

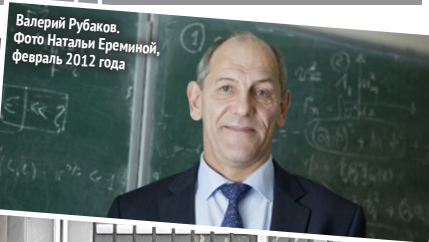
газета, выпускаемая учеными и научными журналистами



«КАК ТОЛЬКО ТЕМНУЮ МАТЕРИЮ НАЙДУТ,

ГЛАВА О НЕЙ СКОЛЛАПСИРУЕТ СТРАНИЦ В ДЕСЯТЬ»

Участники международной конференции «Физика частиц и космология», посвященной памяти Валерия Рубакова. Фото Натальи Нольде



Год назад ушел из жизни выдающийся физик — академик Валерий Рубаков. Он оставил после себя не только широко известные научные результаты, но и прекрасную школу, а также замечательные книги. Публикуем беседу с одним из его учеников и соавторов, **Дмитрием Горбуновым**, членкором РАН, гл. науч. сотр. ИЯИ РАН, организатором прошедшей недавно международной конференции «Физика частиц и космология», посвященной памяти Рубакова¹. Интервью брал **Борис Штерн**.

¹ trv-science.ru/2023/10/konferenciya-pamyati-rubakova

«Введение в теорию ранней Вселенной»: от курса лекций — к книге

— Главная тема, которую мы сейчас обсудим: как вы с Валерием писали двухтомник, который он мне в свое время подарил и велел изучать. Я его частично изучил и был поражен: елки-палки, сколько же всякой математики — уравнений, формул, интегралов... Для меня это всё равно, что смотреть, как человек делает тройное сальто, — как самому повернуть такое, непонятно...

— Процесс был постепенным — все-таки любому, кто умеет делать тройное сальто, до этого пришлось немало помучиться. Трюк красив, но ведь сначала надо научиться делать одно сальто, потом два, потом три, и всегда где-то можно застрять. Но у нас в конце концов получилось. Эта история с двухтомником длинная, и началась она в 1995 году, когда у нас в Институте ядерных исследований РАН появилась удаленная кафедра² факультета проблем физики и энергетики Физтеха. Организовал ее академик Виктор Матвеев. Загвоздка была в том, чтобы основное направление этой кафедры на Физтехе, которому было больше пятидесяти лет, было новым, не пересекалось с уже имеющимися на других кафедрах. Виктор Анатольевич его придумал: оно должно быть из области фундаментальных проблем физики частиц и космологии. Раз возникла космология, то должен появиться и курс космологии — так и стало. Матвеев поручил организовывать этот курс Вадиму Алексеевичу Кузьмину³. Вадим Алексеевич, безусловно, был человеком талантливейшим, но для того, чтобы организовать курс, нужна некая концентрация, трудовая дисциплина... Чтобы всё было удачно, грубо говоря, надо приходиться на занятия каждый раз вовремя и следовать некоторому плану занятий. Для талантливого и увлекающегося ученого это тяжело.

— Зато Вадим умел прекрасно, даже артистично, рассказывать.

— Да. Кузьмин был великолепным рассказчиком, но на курсе все-таки надо выдать слушателям — обычным студентам — некое знание, растянув процесс на семестр или два. Кафедра была общей, то есть там были теоретики и экспериментаторы — институт ведь экспериментальный. Усилия были приложены, и в результате получилось, что по факту этот курс поручили подготавливать Дмитрию Семикозу. Он пошел за советом к Рубакову. Ну и вот, они сидели вместе с книгой Колба и Тёрнера — очень симпатичная книжка⁴ по космологии — и писали первые лекции, которые читались на новой учебной кафедре. При этом Рубаков никогда не читал на кафедре в Физтехе никаких лекций, этим занимался Семикоз, но курс они сформировали вдвоем. Дело пошло вперед, и это было интересно.

Рубаков решил ввести такой курс уже в МГУ, на кафедре квантовой статистики и теории поля (где были только теоретики). Там можно было использовать наработки: все-таки космология — это и гравитация, и физика элементарных частиц. Планировалось ввести спецкурс для старшекурсников; соответственно, какие-то вещи люди, по идее, уже знали, а чем больше люди знают, тем больше материа-

лов можно использовать при обучении, получая очень красивые, симпатичные формулы и обоснованные, четкие выводы.

В чем проблема с курсом по космологии? Наши представления об истории биологических видов — и те меняются (нашли какую-то челюсть — ага, мамонт выглядел именно так), а что до истории нашей Вселенной... Антропологам и палеонтологам куда проще: они могут оперировать фактами, которые запросто прояснят простому человеку суть дела: «Мы нашли такую-то кость и достроили большой скелет из пластика, догадавшись о строении маленькой челюсти и размера стопы на основе таких-то соображений...» А тут у нас ранняя Вселенная, о которой мы по большому счету не знаем ничего. Знаем физику частиц и считаем, что гравитация была такая, как сейчас, а дальше всё это дело протягиваем назад, говорим, когда что произошло, делаем какие-то выводы... А на самом деле параметры, которые определяют космологическую модель сегодня, благодаря астрономическим наблюдениям извлекаются с точностью лучше одного процента — иногда еще выше. Мы даже не везде достигаем такого в физике частиц.

На первый взгляд, всё это действительно выглядит как какое-то чудо, и тем не менее этого мы действительно достигли буквально за последнюю четверть века. Для начала надо собрать воедино все инструменты: инструменты, которые мы получаем, когда обсуждаем физику частиц; аппарат квантовой теории поля; экспериментальные измерения в области фундаментальной физики, которые мы делаем; гравитационные измерения общей теории относительности; и, опять же, астрономические наблюдения. Затем скомпоновать всё это вместе — получается изумительно красивая наука. Именно этой науке был посвящен теоретический курс на седьмой кафедре физфака — кафедре квантовой статистики и теории поля. Этот курс стал читать Рубаков, а я тогда был то ли аспирантом, то ли уже младшим научным сотрудником ИЯИ РАН...

— Чуть-чуть прерву. По поводу сравнения с археологией или палеонтологией: в космологии нашли же почти целый «скелет» в форме реликтового излучения, но нашли, как я понимаю, немножко позже, чем вы начинали книгу. Данных «Планка» же еще не было?

— Действительно, когда курс начался, таких точных данных еще не было. Когда я перешел в аспирантуру, появились статьи, которые говорили, что Вселенная, возможно, расширяется ускоренно; в качестве примера приводились наблюдения за сверхновыми. Это были первые работы, и люди смотрели на это дело с подозрением: что за сверхновые? Они же бог знает где. И с чего взяли, что они были устроены тогда так же, как сейчас? Да и статистика была так себе, но всё это дело возбудило умы экспериментаторов и теоретиков; теоретики стали придумывать какие-то модели, а экспериментаторы — в данном случае астрономы — стали развивать проекты по наблюдению наборов этих сверхновых с целью уточнения различных деталей. Всё это было очень живо, именно на эти годы пришлось активное развитие космологии и с экспериментальной, и с теоретической точки зрения.

Учебного курса по этой быстро развивающейся науке у меня не было, и он формировался прямо в процессе развития космологии, новые результаты и идеи «с колес» переходили в учебный курс. Это было, конечно, невероятно интересно...

Окончание см. на стр. 2

В номере

Сердце Гипер-Камиоканде

В Японии начинает работать 3D нейтринный детектор SuperFGD, созданный в России, — стр. 3

Наблюдая Вселенную

Килоновая GRB 2303070A, портрет Бетельгейзе, уточнение возраста Луны и ее недавнее затмение — сводка **Алексея Кудри** — стр. 4–5



Чем Н-бомба лучше А-бомбы

Заключительная часть очерка **Геннадия Горелика** о создании мощнейшего оружия на Земле — стр. 6–7



Пан прорицатель

Новая глава из будущей книги **Владимира Борисова** о Станиславе Леме — стр. 8–9

И вот, наконец, Лос-Аламос...

Воспоминания **Юрия Захаренкова** о первой командировке за океан — стр. 10–11



Капризное самопознание

Впечатления **Александра Маркова** от книги **Кати Колпинец**, исследовательницы соцсетей, — стр. 11



Très bien, mon ami Hastings!

