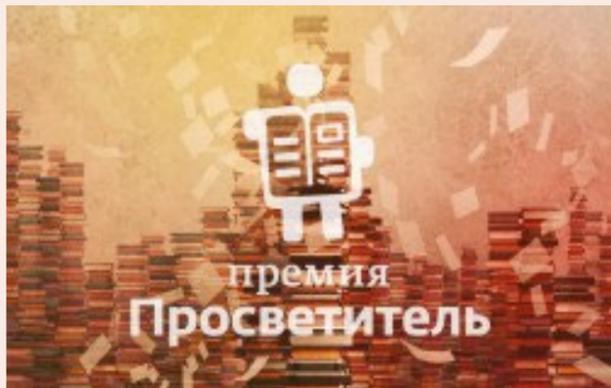
После обнаружения вполне разумных инопланетян, когда споры об уникальности земной разумной жизни сами собой завершились, к проблеме бальмановских разумов обратились и многие религиозные мыслители. В самом деле, есть ли у бальмановского разума бессмертная душа? Можно ли реинкарнироваться в бальмановский разум? Какова судьба точной случайной копии закоренелого грешника или истинного праведника? Эти вопросы Андрея волновали меньше, чем перспектива найти собеседника. Все оценки показывали, что искать его Андрею придется в другой вселенной. Постепенно его установка была доработана и для этой задачи. Наступал час X.

Впервые чьему-то разуму предстояло пошарить в столь далеких закоулках Мета вселенной. Поэтому оживление в институте царило необычайное. Андрей не скрывал своего волнения. Впрочем, суть его эмоционального состояния все окружающие понимали всё равно неверно.

Подойдя к двери кабины, Андрей обернулся. Директор института махал рукой, явно ретелируя в уме будущую приветственную речь. Сияли довольные лица аспирантов, которые наверняка уже заготовили плакаты в духе: «После контакта пройди профилактику». «Главное, чтобы человек был хороший!» — а этим транспарантом они разматывали уже сейчас. «Ах, было б только с кем поговорить!» — красовалось на втором. Отовсюду несло: «До встречи!»

«Это вряд ли», — думал Андрей. Его вчерашние выкладки, выполненные новым методом, говорили о том, что вероятность наткнуться именно на бальмановский разум сравнимой силы и близкий по духу, необыкновенно велика. А значит, как следовало из тех же расчетов, времени у них будет всего лишь секунды четыре. «Зато на равных», — решил Андрей и начал щелкать тумблерами. ◆

Лауреаты премий Дмитрия Зимина «Просветитель»



16 ноября стали известны лучшие научно-популярные книги года – победители премий Дмитрия Зимина «Просветитель» и «Просветитель. Перевод».

Торжественная церемония объявления лауреатов премий снова прошла в прямом эфире в формате телемоста между Москвой, Берлином и Тель-Авивом. Там в 16-й раз собрались авторы, жюри, журналисты и друзья премии. Эфир церемонии можно было посмотреть на YouTube-канале «Просветителя» (youtu.be/nbLKGdjbYE).

«Мы не можем повлиять на политический строй, мы не можем остановить катастрофу, но мы имеем отношение к тому, что будет после. Поэтому об этом и стоит говорить. Просвещение – игра в долгую. В этом его недостаток, потому что, пока всё рушится, надо бежать, а мы идем, никуда не торопясь, но в итоге мы придем туда, где все будет правильно», – этими словами открыл церемонию награждения председатель жюри премии «Просветитель» **Александр Архангельский**.

Лауреатами стали пять научно-популярных книг.

Лучшими переводческо-издательскими работами – победителями премии «Просветитель.Перевод» – признаны:

- в номинации «Гуманитарные науки» – книга **Анилы Сета «Быть собой. Новая теория сознания»**. Награду получил коллектив издательства «Альпина нон-фикшн»: переводчица Мария Десятова, научный редактор Ольга Ивашкина и редактор Наталья Нарциссова.
- в номинации «Естественные и точные науки» – книга **Сидхарти Мукерджи «Ген. Очень личная история»**. Награду вручили коллективу издательства CORPUS: переводчице и редактору Ольге Волковой и переводчице Ксении Сайфулиной.

«Качество перевода, его одновременно точность, легкость, соответствие нормам современного русского литературного языка – целый ряд факторов именно переводческой работы были для нас ключевыми. В победивших книгах они сходятся гармонично», – прокомментировал работу и выбор жюри премии «Просветитель. Перевод» его председатель **Олег Воскобойников**.

Победителями премии «Просветитель» стали:

- в номинации «Гуманитарные науки» – Олег Хлевнюк за книгу «Корпорация самозванцев. Теневая экономика и коррупция в сталинском СССР» (издательство «Новое литературное обозрение»).
- «Во-первых, в современном мире всеобщего упрощения иногда бывает полезно столкнуться с книгой, которая потребует от тебя усилий. Во-вторых, мне показалось, что очень важно в эпоху, когда все злоупотребляют историей, увидеть книгу, в которой видно то, как работает историк с материалом, а не превращает это в карусель веселых рассказов», – прокомментировал выбор в номинации «Гуманитарные науки» член жюри премии «Просветитель» **Андрей Коняев**.
- в номинации «Естественные и точные науки» – Рамиз Алиев за книгу «Что случилось с климатом» (издательство «Паулсен»).
- «Когда люди читают научно-популярные книги, в то время как за окном происходит ужас, это помогает им ненадолго вернуться в себя, вернуть свою субъектность и вспомнить, что кроме вот этой непосредственной реальности есть какая-то другая реальность – реальность научных знаний и научных открытий. И она может быть, даже более реальной», – прокомментировала награждение лауреатов **Ольга Филатова**, член жюри этого года и лауреат премии 2022 года.

Специальную награду «ПолитПросвет» за лучшую книгу об общественно-политических процессах в России получил Владислав Аксенов за книгу «Война патриотизма: пропаганда и массовые настроения в России периода крушения империи», вышедшей в издательстве «Новое литературное обозрение».

«Выбираемые в рамках спецнаград «ПолитПросвет» книги служат делу общественно-политического просвещения, то есть рассказывают читателю о чем-то, что проясняет его понимание, помогает его взгляду на происходящее вокруг него в социальном пространстве», – прокомментировала выбор жюри спецнаград «ПолитПросвет» его председатель **Екатерина Шульман***.