Арсений Богатырёв анализирует сериал «Пуаро Агаты Кристи» — стр. 12–13

История одной академической династии

Очерк **Валерия Сойфера** о профессорах **Богдановых** — отце и сыне — стр. 14

В поисках Опоньского острова

Новые трагикомические миниатюры **Александра Мещерякова** — стр. 16

Подписывайтесь на наши аккаунты:

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

² mipt.ru/education/chairs/inr/

³ inr.ru/kuzmin/index.html

⁴ Kolb E. and Turner M. (1990) The Early Universe (Frontiers in Physics). Addison and Westley, Redwood City, California, USA.

Окончание. Начало см. на стр. 1

И вот уже пошел процесс оформления этих лекций в книгу... При этом, как всегда, курс читают разные люди: один лектор в командировке, вместо него курс читает кто-то другой — это нормальное явление. Постепенно курс устаканивается, переходит во что-то более оформленное. В этом процессе участвовали мои коллеги, которые сейчас за рубежом: Сергей Дубовский и Фёдор Безруков. (Сергей, может быть, привнес несколько больше, чем Фёдор, но тем не менее...) Потом у Рубакова возникла идея оформить курс в виде напечатанных лекций — так у него сформировалась его первая, совершенно великолепная книга по классическим калибровочным полям. Тогда я был еще студентом, а первая книга была в виде разрозненных лекций. Я немного участвовал, так скажем, в набивании этого текста. Нам всем давали по кусочкам, мы их набивали, и так формировался вариант этой книги уже в LaTeX'e.

Как всегда, когда решили, что наши труды нужно сформировать в виде книги, начались трудности. Ведь должно быть так, что человек со стороны, который не участвовал ни в прочтении, ни в слушании этих лекций, должен открыть книгу — и увидеть некий полный курс. Там должно быть практически всё необходимое для понимания. Конечно, какие-то задачи, вроде дифференциальных уравнений, человек должен уметь решать сам, исходя из своего образовательного бэкграунда. Попытки представить лекции в виде самостоятельной книги заняли несколько лет с 2005-го по 2007-й: чего-то не хватало, что-то нужно было добавить, а здесь бы надо сослаться, но в научной литературе этого нет, значит — надо самим написать вывод. Какие-то части были каноническими и записывались легко — вроде стадий расширения Вселенной, а какие-то дались тяжело — скажем, нуклеосинтез. На первый взгляд, всё понятно, однако в любом случае нужно объяснить, причем объяснить проще, чем в специализированном учебнике по ядерной физике, но так, чтобы было понятно и понаучному честно: и тут влево-вправо особо не сдвинешься... При этом есть загадка лития, которая не согласуется с предсказанием нуклеосинтеза. Это означает, что либо наблюдения не такие и нашей вины здесь нет, либо теория неполная. Поэтому в книге есть неполные места, и это очень легко понять.

Есть главы «тоненькие» и главы «толстые». Вот, скажем, глава о темной материи очень «толстая», но мы не знаем, что именно темная материя значит, вот именно поэтому там какие-то модели обсуждаются — может быть, так, а может быть, и так... С тех пор появилась масса новых вариантов, которые могли бы претендовать на роль темной материи.

— **Аксионы есть среди этих вариантов?**

— Есть и аксионы, но какие-то их особенности — как их искать, каковы трудности в поисках — не представлено. Это понятно: наука, еще раз, вещь живая и развивающаяся. Как только темную материю найдут, эта глава сколлапсирует страниц в десять.

— **Ошибки в книге есть?**

— Ошибки, безусловно, находились, и не только в терминах и каких-то деталях. Что-то не досмотрели; где-то, если посчитать, то получается не совсем такой ответ... Были и концептуальные вещи. Когда мы написали книгу, то издали в Институте ядерных исследований в виде препринта, его отправили коллегам, которые либо непосредственно работают с космологией, либо лишь затрагивают ее, специализируясь на физике частиц — космология тут смежная область. От них пришли рекомендации — как улучшить книгу. Интересно, как мы обсуждали комбинацию образования водорода. Ранее на эту тему уже выходила литература — стартовали-то мы с книги Колба и Тёрнера. В той книге описывается один из вариантов рекомбинации. Мы его рассмотрели, уточнив какие-то моменты, а потом выяснилось, что наши представления о том, как устроена сама рекомбинация, разнятся, а сам процесс неравновесен. Случайность это или нет, но если представлять себе этот процесс, как будто он равновесный, и в представлении равновесности процесса сделать оценки, то они дадут очень близкие численные результаты. И всё хорошо до тех пор, пока не начинаешь интересоваться тем, как формируется анизотропия реликтового излучения, как она протекает, какие там числа и как получить их аналитически. Если там обсуждать основные моменты, вроде того, когда что происходило или температуру образования водорода, то



Борис Штерн и Дмитрий Горбунов

в представлении, что всё как будто устроено равномерно и равномерно, получаешь правильный ответ. Было забавно, когда мы это осознали. Изначально, в нулевом варианте книги, как раз был использован равновесный подход.

— **Это немножко похоже на то, как Гамов угадал температуру реликтового излучения.**

— Да, может быть. Там обсуждается фактор 2–3, но такое в принципе быть может.

— **То есть тоже ошибочно вроде «угадал»...**

— Ну да, но в нашем случае мы на самом деле всё знали, если бы аккуратно проверили, что значит этот процесс и как он устроен на микроскопическом уровне. А он устроен очень сложно: там образуется возбужденный водород, падает обратно, снова возбуждается... В принципе, в будущем, когда люди начнут различать на фоне чернотельного спектра вклады от возбужденных состояний — такую маленькую-маленькую гребеночку, — то вместе с ними заметят и сложные процессы.

Но — еще раз — для того, чтобы правильно описывать анизотропию реликтового излучения, нужно учитывать, что этот процесс был неравновесный.

— **Как я понимаю, при написании книги основную черновую работу делали вы...**

— Нет, что значит черновая работа? Там разные главы, некоторых в принципе не было, не то, что брались какие-то конспекты лекций и по ним всё набивалось, — нет, конспекты лишь служили основой для написания этих глав. В самом начале я тоже их набивал, но вот уже для второго тома Рубаков тоже уже сам набивал свои же записи. Но набранное всё равно прочитывалось обоими авторами — и тем, кто писал на бумажке, и тем, кто переносил информацию на компьютер. Все эти проверки чисел, формул и так далее — занятие кропотливое, но исключительно полезное. Ведь один человек немножко по-своему какую-то тему описывает; изучив, думает, как правильно это подать, — и у него формируется свое представление, как объяснить материал, ему это понятно. Но поскольку встречается много новых частей, которые никогда на лекциях не поднимались, то возникают затруднения: не факт, что подачу, которая кажется тебе правильной, воспримет любая аудитория. Так что полезно, чтобы хотя бы два разных человека посмотрели записи и предложили свои варианты, как эффективнее описать ту или иную концепцию. Да, такого было много.

И, конечно, надо сказать, что даже сейчас, когда у нас в университете есть специализированная кафедра физики частиц и космологии и курс по космологии в общем варианте, бакалавриат плюс магистратура, то из нашей книги осветить получается вовсе не всё, а лишь какую-нибудь, может, треть успеваем прочесть. Ну и в представленных в книгах задачах нет решений, и если их все решать, то на это уйдет еще очень приличное время.

— **Я смотрел эти задачи и ощущал комплекс неполноценности...**

— Среди них есть простые, а есть и образующие некую цепочку: вы делаете первую очень сложную задачу, за ней вторую, основываясь на первой, и так далее до последней. Но если вы берете сразу последнюю задачу, то не всегда очевидно, как ее решить.

— **Каким тиражом были изданы эти две толстые книжки?**

— Сейчас затрудняюсь сказать — было уже много изданий, даже два на английском⁵. В Сети много электронных версий — студенты мне обычно присылают вопросы именно по ним.



Конференция «Физика частиц и космология» в Ереване

— **Теперь про конференцию памяти Валерия Рубакова, которая только что прошла. Я уже шутил, что Горбунов выпатчил всё на своем горбу... Шутка шуткой, но насколько все-таки это было тяжело? Огромная конференция в чужой стране...**

— Да, но здесь помогла специфика страны. Там всё происходит как-то очень мягко и спокойно. Было несколько моментов, из-за которых конференция не случилась бы, если бы они имели место в нашей стране. А там как-то прошло всё мягко, спокойно; скажем, в последние две недели мы перенесли место проведения конференции. Я не ожидал, что запланированное место не подойдет нам. Оно оказалось очень маленьким, там не было больших залов. Изначально, когда мы обсуждали это место, мы выясняли, найдутся ли там три зала. Три зала нашлись, и мы планировали утром пленарные доклады, а вечером разделяться по секциям. Мы представляли себе наш план примерно так же, как в случае конференции КВАРКИ, которую наш институт проводит многие годы⁶. На ней есть пленарное заседание, есть секционные — всё уместается.

И вдруг выяснилось, что в случае с конференцией памяти Рубакова так не получится. До конференции оставалось две недели, нужно было искать какое-то новое место. Сразу страшно... А тут быстро удалось найти в университете новое место, более удобное с точки зрения положения и многих других условий. У нас, например, ходишь по физфаку — все аудитории всё время забиты: лекции, семинары, кружки... А там удалось найти место.

С одной стороны, не могу себе представить, как такое могло быть, чтобы вдруг выяснилось, что зал нам не подходит и не подходил с самого начала, хотя мы всё обсуждали. А с другой — ну раз не подходит, то вот, пожалуйста, рядом есть другие. Одно компенсирует другое самым удивительным образом, и для меня самого удивительно, как это всё получилось.

— **Теперь с моей колокольни: Ереванский физический институт находится на отшибе, за каньоном Раздан, и там в принципе мало гостиц. Я выбирал гостиницу поближе, но всё равно с другой стороны ущелья. Когда перенесли, то первая мысль: боже, придется менять гостиницу! Потом оказалось, что мне там три минуты до метро и семь минут пешком, то есть в результате всё действительно оказалось удобнее. А так первое время было изумление: елки-палки, а чего же я там тогда гостиницу бронировал? Но всё разрешилось, и было очень удобно.**

— В любом случае, одна из причин произошедшего: я никогда не был там сам и не представлял, как устроен ЕрФИ — замечательный институт. Сейчас всё прояснилось — и, как всегда, в разных решениях есть свои плюсы и свои минусы.

Местные организаторы нашли место, договорились с теми организациями, кто проводит кофебрейки и конференционные ужины. Не обошлось, как и всегда на конференциях, без традиционной экскурсии, без знакомства с местным колоритом — экскурсия вышла замечательной, но, опять-таки, обо всем этом договорились буквально за день до проведения мероприятия. У нас тебе конференцию организуют по тендеру, подписывая бумагу за два месяца до начала, а здесь — прямо так, сходу. Всё прошло отлично, ну, кроме того, что мне пришлось понервничать.

— **А есть ли какие-нибудь перспективы провести следующую подобную конференцию?**

— Если говорить про меня лично, то я много чего усвоил из этой истории, и если организовывать похожего рода конференцию сейчас, то всё будет понятно, но, конечно, нужно договориться с локальными организаторами. Всё вроде может быть нормально, но не исключаю, что мы их прилично достали. Я вполне себе могу это представить, потому что для нас это было знакомым мероприятием, в котором все хотели участвовать, и кому-то даже пришлось

сильно постараться, чтобы приехать. Но для многих локальных непосредственных организаторов конференции это была не их научная специализация. Люди занимаются ядерной физикой, а у нас близки к ней были, может быть, лишь пара докладов, а основной темой выступала все-таки физика элементарных частиц, космология с астрофизикой. Физикам-ядерщикам это, может быть, не очень интересно.

Прямых научных связей с ИЯИ РАН, так, чтобы наши сотрудники, которые занимаются какой-то физикой, коллаборировали с учеными из ЕрФИ, не было.

Есть из Дубны, но вот именно с нашим институтом ничего не было. Из-за этого подготовка шла несколько тяжело: реально я общался буквально лишь с научным секретарем института, которому уходящий с поста директор поручил этим заниматься. И по вопросу сайта мы тоже плотно общались с местным специалистом. Я чувствовал себя в довольно неудобном положении — им кто-то поручил непрофильное занятие и ушел. Надеюсь, что через какое-то время они оправятся от этого шока, который им пришлось испытать...

— **Ну, там есть люди, например Ашот Чилингарян, по тематике близкие к космике, и эта их станция «Арагац»... В нашем институте ведь есть что-то подобное, и можно с ними как-то поддерживать связь?**

— Главное, сейчас стало понятно, как это организовано — какие-то вещи можно делать напрямую, уже есть рабочие проверенные контакты.

— **А много ли людей отвалилось, особенно тех, кто из-за рубежа, которые вначале вроде бы хотели, а потом взяли и почему-то не приехали? Такая вот «утруска» в процессе была велика или не очень?**

— Ну, я бы сказал, что «утруска» случилась где-то за неделю или дней за десять до начала конференции, и, на мой взгляд, она была связана с волнениями. Средства массовой информации, к сожалению, десятикратно усиливают масштаб освещаемых ими событий. Когда пошел информационный поток, у меня начали спрашивать: как там, не отменяем ли конференцию? Я говорю: ну подождите, ребята, вот мы организуем конференцию — да, мы организуем ее из Москвы, но есть локальная группа, работающая в Ереване, и если бы там что-то было не так, то они непременно бы нам сказали. Мы же приедем туда, сами всё увидим и потом встретимся с ними. Считаю, что всё нормально. Я приехал туда — смотрю, всё совершенно спокойно. Есть, конечно, митинги, люди недовольны, но это недовольство высказывается в очень культурной, очень спокойной форме, никакой агрессии нет. По крайней мере, я жил недалеко от площади Республики, а основные мероприятия проходили именно там. Всё нормально, вот идет небольшая митинг, при этом люди пересекают эту площадь, потому что там пешеходная дорожка; кто-то захотел остановиться и послушать; кто-то прошел мимо... Если как-то митинги нужно организовывать, то организовывать их нужно, на мой взгляд, именно таким образом.

Но при этом, конечно, с новой точки зрения это выглядело ужасно: что же это такое творится? Всё это много говорит о культуре армян. Представьте себе (в числе не знаю, но по информации в Интернете что-то представляю): переместилось больше ста тысяч человек, а всего населения примерно три миллиона. Три процента населения вдруг переехало из одной части в другую. Вообразите, если бы 3% населения России взяло и сдвинулось? Это большой город, а у них еще много чего сконцентрировано именно в Ереване.

И эти митинги — настолько спокойная реакция на происходящее — высокая культура, потому что древнего народа Урарту, только так я могу себе это объяснить. Теперь другие люди смотрят в Интернете: да, вот такая штука произошла... И, конечно, я бы так сказал, что где-то половина приглашенных докладчиков — уважаемые западные профессора — не приехали.

Поэтому — да, эффект был. ♦

⁵ doi.org/10.1142/7874

⁶ inr.ru/rus/sem.html



Российские ядерщики запустили сердце ближнего нейтринного детектора T2K и НК в Японии

Максим Борисов

В середине октября на территории японского протонно-ускорительного комплекса J-PARC специалистами Института ядерных исследований РАН был установлен и запущен сегментированный 3D нейтринный детектор SuperFGD — результат совместной работы ученых и инженеров России, Японии, Франции, Испании, Швейцарии и США.

SuperFGD — это активная мишень, состоящая из примерно двух миллионов сцинтилляционных полистирольных кубиков¹ общими размерами $2 \times 2 \times 0,6$ м, пронизанных оптическими волокнами во всех трех пространственных направлениях с шагом в 1 см. Благодаря своей геометрии SuperFGD обладает способностью регистрировать электроны, мюоны, протоны и нейтроны в полном телесном угле, что может быть полезно при восстановлении информации об энергии изучаемых нейтрино и антинейтрино. Эта установка выступает в качестве одного из центральных элементов комплекса детектирования нейтрино в экспериментах T2K (Tokai-to-Kamioka, t2k-experiment.org) и должна также сыграть ключевую роль в поисках нарушения комбинированной четности (CP-симметрии), т. е. неинвариантности физических законов относительно операции зеркального отражения с одновременной заменой всех частиц на античастицы, в лептонном секторе Стандартной модели в проекте Гипер-Камиоканде (KamioKande — Kamioka Neutron Decay Experiment) и других исследованиях. Тесты сцинтилляторов и прототипов SuperFGD², проходившие в европейском ЦЕРНе и в американской Лос-Аламосской национальной лаборатории, уже показали обнадеживающие результаты. Систематические измерения с детектором SuperFGD на нейтринном пучке T2K должны начаться в ноябре этого года, а начало сбора научных данных по проекту Гипер-Камиоканде — в 2027 году.