Также жюри отметило специальным упоминанием книгу Александра Баунова «Конец режима: как закончились три европейских диктатуры» (издательство «Альпина Паблишер»).

«Эта книга стала бестселлером в течение прошедшего года – и мы хотим присоединиться к этому успеху», – прокомментировала **Екатерина Шульман**.

Премия «Просветитель» (premiaprosvetitel.ru)

* считается иноагентом Министерством юстиции РФ.

Календарь фантастики

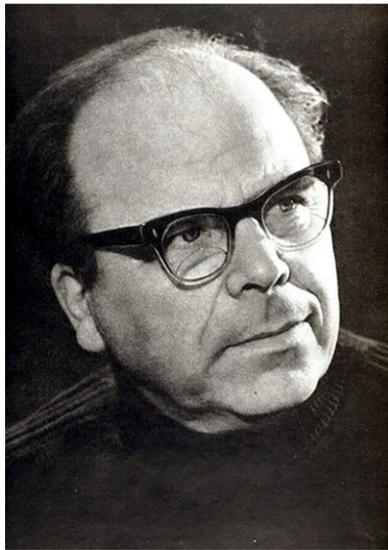
29 ноября:
Параллельно с Лемом



100 лет назад родился **Кшиштоф Борунь** (Krzysztof Boruń, 1923–2000), польский писатель и журналист, основатель Польского астрономического общества и Польского кибернетического общества, автор трилогии (с Анджеем Трепкой) «Загубленное будущее» – «Проксима» – «Космические братья», повестей «Фабрика счастья», «Грань бессмертия», «Восьмой круг ада», «Маленькие зеленые человечки», «Ясновидение инженера Шарка», сборников «Антимир», «Токката», «Человек из мглы».

Принявший писать фантастику в начале 1950-х годов (примерно тогда же, когда и Станислав Лем), Кшиштоф Борунь публиковался на русском языке гораздо меньше, хотя в последние годы, уже в наше время, малотиражными изданиями вышли все его крупные произведения. А ведь еще в 1955 году журнал «Техника – молодежи» предлагал перевести его первый роман: «*Политически острая, разоблачающая гнилую сущность капитализма, книга захватывает читателя стремительным развитием сюжета, смелостью провидения путей развития науки и техники в будущем.*»

4 декабря: Старик Хоттабыч



120 лет назад родился **Лазарь Иосифович Гинзбург** (Лазарь Лагин, 1903–1979), русский писатель и поэт, автор повестей и романов «Старик Хоттабыч», «Патент АВ», «Остров Разочарования», «Атавия Проксима», «Съеденный архипелаг», «Майор Велл Эндью», «Голубой человек».

Из письма Бориса Стругацкого брату от 22 сентября 1953 года об «Острове Разочарования»: «Книга написана в общем хорошим языком (хотя и с идейными заскоками), читается легко. Начало-то, начало каково! „Достоверно известно, что в первый вторник января 1619 года из Плимута вышла на поиски царства Эльдорадо и золотого города Маноя экспедиция, состоявшая из трех кораблей и двух ботов. Возглавлял ее некий

Джошуа Пентикост...“ Право, недурная вещьца, хотя и не столь приятная, как „Патент АВ“».

К 75-летию Лагина Аркадий Стругацкий писал: «Я же как младший его коллега хотел бы добавить к сказанному, что всегда восхищался его работой – и не только смелостью его фантазии, не только сюжетным мастерством, но и превосходной его стилистикой, умением пользоваться словом, своеобразной интонацией, по которой узнавал его с первых же строк».

5 декабря:
Нефантаст в фантастике



100 лет назад родился **Владимир Фёдорович Тендряков** (1923–1984), русский писатель и сценарист, автор романов «Путешествие длиною в век», «Покушение на миражи».

Начинал писатель с «деревенской прозы», обращение к фантастике было неожиданным, но интересным и нестандартным. «Покушение на миражи» (первоначальное рабочее название – «Евангелие от компьютера») вышло уже после смерти автора. И на рабочем столе писателя осталась незавершенной фантастическая «Повесть о Венере».

6 декабря:
Хирург и кибернетик



110 лет назад родился **Николай Михайлович Амосов** (1913–2002), русский писатель, хирург-кардиолог и специалист в области кибернетики, автор романа «Записки из будущего» (продолжение публиковалось на немецком и английском языках, а в 2003 году вышло и на русском, тиражом 200 экз.).

Интереснейшая личность и специфический писатель. С точки зрения фантастики представляют интерес и научно-популярные работы Амосова «Искусственный разум», «Мое мировоззрение», «Разум, человек, общество, будущее», «Энциклопедия Амосова». Вторая часть «Записок из будущего» рассказывает о пробуждении ученого после анабиоза в 2021 году. Последняя запись датирована 20 марта 2023 года: «А в Западной Европе появился новый маленький фюрер. Вызывает к праву сильных. Знаю, что не нужно делать драмы. Было и будет. Естественные колебания около устойчивого уровня отношений. Но все-таки тревожит. Поди,

удержи этот уровень, когда не на заводе – в лаборатории можно сделать достаточно ядов и бактерий, чтобы уничтожить людей на целом континенте. Наука. Успеет ли добрая наука за злой?»

11 декабря:
Красавец Фантомас



Кадр из фильма «Фантомас»

110 лет назад родился **Жан Альфред Виллен-Маре** (Jean Mare, Jean Alfred Villain-Marais, 1913–1998), французский актер, исполнитель ролей в кинофильмах «Красавица и чудовище» (Авнан, принц и чудовище), «Орфей» (Орфей), «Завещание Орфея» (Эдип), «Фантомас» (Фантомас, журналист Фандор, Лорд Шелтон и тюремный надзиратель), «Фантомас разбушевался» (Фантомас, журналист Фандор, профессор Лефевр и маркиз де Растелли), «Фантомас против Скотленд-Ярда» (Фантомас, журналист Фандор, Уолтер Браун и гангстер Джузепе), «Ослиная шкура» (Первый король), «Жозеф Бальзамо» (Жозеф Бальзамо).

Конечно, венцом фантастической работы Маре в кино была трилогия о Фантомасе, в каждом фильме которой он умудрился сыграть по четыре роли. Не столь известны его таланты скульптура, живописца и поэта – тем не менее в 1989 году на Монмартре был установлен памятник работы Маре другу, писателю Марселю Эме. Эта скульптура больше известна под названием «Человек, проходящий сквозь стену».

Владимир Борисов



«Проходящий сквозь стену»

Гоббсова песня

Античная политическая мысль различала естественное право, созданное свыше одинаково для людей, животных и вообще всего живого, и условное право, предназначенное для регулирования цивилизации. Во всяком случае, и у греческих софистов, и у римлянина Цицерона естественным правом была скорее сама жизнь, требующая, например, заботы о детях и престарелых родителях, тогда как условное право позволяло людям жить вместе, защищаться, строить города и дороги и правильно обращаться с прибылью. Конечно, это условное право было, в версии Цицерона и римских юристов, гуманистическим — так, законы позволяли арендатору лошади оставить родившегося жеребенка, но кому бы ни переходила рабыня, у нее не отнимали ребенка.

Римское право — гражданское: мудрые законодатели создают право для всех граждан, а граждане действуют граждански благодаря преимуществам этого права. Поворотным для этой традиции стал, конечно, раннесредневековый Кодекс Юстиниана Великого, принятый в 529 году: при сохранении понятия естественного права было объявлено, что монарх — это «живой закон» (*lex animata*), одухотворенный закон, икона и форма для юридических решений, носитель юриспруденции (в буквальном смысле слова «юриспруденция» — благоразумие права, философское его использование). Появление правителя-законодателя означало, что образ жизни народа, в том числе и тот, который нам кажется естественным, на самом деле — отпечаток этой начальной иконической матрицы, существующей в мысли монарха.

Но как только монархию начинают ограничивать парламентские институты, сразу встает вопрос: как тогда поддерживается единство права? В раннее Новое время появляется новое разделение: на «естественный разум», позволяющий толковать законы каждому, кто к ним прибегает, и «искусный/искусственный разум» профессиональных юристов, хорошо знающих теорию и историю права и потому обладающих определенными навыками толкования законов, которых нет у других¹. Система права держалась тогда на подвижном и в целом риторическом компромиссе двух различных разумов, каждый из которых доказывает, что именно в нем идея гражданства и гражданское действие осуществляется быстрее всего. Но этот компромисс не мог быть бесконечным, и Томас Гоббс (1588–1679) покончил с ним навсегда.

Гоббс нападает на привилегии искусных юристов с их риторически продуманным и потому искусственным знанием и требует не различать юридические разумы. В «Диалоге между философом и студентом, изучающим общее право Англии» (1681) Гоббс, исходя из ценностных, а не практических аргументов, отрицает разделение на естественный разум пользователей закона и искусный разум его толкователей. Законы по Гоббсу нужны для осуществления власти, а не мудрости. Общество должно стать не добродетельным, а просто безопасным, и лишние «искусства» ему не нужны.

Следовательно, любой разум юриста — естественный, а все попытки создать искусный/искусственный мудрый разум юриста — использование софизмов, которые как маска прикрывают борьбу за власть. Мудрецы — это сектанты (Гоббс опирается на этимологию слова *секта* — философская школа, как у Пифагора или Платона), создатели школ, вербующие адептов и множат расколы. Тогда искусный юрист по Гоббсу — это некоторый софистический механизм, порождающий фанатизм: как фантомные идеи создают фанатиков, так и юрист, пытающийся создать искусственную мудрость для развития общества, ввергает всё общество в фанатизм.

«Люди, — пишет Гоббс, — часто становятся жертвами (*abused*) людей, кажущихся мудрыми, но их мудрость — всего лишь зависть к одаренным (*in grase*) и успешным в делах»², эти мудрецы угрожают общественной безопасности, злоупотребляя и доверием, и имуществом своих клиентов.

Такой юрист вполне может быть представлен как автомат, механизмы которого прикрываются натуроподобными одеждами, которые при



Оксана Штайн

Механическая кукла и искусное право

Александр Марков, профессор РГГУ
Оксана Штайн (Братина), доцент УрФУ



Александр Марков

этом для самого автомата фантазийны — и такое соединение фантомной, фантазийной мудрости и безупречной с точки зрения клиентов работы механизма и создает атмосферу фанатизма. Фанатизм смешивает зависть с ненавистью и основан на зависимых отношениях, злоупотреблении (*abuse*). Именно такой фанатизм, которого боялся Гоббс, мы видим в культуре автоматов эпохи Просвещения с их натуроподобием.

Шахматное рондо

Историю автомата «Турок» читатели обычно знают³. Автомат, изображавший восточного человека, изображал и шахматную игру. При этом он обладал двойной маскировкой: можно было снять одежды с Турка и увидеть только механику, можно было заглянуть и в шахматный ящик. Турок действительно был механизмом, но в шахматном ящике сидел профессиональный шахматист, оператор, невидимый благодаря искусной системе зеркал.

никает эффект сборки субъективности на новых основаниях, допущения другой, экзотической природы.

Интересно современное наблюдение Валерия Подороги в одной из лекций — о матросе, который после театрального представления снимает с себя парик, кланяется публике, уходит за кулисы, снимает с себя костюм XVIII века и остается в матроске. Где та модель сборки, которая внешне предьявлена, автора которой можно уличить в маске? Какое событие репрезентирует место сборки? Театральный костюм, парик или матроска, которая тоже по сути является костюмом? В нашем автомате механизм, созданный человеком, или человек, спрятанный внутри механизма, представляет пример двойной маскировки, т.е. маски, вывернутой наизнанку, как выворачивались наизнанку обрядовые тулупы ряженых.

Такая двойная маскировка полностью соответствует критике Гоббса. Для него юристы-софисты дважды обманщики. С одной стороны, они

«так получается по закону», — в то время как решение на самом деле принадлежит им — они находят те складки в законе, которые позволяют обслужить нужное решение. Сам текст закона имеет такие складки, в которых может спрятаться частный интерес, как за зеркалами прячется в ящике человек, хотя мы видим только колеса и рычаги. То есть шахматный ящик — это тело текста, образ текста. То, что никто не мог угадать, что в ящике сидит человек — это типичный эффект текста: пока мы читаем, мы верим, что всё было так на самом деле.