SuperFGD разработана в отделе физики высоких энергий ИЯИ РАН, проект реализован российскими учеными под руководством профессора **Юрия Куденко**, докт. физ.-мат. наук, гл. науч. сотр., зав. лабораторией физики электрослабых взаимодействий ИЯИ РАН. В создании детектора принимали участие сотрудники ОИЯИ и ФИАН, а также студенты и аспиранты МИФИ и МФТИ. Важные элементы SuperFGD — миниатюрные оптически изолированные сцинтилляторы — были спроектированы и изготовлены российской компанией ООО «Унипласт». Финансовую поддержку российских участников осуществляли Минобрнауки, фонды РНФ и РФФИ.

T2K — это международная нейтринная коллаборация, в которой участвуют около 500 ученых из более чем 60 исследовательских учреждений 12 стран Европы, Азии и Северной Америки, она

нацелена на продолжение изучения процессов осцилляций нейтрино — квантовомеханического явления, при котором движущиеся с околосветовыми скоростями нейтрино меняют свой тип, «аромат» (или флейвор, от англ. *flavour*), взаимодействуя в электронные, мюонные и тау-нейтрино (ν_e, ν_μ, ν_τ). Искусственные нейтрино, участвующие в этом эксперименте, производятся в процессе работы синхротрона — протонного ускорителя частиц, находящегося на востоке Японии, в поселке Токай (в 120 км к северу от Токио), в ускорительном комплексе J-PARC, а нейтринная обсерватория Камиока (занимающаяся также регистрацией нейтрино из естественных источников) располагается около города Хида (тот же центральный японский остров Хонсю) в горном массиве в Японских Альпах, в подземной выработке в 295 км северозападнее Токио — на расстоянии, соответствующем первому максимуму нейтринных осцилляций.

Идея подобных экспериментов, которые собственно и привели к однозначному подтверждению нейтринных осцилляций (предположения о которых возникли в связи с наблюдаемым дефицитом солнечных нейтрино) — это изучение искусственных нейтрино, рождающихся в удаленных от места регистрации ускорителях или ядерных реакторах с известными параметрами. Свойства и состав первоначального потока нейтрино до возможных осцилляций изучаются системой ближних детекторов, расположенных в 280 м от места производства пучка на площадке J-PARC, а затем — в удаленном гигантском детекторе.

Гипотеза об осцилляциях нейтрино выдвинута в 1957 году работавшим в СССР итальянским физиком **Бруно Понтекорво** (1913–1993). Нейтрино определенного «аромата» от ускорителей или ядерных реакторов точно так же «исчезают» на пути к детектору, как и на пути к Земле от Солнца, превращаясь в нейтрино другого типа. Эти результаты одновременно свидетельствуют в пользу того, что все нейтрино облада-

ют массой, поскольку частица нулевой массы типа фотона в пути просто не может меняться (у нее, движущейся со световой скоростью, на это просто нет времени). Смешивание «ароматов» нейтрино и антинейтрино от ускорителей и реакторов к тому же позволяет накладывать более строгие ограничения на их параметры смешивания (разность квадратов масс и углы смешивания), чем в экспериментах с солнечными и атмосферными нейтрино.

Нейтрино — электрически нейтральная частица со спином $1/2$, т. е. относится к фермионам, принадлежит при этом к классу лептонов, частиц, не участвующих в сильном взаимодействии. При взаимодействии с другими частицами через заряженный ток нейтрино превращаются в соответствующий заряженный лептон (электрон, мюон, тау-лептон). Левые нейтрино, т. е. имеющие спиральность $-1/2$, превращаются в отрицательные лептоны (правые соответственно оказываются античастицами к левым нейтрино). Иной разницы в поведении антинейтрино по сравнению с нейтрино в ходе экспериментов обнаружить пока не удается: возможные нарушения так называемых CP- и CPT-четностей — т. е. инвариантных зеркальных «отражений» относительно заряда, смены одной из пространственных и временной координат на противоположные — пока еще слишком ничтожны для современных установок.

Сложности на этом пути создает и то, что нейтрино почти не взаимодействуют с другим веществом — могут беспрепятственно пронзить стену, простирающуюся от Земли до Луны.

По словам Юрия Куденко, нарушение CP-симметрии в нейтринных осцилляциях, или, другими словами, CP-нарушения в лептонном секторе Стандартной модели, означает, что осцилляции нейтрино отличаются от осцилляций антинейтрино, и в случае обнаружения нового источника CP-нарушения, возникают новые возможности для объяснения одной из загадок природы — барионной асимметрии Вселенной. Измерение CP нечетной фазы в случае обнаружения нарушения CP-инвариантности, а также прецизионное измерение углов смешивания нейтрино являются важным этапом на пути к разгадке неизвестной симметрии, которая лежит в основе смешивания нейтрино, кардинально отличающегося от смешивания кварков. Первое указание на CP-нарушения в лептонном секторе было получено в эксперименте T2K, который обнаружил, что наиболее вероятным значением является значение CP нечетной фазы $\approx -\pi/2$. Этот неожиданный результат соответствует максимальному CP-нарушению в нейтринных осцилляциях. Гипотеза CP-сохранения ($\delta = 0$ или π) была исключена на уровне 90% вероятительной вероятности.

Сейчас проводится модернизация ближнего детектора ND280 для второй фазы эксперимента T2K, основной целью которого является повышение чувствительности к CP нечетному эффекту в нейтринных осцилляциях. После модернизации детектор SuperFGD будет центральной активной мишенью комплекса ближних нейтринных детекторов эксперимента T2K, а затем станет

играть ключевую роль в проекте Гипер-Камиоканде. Детектор Гипер-Камиоканде (Hyper-Kamiokande, Hyper-K, или просто НК) наследует целой цепочке схожих по замыслу японских экспериментов³, связанных с нейтрино и нейтринными осцилляциями, которые уже отмечены самыми престижными (и дорогими в денежном отношении) наградами по физике, в частности, Нобелевской премией 2015 года, врученной за открытие нейтринных осцилляций канадскому физика **Артуру Макдональду** и профессору Токийского университета **Такааки Кадзита**⁴, работавшему как раз с Супер-Камиоканде. Также следует отметить, что участники экспериментов Супер-Камиоканде, K2K и T2K получили в 2016 году премию «За прорыв в фундаментальной физике» (Breakthrough Prize for Fundamental Physics) за открытие и исследование нейтринных осцилляций⁵.

Проект Гипер-Камиоканде развивается с 2010 года как преемник Супер-Камиоканде и вошел в число 28 самых приоритетных проектов японского правительства. Резервуар для Гипер-Камиоканде, представляющий собой цилиндр высотой 71 м и диаметром 68 м, размещенный под землей на глубине около 850 м, заполнен специально очищенной от мельчайших радиоактивных примесей водой массой 260 млн литров. По своему объему этот детектор более чем в пять раз превзойдет объем Супер-Камиоканде.

Одна из затаенных надежд, связанных с Гипер-Камиоканде (а до этого — с его предшественником Супер-Камиоканде, построенным в 1995 году и неоднократно модернизированным), — гипотетическая возможность наблюдений распада протона, в результате чего могли бы образовываться более легкие субатомные частицы — нейтральный пи-мезон и позитрон ($p^+ \rightarrow e^+ + \pi^0$) либо нейтрино и положительный K-мезон ($p^+ \rightarrow \nu + K^+$). Это до сих пор не наблюдавшееся явление (к тому же исключаемое современным изводом Стандартной модели физики элементарных частиц) может иметь величайший интерес в связи с перспективами различных теорий Великого объединения, однако пока удавалось лишь получать всё более и более строгие ограничения на реальность подобных процессов. Катализировать распад протонов могли бы, в частности, и пока еще никем не обнаруженные гипотетические магнитные монополи (соответствующую возможность впервые описал академик РАН, гл. науч. сотр. ИЯИ РАН **Валерий Рубаков**).