Турецкий марш

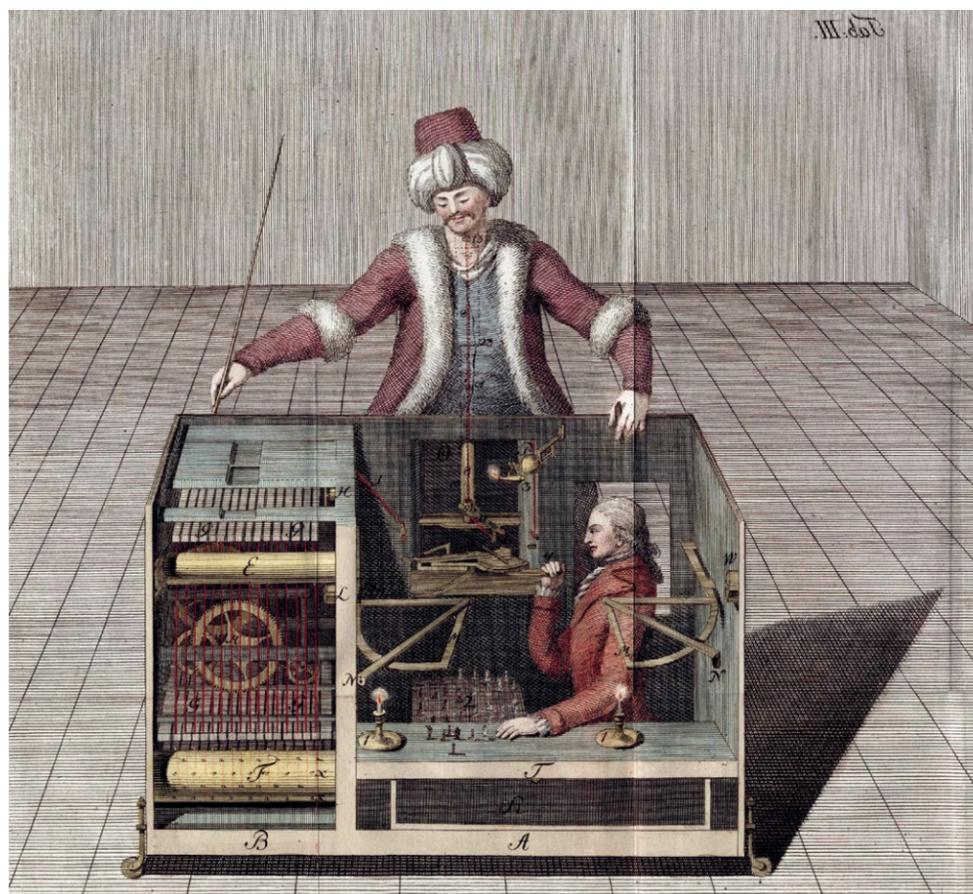
Итак, мы выяснили, что Турок — образ чело- века, следующего праву народов, когда в европейских государствах уже произошли революции. Это идеальный субъект старого понимания права, на котором основывались искусные юристы и на которое нападал Гоббс. В каком-то смысле таким идеальным Другим был и Перс у Монтескье, который просто видел любые обычаи Европы как искусственные, т.е. усматривал маски не только в юридической, но и в политической области. Любая попытка разоблачить Турка упиралась и в признание права народов (местного права), что в нем всё безусловно с точки зрения самого этого права (и одежда, и телесные навыки, и механические умения), но и в признание Текста как той инстанции, в которой и хранится право народов. Универсальная шкатулка Текста скрывала в себе любое сектанство юристов, как бы приручая фанатизм. Но международная политика — это уже не шкатулка с инструкциями.

Маска всегда являлась перевертышем. Перверсия как карнавал социальных ролей, карнавал как перверсия низа/верха, запретного/дозволенного в турецкой культуре венчалась воинской кастой девширме (дословно «набранных», «собранных»), т.е. «перевертышей». «Перевертыши» — это пленные дети 8–18 лет, которых еще можно было обернуть в сторону своей культуры, религии, языка не силой, но воспитанием. Из таких «перевертышей» в Османской империи султаном Мурадом I примерно в 1365 году была сформирована регулярная армия «новых воинов» — янычар. Грозные воины, числившиеся на государственной службе с духовным наставником из суфийского ордена.

У янычар были свои традиции: костюм, головной убор, им не разрешалось носить бороду, но можно было убирать длинные волосы в хвост; не разрешалось до пенсии заводить семью и имущество, чтобы не возникало привязанностей; в то же время они могли продвигаться выше по государственной службе. И еще у янычар был свой военный оркестр, который исполнял марши и передавал некоторые сигналы и приказы разным флангам армии. Состав оркестра «новых воинов» был определенным: большой барабан, два небольших барабана, две тарелки, две медные трубы, пять шалмеев и турецкий полумесец. Турецкий марш отличался особенным музыкальным ритмом и музыкальным языком. Под него не маршировали, но исполняли до, во время боя и после, а также на торжественных мероприятиях. Это была музыка церемоний.

Особенное звучание понравилось европейцам, которые увидели в этой музыке смещения от ритуала к бою и от боя к ритуалу. Европейцам хотелось хотя бы символически внести смятение в строй турок, символически превратить Турцию из грозной державы в страну ритуалов. В этом был, конечно, незрелый ориентализм, но было и Просвещение. Многие известные композиторы обратились в своем творчестве к турецкому маршу, написав отдельные произведения или вариации на тему, — Глюк, Сальери, Гайдн. Самыми известными, пожалуй, стали Турецкий марш из Сонаты для фортепиано № 11 Моцарта, Турецкий марш из музыки к драме «Афинские развалины» и Турецкий марш из комедии-балета «Мещанин во дворянстве» Жана-Батиста Люлли.

Так, грозные воины янычары, в большинстве своем состоявшие из апроприированных европейцев, вернули Европе восточную музыку и произвели своего рода деапроприацию. Так происходит двойное перевертывание: пленные европейцы — янычары — турецкий марш — европейские слушатели. И нельзя сказать, что кукла в этом не участвовала. Уже не идея безопасности, а идея спасения среди постоянных войн руководила композиторами. Турецкий янычар, превращаясь в игрушку за шахматным столом, восстанавливает в себе человека. Для Гоббса это немислимо, но для политики XVIII века, пусть еще сколь угодно лукавой, — вполне мыслимо. ♦



Одна из попыток (неверная) объяснить секрет автомата «Турок». Гравюра XVIII века

Это двойная маскировка, перверсия перверсий, маска масок, кукла кукол. Человек создает механическую куклу, внутри которой снова сокрыт человек: естественное-искусственное-естественное. Где в этом механизме место сборки составляющих смыслов? Маска оказывается конструктом сознания, выносящим на поверхность идеологемы. Ролан Барт говорил, что «эффект реальности» прикрепляет дискурсы к местам. Где место прикрепления в автомате «Турок»? Шахматный ящик или обличье куклы в виде восточного человека или сам как будто восточный человек, который находится внутри куклы и играет в шахматы?