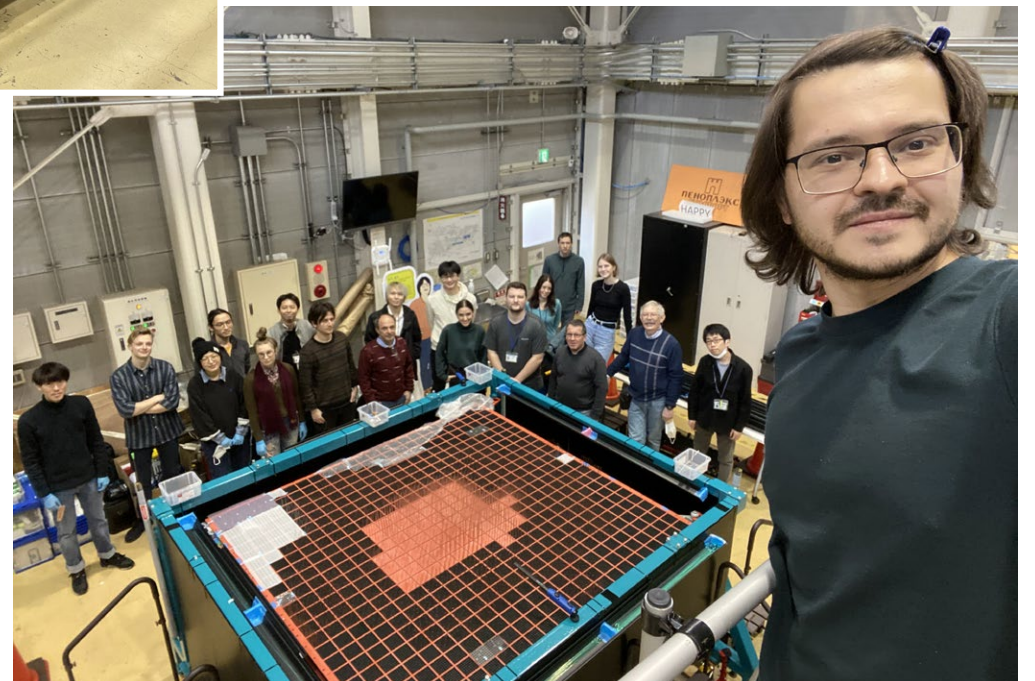
Также некоторые нейтрино, зарегистрированные в Гипер-Камиоканде, гипотетически могут дать «подписи» темного вещества — если его чрезвычайно слабо взаимодействующие между собой и с обычным барионным веществом частицы всё же иногда сталкиваются и взаимодействуют в ходе аннигиляционных распадов. Эти события должны быть видны в 3D-данных детектора как преобладание нейтрино со стороны крупнейших гравитационных объектов — таких, как наш галактический центр, Солнце или Земля, — над изотропным фоном атмосферных нейтрино.

Фото Института ядерных исследований РАН

³ vokrugsveta.ru/nauka/article/184725/

⁴ nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/2015/

⁵ rbc.ru/technology_and_media/09/11/2015/56407f099a7947261c5a8aa6



¹ inr.ru/rus/2022/super-fgd.html

² indico.particle.mephi.ru/event/35/contributions/2301/attachments/1230/1771/sFGD_ICPPA.pdf



Алексей Кудря

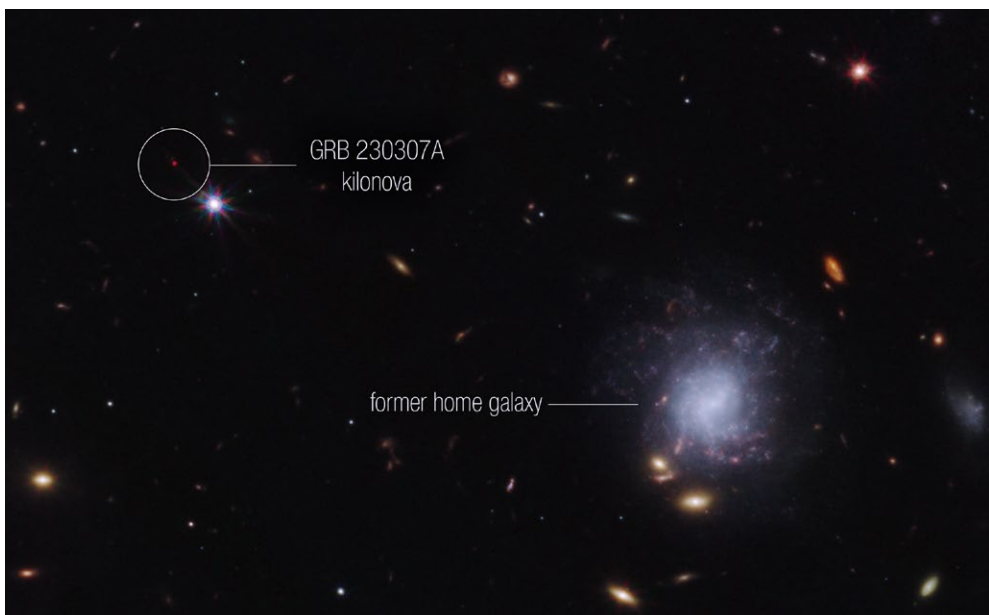
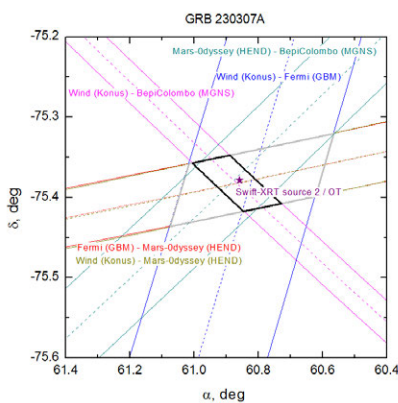
АСТРОНОВОСТИ

Алексей Кудря

Килоновая GRB 230307A

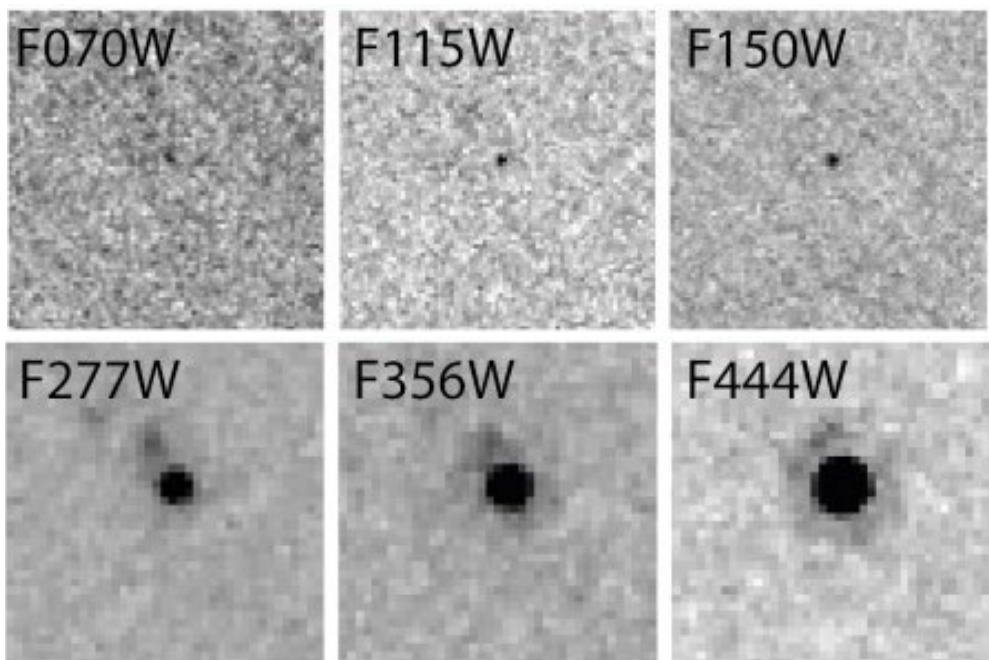
В марте 2023 года произошел еще один исключительно яркий гамма-всплеск GRB 230307A. «Еще один» потому, что в октябре 2022 года произошел вообще ярчайший GRB 221009A [1,2]. Новый занял второе место в истории наблюдений, но по потоку энергии уступает прошлогоднему почти в десять раз. По своему «фенотипу» это типичный длинный гамма-всплеск (прямое излучение в мягком гамма-диапазоне продолжалось 30 с), какковые связаны с коллапсом ядра массивной звезды в черную дыру.

Положение всплеска было неплохо определено благодаря триангуляции межпланетной сетью станций, и на месте всплеска нашли постепенно гаснущий источник — послесвечение. В спектре послесвечения, который простирается на много порядков по энергии фотонов (оптически тонкий спектр), нашли тепловой «бугор», что соответствует оптически толстой расширяющейся оболочке взорвавшейся звезды. Такое наблюдается достаточно часто и интерпретируется как эффект сверхновой определенного класса.



Однако в данном случае оболочка была непохожа на типичную сверхновую — по наблюдениям телескопов «Хаббл» и «Джеймс Уэбб», она проявилась довольно рано и быстро краснела. Ряд исследователей проинтерпретировал эту оболочку как «килоновую», возникающую при слиянии нейтронных звезд. В пользу этой версии свидетельствует близость источника к сравнительно близкой галактике (около 300 мегапарсек), хотя близость не столь уж очевидная. Если источник действительно находится на таком расстоянии, то по яркости теплового излучения он действительно похож на килоновую, и СМИ и пиар-службы уже объявили, что в данном случае гамма-всплеск вызван слиянием нейтронных звезд.

Однако этот вывод можно охарактеризовать как излишне смелый. Во-первых, источник находится далеко от предполагаемой «домашней» галактики. Дело даже не в том, что источник находится в пустоте — пара нейтронных звезд в принципе могла улететь достаточно далеко от места образования. Важнее то, что на таком проекционном расстоянии от любой точки с вероятностью около 13% найдется галактика, столь же близкая к нам. Это слишком большая вероятность, чтобы использовать данное совпадение как аргумент.



И всё же основное сомнение в том, что событие объясняется слиянием пары нейтронных звезд, вызывает характер всплеска. То, что происходит при слиянии нейтронных звезд, и с теоретической, и со статистической, и с наблюдательной точек зрения выглядит как короткий жесткий всплеск продолжительностью в пределах секунды. Картина, которую мы видим в случае GRB 230307A, соответствует длинным (т. е. «коллапсарным») гамма-всплескам с большой собственной яркостью.

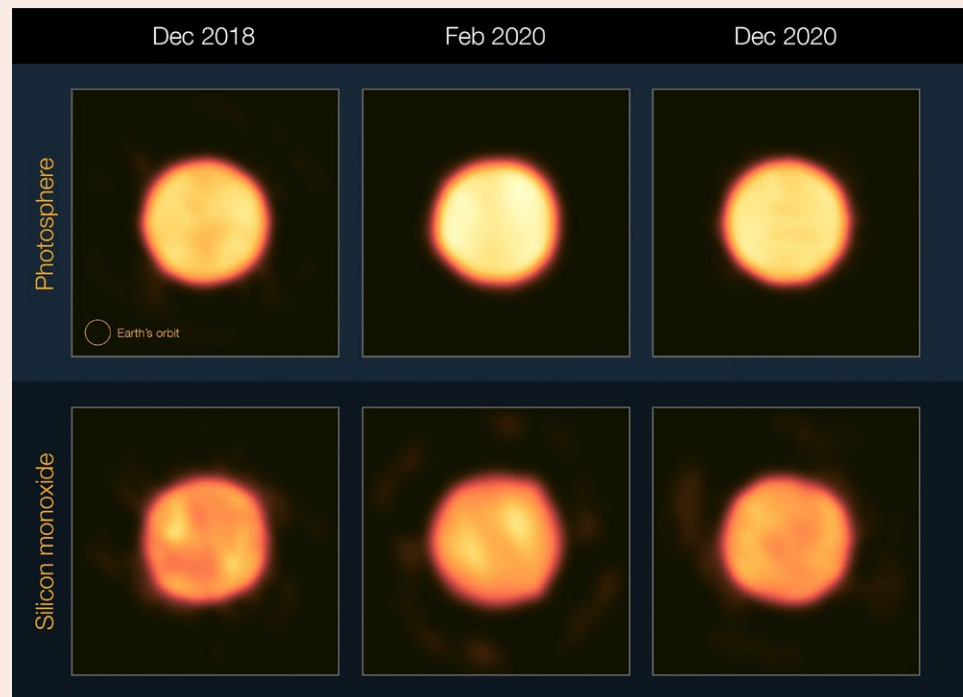
Алексей Кудря, Борис Штерн

1. esaweb.org/images/weic2325a

2. Штерн Б. Ярчайший гамма-всплеск: требуется ли новая физика? // ТрВ-Наука № 367 от 6 декабря 2022 года. trv-science.ru/2022/12/yarchajshij-gamma-vsplesk-trebuetsya-li-novaya-fizika

Бетельгейзе

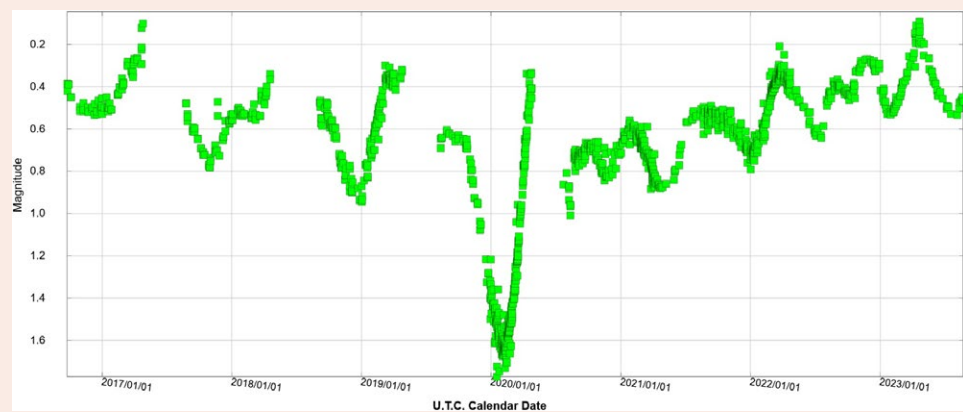
Группа исследователей во главе с Жюльеном Дреном, Флорентином Миллуром и Пьером Крузалемом из Университета Лазурного Берега (Франция) использовала инфракрасный спектро-интерферометр MATISSE на Very Large Telescope для получения изображений звезды Бетельгейзе с высоким разрешением. В верхнем ряду изображений показана ее «поверхность», или фотосфера, на нижних прослеживаются следы монооксида кремния — эти молекулы могут служить своего рода затравкой при образовании пылинок.



Бетельгейзе — огромный красный сверхгигант, радиус которого в тысячу с лишним раз превышает радиус Солнца, а масса составляет 15–20 солнечных масс. Это одна из самых ярких звезд Северного полушария. Бетельгейзе — так называемая полуправильная переменная звезда. Однако снижение яркости, наблюдавшееся в период с 2019 по 2020 год, «Великое затемнение Бетельгейзе» (GDE), было иным по своей природе.

В настоящий момент считается, что во время события GDE между Землей и Бетельгейзе находилось облако пыли [3], из-за чего звезда казалась нам более тусклой в видимом свете, но ярче для MATISSE, так как пыль нагревается и хорошо светится в инфракрасном диапазоне. Кроме того, происходили изменения в структуре фотосферы с образованием холодного пятна на поверхности звезды, совпавшие по времени с выбросом облака пыли. Обе гипотезы были выдвинуты в 2021 году и позднее получили подтверждение с помощью космического телескопа «Хаббл».

3. arxiv.org/abs/2303.08892



Изменение магнитуды Бетельгейзе во время события GDE



MATISSE (Multi-AperTure mid-Infrared SpectroScopic Experiment) в обсерватории Лазурного берега (Франция)

Моделируя Вселенную

Астрономы из британского Института вычислительной космологии Университета Дарема провели компьютерное моделирование эволюции Вселенной в результате Большого взрыва [4].