Вот она, двойная маскировка, где есть знаменное, спрятанное ядро, образец, по которому создано лицевое, поскольку автоматон сделан по облику и подобию экзотического человека с экзотическими способностями. Частное достраивается до публичного в определенном предьявленном публичном месте — некая сцена, на которой расположен механизм, открытый удивлению зрителей и зевак. На сцене воз-

используют действительные механизмы права, в том числе и общего права, которые сами по себе работают, но обеспечивают частный выигрыш. Они пользуются тут безупречными инструментами, вполне освященными традицией и королевскими указами, но пользуются ради частных интересов, привязывая к себе клиентов — как человек может фанатично привязаться к шахматам. Тогда Турок в одеждах своей страны — лучшая икона того монархического понимания закона как учрежденного королем обычая народа, о котором мы говорили выше. Для Гоббса эти обычаи оказываются частными, они уже стали предметом злоупотребления юристов и жадных клиентов, и можно только не множить новые расколы, показав, что есть и не фанатичное отношение к праву — когда тебе интересно не игра в шахматы, а устройство механизма. В этом смысле просвещенный законодатель, игравший с Турком в шахматы, как Фридрих Великий или Екатерина Великая, смотрит на все глазами Гоббса, а не фанатика права.

С другой стороны, эти юристы-софисты, считает Гоббс, сами завистливы, амбициозны и готовы пожертвовать безопасностью людей ради своих отвлеченных идей. Тогда их маскировка другая: они представляют свою зависть как эффект чистого действия правовых институтов —

¹ Pocock J.G.A. *Politics, Language and Time. Essays on Political Thought and History*. Chicago — London, The University of Chicago Press, 1989. Pp. 202–232.

² Hobbes T. *The English Works, vol. VI (Dialogue, Behemoth, Rhetoric)*. oillibertyfund.org/title/hobbes-the-english-works-vol-vi-dialogue-behemoth-rhetoric

³ Речкин А. Хитроумный трюк с автоматом-шахматистом // ТрВ-Наука № от 362 от 20 сентября 2022 года. trv-science.ru/2022/09/xitroumnyj-trjuk-s-avtomatom-shaxmatistom/



Скульптурная композиция «Григорий и Аксинья» в станице Вёшенская. Скульптор Н. В. Можжев

«Не один казак гулял, а с товарищем»

Вопрос о подлинном авторстве «Тихого Дона» поднимался с 1928 года, когда были опубликованы лишь первые части эпопеи. Мог ли существовать какой-либо прототекст, написанный кем-то, помимо Шолохова, а если да, то каков вклад «официального» автора в окончательный вариант произведения? В 2023 году вышло сразу две книги двух прозаиков, посвященные этой теме. Первая — это «Шолохов. Незаконный» Захара Прилепина, что вошла в короткий список премии «Большая книга» и даже победила в читательском голосовании. В ней автор представляет аргументацию в пользу того, что никакого прототекста не было, роман «Тихий Дон» целиком и полностью — результат работы самого Михаила Шолохова. Другая точка зрения представлена в книге **Антон Уткин** «О вероятном источнике романа „Тихий Дон“». Мы побеседовали с ним о возможном протографе и его вероятном авторе. Вопросы задавал **Сергей Попов**.

— Почему вообще возникла проблема с источником «Тихого Дона», или, как это называется в филологической литературе, проблема авторства?

— Тут как раз всё более или менее объяснимо: молодость Шолохова, отсутствие того опыта, который мог претвориться в такой роман, — там явно присутствует хорошее знание многих сторон дореволюционной жизни, передаваемых весьма достоверно, — и слишком уж бросается в глаза контраст с шолоховскими рассказами. Замечено также, что все сюжетные линии, связанные с интеллигенцией, или, правильнее сказать, с образованными классами, наметившиеся в первых двух книгах, впоследствии неожиданно обрываются. Стоит вспомнить и о многочисленных фактических ошибках исторического характера (но как раз их наличие трактуется некоторыми специалистами как бесспорное доказательство авторства Шолохова).

Словом, все эти несообразности (а я перечислил далеко не все) породили у части читающей публики сомнения в том, что Михаил Шолохов являлся единственным автором романа.

При этом разговоры того рода, что нам, простым людям, не понять кухню гения, я считаю не более, чем спекуляцией. Гениальность Пушкина не оспаривается, однако он, как мы помним, отделял «опыт, сын ошибок трудных» от «друга парадоксов», отдавая себе отчет в том, что эти ингредиенты подлинного искусства хотя, быть может, и готовятся на одном огне, но в разной посуде. Известна, кстати, его полемика с Владимиром Броневским относительно «Истории Пугачёва». Броневский не был гением, но обладал опытом и знаниями, и вообще не следует в вопросах фактологии безоглядно становиться на сторону гения только потому, что он гений.

— Какие последствия имели эти сомнения?

— Слухи о том, что настоящим автором романа был какой-то белый офицер, записки которого попали к Шолохову, начались на Дону сразу после публикации первых глав романа

ведь почти любой человек никому не известен, пока не совершит нечто выдающееся, а некоторые так и остаются неизвестными, даже и выполнив такое условие. Второе не менее существенно: предполагается, что Шолохову досталось в целом законченное произведение. Поэтому на место автора просто подставляются те лица, которые отвечают самым общим критериям правдоподобия. Так, Зеев Бар-Селла указывает на донского журналиста Вениамина Краснушкина, писавшего под псевдонимом Виктор Севский, главным (если не единственным) образом просто потому, что в 1919 году Севский выпустил биографию генерала Лавра Корнилова, который в романе описан комплиментарно.

Однако настоящим камнем преткновения является фигура Фёдора Крюкова. Сама его биография неминуемо приводит к выводу о его авторстве. После того, как Марат Мезенцев предположил, что архив Крюкова после его смерти попал в руки к тестю Шолохова Петру Громославскому, а потом с этим согласился и Рой Медведев, вопрос стал восприниматься людьми неискушенными как решенный, и теперь интернет-пользователи, которые, скорее всего, толком не прочли ни «Тихий Дон», ни Крюкова, уверенно называют последнего его автором. Я убежден, что и с появлением моей книги это всё равно будет повторяться. Для поклонников Крюкова это уже вопрос веры, как, впрочем, и для сторонников Шолохова.