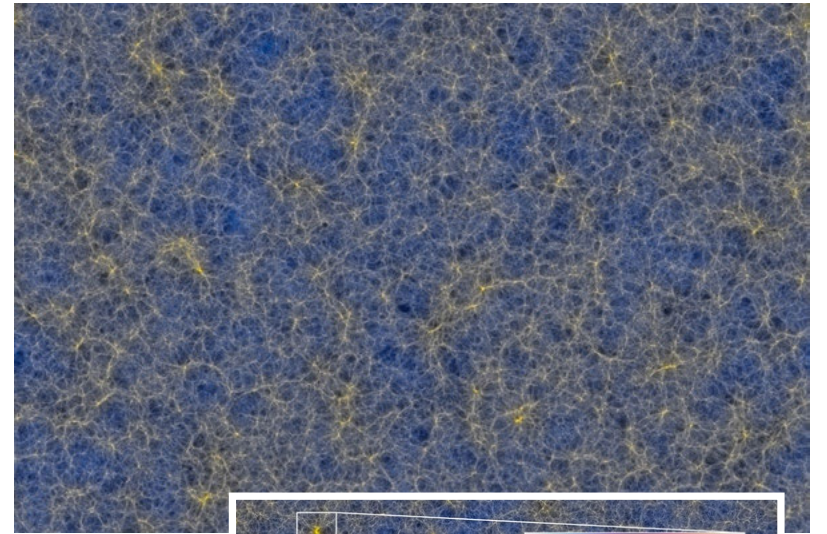
Команда проекта FLAMINGO изучила, как эволюционировали обычная барионная материя, темное вещество и темная энергия. Исследователи проследили, как возникали и развивались галактики и скопления галактик. Далее планируется сравнить «виртуальную Вселенную» с реальными изображениями, полученными с помощью телескопов «Джеймс Уэбб» и «Евклид». Это позволит понять, насколько корректна стандартная модель космологии, используемая сейчас для описания эволюции Вселенной.



Предыдущие виртуальные модели Вселенной фокусировались в основном на темном веществе. В новой модели астрономы попытаются понять эволюцию Вселенной с учетом влияния обычного барионного вещества и нейтрино.

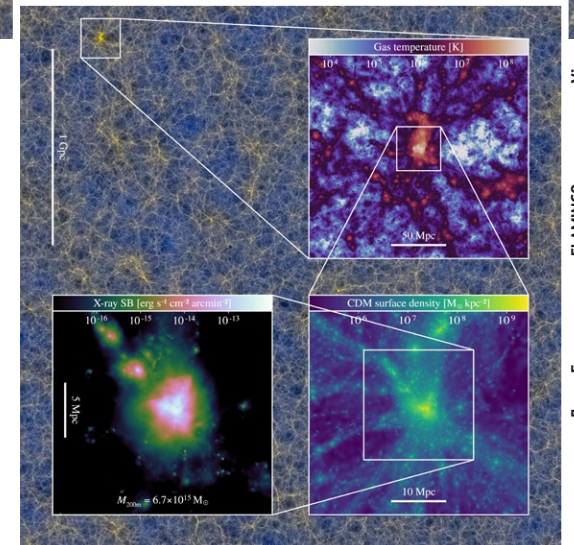
Суперкомпьютер стоимостью 10 млн фунтов стерлингов из Университета Дарема потратил на моделирование два года (более 50 млн процессорных часов). Машина COSMA 8 превосходит домашний компьютер по мощности примерно в 17 тыс. раз. Эксперты распределили огромную нагрузку между тысячами компьютерных процессоров.

4. durham.ac.uk/news-events/latest-news/2023/10/biggest-ever-supercomputer-simulation-to-investigate-the-universe



Проекция Вселенной на срез толщиной 130 млн световых лет с имитацией кубического объема в 9 132 млн световых лет

Справа: проекция среза толщиной 40 Мпк с помощью фидуциарного моделирования среднего разрешения с длиной боковой стороны 2,8 Гпк



Джон Борроу, команда FLAMINGO и консорциум Virgo

Частичное лунное затмение 28 октября 2023 года

В ночь с 28 на 29 октября жители России и многих других стран наблюдали лунное затмение. Зона его видимости охватила практически полностью всю Евразию (за исключением территории Дальнего Востока и Приморья) и Африку. В Северной и Южной Америке, а также в Австралии, Океании и Антарктиде затмение практически не было видно.

Затмение было теневым, не полным — лишь 12,2% лунного диска погрузилось в земную тень.

Чуть больше часа Луна погружалась в полутень, в результате чего к моменту наступления полной фазы затмения в 20:15:05 по Гринвичу край лунного диска стал тусклее. Невооруженным взглядом это было трудно увидеть, так как на момент затмения Луна находилась в фазе полнолуния, была максимально яркая, однако в бинокль, а тем более в телескоп с фильтрами затмение было хорошо наблюдаемо.

Особенностью этого затмения было то, что Луна, располагаясь в созвездии Овна, соседствовала с довольно ярким Юпитером, который в эти дни стремится к противостоянию с Солнцем и является самым ярким светилом ночного неба (конечно, после Луны).

Еще один интересный факт: это лунное затмение чисто теоретически могло увидеть 6 080 000 000 человек, что составляет около 75% населения нашей планеты.

5. eclipsewise.com/lunar/LEprime/2001-2100/LE2023Oct28Pprime.html



Кристалл циркона.
Фото Ivrtogov / «Википедия»

Луна оказалась старше

Ранее считалось, что возраст Луны составляет 4,42 млрд ± 10 млн лет, но новое изучение кристаллов циркона, собранных во время миссии Apollo 17 в 1972 году, указывает на то, что наш спутник старше на 40 млн лет [6]. Исследование опубликовано в журнале *Geochemical Perspectives Letters*.

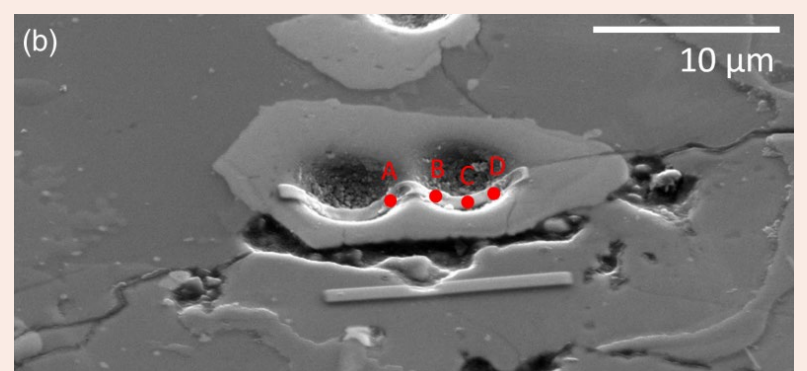
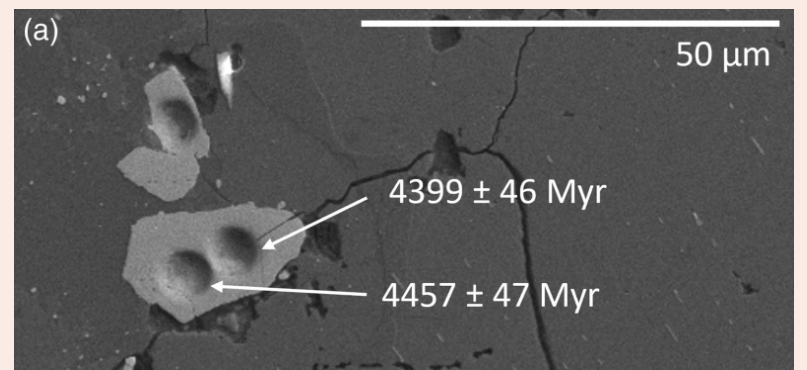
Ученые полагают, что формирование Луны произошло в результате столкновения ранней Земли и космического тела размером с Марс. Однако кристаллы циркона не могли сформироваться, когда поверхность Луны была расплавлена; следовательно, они возникли, когда Луна уже остыла и стала твердой.