— То есть кандидатуру Крюкова ты не поддерживаешь?

— Причем категорически. Возможны ли в романе уже вполне состоявшегося писателя, каким был Крюков, обладающего своим неповторимым стилем, до такой степени многочисленные реминисценции из «Войны и мира» и «Анны Карениной»? Можем ли мы представить себе сложившегося писателя, который, задумав такой роман, превратил бы его в попури из своих старых произведений?



Антон Уткин. Фото Алексея Антонова

Нам могут возразить, что речь идет не о самоцитировании, а о том, что запас слов и выражений, которым обладает каждый человек, столь же индивидуален, как и отпечатки пальцев, а потому даже в разных произведениях одного и того же писателя фразеологические обороты неизбежно будут повторяться. Но тогда придется признать, что на страницах романа столь же ясно мы видим и отпечатки пальцев Александра Серафимовича.

Даже если и впрямь какие-то стилистические тонкости ускользают от моего внимания, давайте посмотрим, что это за «отпечатки». Вот фрагмент повести Крюкова «Из дневника учителя Васюхина»: «Серебристый, таинственный лунный свет расписал всё фантастическими узорами». Дальше идет описание лунной ночи. Автор «Тихого Дона», кем бы он ни был, никогда не передал бы содержащееся здесь понятие словом «фантастическими», т. е. не назвал бы его прямо. Например, он сказал бы: «В голубом сиропе лунного света на белом мраморе куреней плавали иссиня-черные тени

листьев». И вот тогда у какого-нибудь читателя, возможно, и мелькнуло бы в голове: «Фантастическая картина».

Но, предположим, Рой Медведев прав, и к тестю Шолохова Громославскому действительно попал архив Крюкова. Разве же это означает, что Крюков писал «Тихий Дон» и именно его рукопись была найдена среди его бумаг? Это только означает, что Шолохов получил доступ к этим бумагам. И, конечно, он мог использовать какие-то отрывки, где-то что-то заимствовать, какие-то мотивы, удачные выражения и отдельные слова, как это было с произведениями Серафимовича. Именно этим и объясняется то количество совпадений между текстами Крюкова и «Тихим Доном». Родственные мотивы, лексические и фразеологические совпадения скорее говорят о том, что при работе над текстом Шолохов опирался на известные ему произведения как одного, так и другого, как и автор прототекста в свое время и в своей части работы опирался на романы Толстого и произведения Крюкова.

И при этом существуют сведения, что попавший к Громославскому архив вообще не связан с Крюковым, а само это событие относится к 1919 году.

— Давай, наконец, перейдем к твоей книге. Там называется имя человека, которого ты считаешь автором протографа. Кто он?



тот «мог пользоваться какими-то непубликуемыми материалами», но в то же время обращал внимание на то, что «отсутствует надежная информация, каким образом Шолохов мог их использовать».

Смею думать, что моя книга на этот вопрос отвечает. В части романа, которая описывает события Первой мировой войны, действительные факты и сюжет настолько связаны, что произвольное изменение одного неизбежно приводило к искажению общей картины, а это в свою очередь довольно ясно показывает и первоначальную конструкцию, и общий замысел. Логика фронтовых сцен продиктована «довоенной» драматургией, и они непосредственным образом связаны с предыдущим повествованием. Это заставляет думать, что исходный текст представлял собой нечто более художественное, чем сумбурный дневник.

Автором этого текста, по всей вероятности, является подесаул 12-го Донского казачьего полка Иван Васильевич Цыганков, одно время исполнявший должность полкового адъютанта. Напомню, что это тот самый полк, где служит главный герой романа Григорий Мелехов. Так же, как и Шолохов, Цыганков был связан со станицей Каргинской, и я предполагаю, что именно там после окончания гражданской войны рукопись перешла к Шолохову.

— Каково же место этого источника в общей структуре эпопеи «Тихого Дона»? Ведь романное пространство охватывает большой период времени уже после мировой войны и даже после гражданской?

— Это хороший вопрос. Более того, после стольких лет исследований мне он сейчас кажется первостепенным. Определенно можно сказать, что в основе первых шести частей в той или иной степени лежит прототекст, потому что фрагментарно она прослеживается до середины лета 1918 года романного времени. Но кого бы мы ни прочли в ее авторы, мы всё равно оказываемся не в состоянии проследить всю историю создания романа, если, конечно, огульно отказывать Шолохову в какой-либо одаренности.

Здесь опять приходится обратиться к «Донским рассказам». Если «Один язык» и «Лазоревая степь» — просто чрезвычайно слабое подражание некоторым мотивам прототекста, — а это можно считать доказанным, — то есть ведь и другие, которые сразу были созданы как самостоятельные произведения и в свою очередь послужили материалом для некоторых глав романа, включая и главы четвертой книги. Шолохов вырос, как то образовывался, набирался опыта, а опыт, безусловно, умножает талант, соответственно и письмо его становилось лучше.

Судьба Цыганкова до конца неизвестна, так что работа отнюдь не закончена. В эмиграции он не был, а последнее известие о нем относится к лету 1919 года. Хотя профессор Ермолаев и не исключал, что «потенциальные улики всё еще могут находиться в руках государства», мне не близка мысль о том, что ответы на наши вопросы хранятся в недрах спецслужб.

Тем не менее я допускаю, что со временем могут открыться какие-то новые обстоятельства, которые вне контекста, быть может, и показались бы ничтожными, однако в существующей комбинации фактов могли бы послужить важным подспорьем для какого-либо вывода. Но это уже узнают следующие поколения читателей, если вообще кто-нибудь будет в дальнейшем этим заниматься. По моим наблюдениям, интерес к роману снижается. И, хотя, наверное, происходит это в силу естественных причин, это не может не вызывать сожаления. ♦



Александр Мещеряков. Фото И. Соловья

Про издательства и их редакторов

Александр Мещеряков

Между прочим, когда я начинал свою профессиональную карьеру, авторы трепетали перед редакторами — персонами важными, привередливыми и обремененными цензурной властью. Редакторша из «Восточной Литературы» вот так вываривала прекрасному искусствоведа: «Вы там поосторожнее со своими теориями! Вам зарплату за то платят, чтобы вы марксистами были».

Вот перевел я средневековые буддийские предания и понес машинописную рукопись в ту же самую «Восточку». Директор ее одобрил. Но директор директором, а книгу редактируют редакторы. Среди них встречались люди разные.

Мне досталась дама, которая говорила по-русски исключительно чисто, но это была чистота иноземца, хорошо выучившегося на аборигена. От меткого слова она падала в обморок, инверсия повергала ее в ужас. Получив ее правку, в ужас пришел уже я сам — редакторша не оставила ни одного живого места в тексте, над которым я работал тщательно и любовно. После того, как точка в переводе была уже поставлена, я — с двухнедельными перерывами — вычитывал рукопись пять раз! Это была моя первая книга, текстом я дорожил.

После знакомства с редакцией, пребывая в жуткой ярости, я вернул текст в первоначальное состояние, будучи уверен, что редакторша мне этого не простит, и книга в свет не выйдет. Но я твердо решил: исковерканный перевод опубликовать не стану. Однако редакторша оказалась человеком без гонора и с готовностью отказалась от всех претензий. «Я хотела как лучше, но если не нравится, пусть будет по-вашему». И тогда я понял логику советского редактора: ему важно продемонстрировать начальству свою прыть, а если рукопись исчеркана красным, то каждому понятно, что редакторская работа проделана на совесть. А то, что автор потом всё вернул на место, никого не волнует: красный цвет добеда уже не сотрешь, мне приходилось вычеркивать правку синим. Мы оба пользовались одинаковыми шестигранными красно-синими карандашами, сделанными фабрикой имени Сакко и Ванцетти. Но у редакторши исписывался красный грифель, а у меня — синий.

Поняв до обидного простую логику редакторши, я впоследствии иногда поступал и так: в нескольких местах делал намеренные орфографические и пунктуационные ошибки. Редактор же свирепо их исправлял. После этого его кровожадный инстинкт был удовлетворен, и те пассажи, которыми ты действительно дорожил, оставались нетронутыми.

Та книжка под названием «Японские легенды о чудесах» читалась хорошо, я получал самые лестные отзывы. И только один мой школьный приятель возмутился. Прямая одна не вполне приличная с точки зрения христианско-советской морали история, в которой статуя богини Китидзэ оказалась запятнанной спермой вождеведшего ее на расстоянии обожателя, он с возмущением спросил: «И вот за эту херню вам еще деньги платят?» Сам он был добрым малым и большим любителем жизни в ее жидкостных и гендерных проявлениях, служил в каком-то министерстве, благополучно разваливавшем советскую экономику.

Та книга выдержала много переизданий. Ее в том числе недавно по-пиратски напечатало издательство с пчелиным именем «Медков». Книга продавалась в магазинах, но следов издательства обнаружить

не удалось. Конечно, обидно, когда за твой счет наживаются жулики, но одновременно и радуешься: значит, книжка хорошая. Значит, и от жулика «Медкова» тоже есть хоть какая-то польза.

Это было совсем недавно. Я написал книжку, где обильно цитировал «Фрегат Паллада» Ивана Гончарова. Его чудесные заметки о Японии полны изящества и барства. Однако бдительная редакторша принялась Гончарова усиленно править. Жаловалась мне по электронной почте: как можно настолько не владеть великим русским языком? Ссылалась при этом на «Справочник корректора». Хотя мы и не были знакомы лично, я живо представлял ее хищное лицо, когда она набрасывается на сочинения Достоевского, Толстого, Салтыкова-Щедрина или Платонова, у которых трудно сыскать хоть одну фразу, которой остался бы доволен «Справочник корректора». Заодно представлял и гнев этих авторов, который передавался и мне. Мое нежелание править Гончарова закончилось угрозой этой женщины снять свою фамилию в качестве редактора. Я не испугался. Свою фамилию она и вправду сняла. За принципиальность уважаю, а вообще-то — нет.

Есть такое огромное издательство на букву «Э». С ним нужно ухо держать востро. Но хоть слава у него дурная, я все-таки решил рискнуть и издал там книжку про японскую телесную культуру. Она называлась «Стать японцем. Топография и приключения тела». Там рассказывается про то, кому принадлежало тело японца в разные исторические эпохи (сюзерену, родителям, императору, родине, себе самому, наконец) и как это сказывалось на его образе жизни и смерти. В издательстве сочли подзаголовок излишним, осталось только «Стать японцем». Меня, естественно, не предупредили. Гнев мой был велик, но бесполезен. Книжку покупали люди, собравшиеся в Японию на ПМЖ. Продукт продавался неплохо, но меня это не радовало.

Обнаружил в Интернете аудиокнигу «Записки прошлого человека». А это ведь я написал! Читает женщина — некая Людмила Ларионова. Странно слышать себя, разговаривающего женским голосом. Читает не за деньги — файл скачивается бесплатно. Значит, понравилось. Какие уж тут авторские права, просто умильно!



Кошка Ньюша и плоды издательской деятельности. Фото Германа Вараты

Позвонил директор крупного издательства: давайте, мол, мы ваше собрание сочинений издадим. Я обещал подумать, навел справки об этом издательстве. Отзывы оказались нелестные. Сотрудники недовольны, авторы тоже — кидают немилосердно, гонорара не дожدهшься. На следующий день директор позвонил еще раз. Я отказался от его лестного предложения. «Почему?» — «У вас слава плохая». Директор не удивился ничуть и оправдываться не стал.

Одну мою книгу перевели на вьетнамский. Когда вел переписку с ханойским государственным издательством «Наука», попросил вполне ничтожный, на мой взгляд, гонорар. Мне лаконично ответили: «Vietnam is a very poor country». Я не стал упираться, согласился на 200 долларов плюс потиражные, книжка вышла в свет, но у меня ее всё равно нет. Милая вьетнамка, с которой я вел переговоры, написала, что книжку она отправила, но российская таможня ее не пропустила. Я удивился, а знающие люди объяснили: вывоз «дорогих книг» из Вьетнама запрещен, а вьетнамка стесняется мне об этом сказать. Я был польщен, что моя книга такая дорогая. Стоила она, между прочим, три доллара в пересчете на наши деньги. Потиражных тоже не заплатили. Vietnam is a very poor country. Значит ли это, что Россия — страна богатая? Наблюдая, как в соседнем магазине пенсионерка в обтрепанном пальто копается в кошелке — хватит или не хватит на овсянку? — я бы не спешил с таким глобальным выводом. В Японии второй половины XIX века был популярен правительственный лозунг «Даешь богатую страну и сильную армию!». Что до самих японцев, то они в этом лозунге были лишние. Поэтому и питались неважно, и жили недолго.

Все мои романы закатывают в целлофан, а на обложке пишут «18+». Это означает, что я писатель не детский. Потому что некоторые мои герои временами грешат матерком. Сколько ни пытаюсь удерживать их от скабрзностей, стоит мне чуть зазеваться, как они обязательно и выразятся. Уж какими они уродились. Но я не огорчаюсь: жизнь в целлофане — не так уж и плохо. Целлофан означает, что я нахожусь в меньшинстве — большинство книг ни во что не закатывают, поскольку авторы и издательства стараются не оскорбить нежные чувства нежных читателей. Нахождение в меньшинстве меня только радует. Масса своей тяжестью вытпывает всё на своем пути. Кто там шагает правой? Кто там шагает левой? Кто там не шагает вообще? В эпоху тотальных рейтингов оставаться в меньшинстве — великая привилегия. Когда все думают про сегодня, жить вчерашним днем, когда в цене были честь и благородство, — тоже привилегия. Я никогда не был в стае и не участвовал в гонке улиток с полной выкладкой. Кошек я люблю за непокладистость. ♦

Президентские стипендиаты



Уважаемая редакция!

Наконец-то свершилось! Владимир Владимирович долго думал, но в конечном итоге решил идти на выборы! Он не мог обмануть просьбы трудящихся, ожидания народа и губернаторов, только и ждавших момента, чтобы выразить свои чувства в этой связи и дать оценку мужественному поступку нашего великого президента, решившего не покидать свою галерею.

В группу поддержки президента вошли военные и врачи, певцы и артисты, спортсмены и бизнесмены. Ну и, конечно, ученые: уже известно, что титана политики будет поддерживать титан науки, президент Курчатовского института Михаил Ковальчук. Я несказанно горд тем, что этот выдающийся человек будет представлять в этом благородном деле не только себя лично, но и всю российскую науку, в том числе и вашего покорного слугу.

Совсем недавно я писал о национальном проекте по науке, разработанном по поручению президента, но было бы колоссальной ошибкой сводить положительную роль президента в обеспечении лидерства нашей науки только к таким масштабным шагам. В своей повседневной работе Владимир Владимирович также постоянно уделяет внимание вопросам развития науки и образования. Совсем недавно — две недели назад — он в очередной раз посетил III Конгресс молодых ученых в Сочи, хотя обстановка не благоприятствовала этому. В Черном море разразился невиданной силы шторм, принесший убытки на десятки миллиардов рублей. Пострадали и научные организации: так, в Институте биологии южных морей был нанесен ущерб экспозиции музея-аквариума — в результате затопления холодной морской водой погибли почти 800 пресноводных рыб и прочих животных.

Нельзя полностью исключить, что небывалый шторм произошёл неспроста — он случился чуть больше чем за сутки до начала столь эпохального мероприятия, как Конгресс молодых ученых. Кто знает, может быть, американцы использовали климатическое оружие, чтобы сорвать конгресс? Кто знает...

И, конечно, просто приездом на конгресс дело не ограничилось. Президент за день до начала этого важнейшего мероприятия Десятилетия науки и технологий подписал Указ «О стипендии Президента Российской Федерации для аспирантов и адъюнктов, проводящих научные исследования в рамках реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации». Согласно этому указу до 2 тыс. аспирантов станут президентскими стипендиатами, будут получать, как сказал Владимир Владимирович, не какие-то бессмысленные выплаты в несколько тысяч рублей, а стипендию размером аж в 75 тыс. руб.! Чтобы аспирант мог сконцентрироваться на том деле, которому он решил себя посвятить.

Более того, Владимир Владимирович думает не только о молодых, о которых у нас вообще в последнее время очень активно заботятся, но и о старшем поколении, о наиболее заслуженных — членах Российской академии наук. Для них тоже планируется повышение стипендий — до 75 тыс. руб. членокору и до 150 тыс. руб. академику. Безусловно, это важно, как и важно внимание к академическому сообществу в преддверии 300-летия Академии наук.

Но возникает у меня один небольшой вопрос: 75 тысяч аспиранту и 75 тысяч члену-корреспонденту РАН — правильно ли, когда на одну доску ставятся зеленый юноша и уже умудренный ученый, внесший заметный вклад в науку? Я бы лично повысил академические стипендии до 100 и 200 тыс. руб. соответственно, чтобы таких вопросов не возникало. И чтобы была правильно выстроенная табель о рангах президентских стипендиатов.

Есть и другой вопрос, который иногда задают: все ли члены РАН заслуживают столь серьезной поддержки со стороны государства? Некоторые из них делают заявления, расходящиеся с позицией руководства страны, подписывают неправильные письма, критикуют государственную политику в области науки. А сало, как говорится, русское едят. Вопрос, безусловно, имеет право на существование. И я бы лично думал, что со стороны таких лиц было бы правильным отказаться от получения стипендий со стороны государства, которое они критикуют. Но это должен быть их личный моральный выбор. Думаю, ставить вопрос о лишении критиканов стипендий было бы политически неправильно: страна у нас демократическая, народ у нас добрый, а старость нужно уважать, и если кто из серьезных некогда ученых утратил в старости ясность мысли, то нужно проявить милосердие.

Ваш Иван Экономов



«Троицкий вариант»

Учредитель — ООО «Тривант»
 Главный редактор — Б. Е. Штерн
 Зам. главного редактора — Илья Мирмов, Михаил Гельфанд
 Выпускающие редакторы — Максим Борисов, Алексей Огнёв
 Редаксовет: Юрий Баевский, Максим Борисов, Алексей Иванов, Андрей Калинин, Алексей Огнёв, Андрей Цатурян
 Верстка — Максим Борисов, Глеб Позднев, корректура — Максим Борисов

Адрес редакции и издательства: 142191, г. Москва, г. Троицк., м-н «В», д. 52;
 телефон: +7 910 432 3200 (с 10 до 18), e-mail: info@trv-science.ru, интернет-сайт: www.trv-science.ru.
 Использование материалов газеты «Троицкий вариант» возможно только при указании ссылки на источник публикации.
 Газета зарегистрирована 19.09.2008 в Московском территориальном управлении Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций ПИ № ФС77-33719.
 © «Троицкий вариант»