Цирконы — это очень прочные и устойчивые кристаллы, которые могут сохраняться миллиарды лет. Они содержат распадающийся радиоактивный элемент уран, поэтому по количеству свинца в цирконе можно определить его возраст. Таким образом, цирконы являются своего рода хронометрами, которые фиксируют время образования Луны.

В исследовании ученые использовали атомно-зондовую томографию (АЗТ). Этот метод не только позволяет анализировать химический состав кристалла, но и определять расположение атомов в кристалле с точностью до нанометра.

Результаты исследования указывают на то, что кристаллы циркона имеют возраст по крайней мере 4,46 млрд лет, т. е. Луна оказалась на 40 млн лет старше, чем предполагали ранее. Конечно, в астрономическом масштабе 40 млн лет — это мгновение, но эти вычисления важны для более точного понимания истории Луны и Земли.

6. geochemicalperspectivesletters.org/documents/GPL2334_noSI.pdf



Лунное затмение. Снимок Алексея Кудря

Начало полутеневого затмения
28 окт 18:01:48

Начало частичного затмения
28 окт 19:35:25

Максимальное затмение
28 окт 20:15:17

Частичное затмение,
окончание
28 окт 20:52:40

Полутеневое затмение,
окончание
28 окт 22:26:25

(Время и дата
по Гринвичу.)

Полутеневая
величина 1,118
(часть диаметра Луны
покрыта полутенью
Земли)

Общая
продолжительность
4 часа 25 минут

Продолжительность
частичной фазы
1 час 17 минут

Продолжительность
полутеневых фаз
3 часа 7 минут

**Иллюзия «комплекса
Оппенгеймера»**

Историк, знакомый с устройством американского общества, может согласиться, что для президента США применить новое оружие в войне с ослепленно фанатичной Японией было решением политически оправданным. Речь шла не о спасении одного «рядового Райана», а о миллионах американских граждан, ждущих своих воюющих отцов и сыновей, братьев и сестер. Даже если бы президент Трумэн был просто расчетливым политиком, он сделал бы всё, чтобы американские потери уменьшить. Для истории науки, однако, важна не политическая карьера Трумэна, а поразительная карьера картинка атомного гриба как проявления зловредной сути науки.

Выяснить роль науки в развитии «обычного» неядерного оружия — дело непростое, а картина огромного ядерного гриба, мгновенно сжигающего людей, столь же мгновенно убеждает в страшном могуществе новой — ядерной — энергии, неграмотно названной «атомной». О невидимых атомах говорили еще с древнегреческих времен, а в сто тысяч раз меньше атомные ядра были новым словом науки. Тем проще было западным гуманитариям обличать греховность чересчур любознательных физиков, а заодно и научного прогресса вообще.

В стране научного социализма, где высшее образование включало в себя научный коммунизм и научный атеизм, говорить о науке — тем более о науке ядерной — полагалось лишь почтительно. В этой стране в 1959 году поэт констатировал:

*Что-то физики в почете.
Что-то лирики в загоне.
Дело не в сухом расчете,
Дело в мировом законе.*

Тридцать лет спустя, в условиях гласности после Чернобыльской катастрофы, стало возможно и в СССР обсуждать этот мировой закон открыто. Писатель Алесь Адамович вступил в диалог с физиком Андреем Сахаровым.

Адамович: *Проклятие лжи висит над атомной энергетикой. Правду говори — не поверят!.. Андрей Дмитриевич, а я вдруг вспомнил, что вы — отец нашей водородной бомбы. Как вы это сами внутренне переживаете?*

Сахаров: *Я, правда, был не единственным отцом. Это — коллективное дело, но от этого не менее страшное. Тогда мы были убеждены, что создание сначала атомной бомбы (я в этом участия не принимал), потом термоядерной — необходимо для установления мирового равновесия, для того, чтобы наша страна могла спокойно и мирно развиваться, не находясь под прессом подавляющего превосходства другой стороны. Я и до сих пор не могу этого исключить. Мы — я включаю сюда и американцев — создали оружие, которое дало человечеству мирную передышку. Она еще продолжается. Но я убежден, что эта передышка не бесконечна. Если будет продолжаться ядерное противостояние на таком чудовищном уровне, который достигнут сейчас, то никакое «честное слово» не поможет...*

Адамович: *А вот у нас, у гуманитариев, есть иллюзия, что у физиков должен быть «комплекс Оппенгеймера», синдром вины. Это так или нет?*

Сахаров: *Это иллюзия. Мы себя успокаиваем тем, что мы отодвигаем возможность войны².*

У отца советской водородной бомбы было чувство морально-профессиональной ответственности

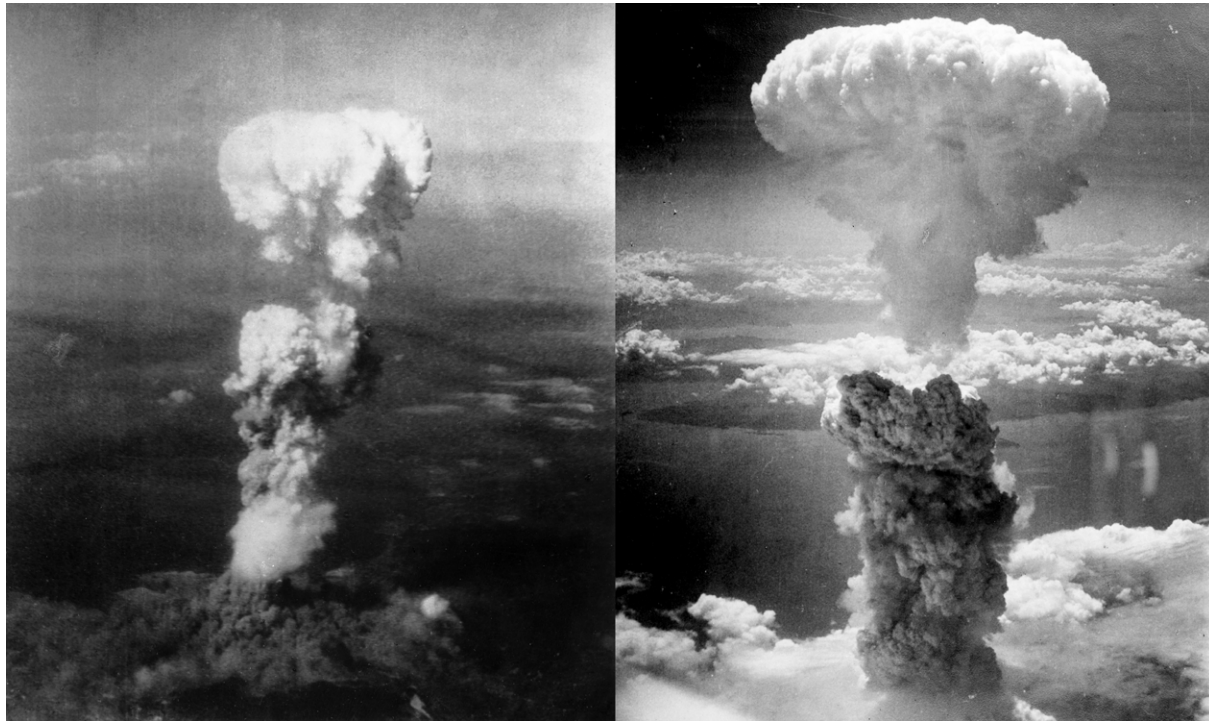


Фото George R. Saxon / «Википедия»

Ядерный гриб над Хиросимой (слева) и Нагасаки (справа)

А фундамент И-мира Оппенгеймера был очень шатким.

**Шаткий мир
Роберта Оппенгеймера**

И-мир Оппенгеймера был устойчив лишь пару лет, в разгар войны, когда он возглавлял научно-технический проект создания А-бомбы. Из его подробных биографий видно, что шаткость его мира коренилась в самосознании, и что он страдал от этого, заслоняясь иногда высокомерием. Такая беззащитность вместе с интеллектуальной незаурядностью вызывали сочувствие и стремление защитить его даже у тех коллег, которые совершенно не разделяли его публичные высказывания, начиная с признания 1947 года в неведомом «грехе физиков». Самые надежные свидетельства идут от него самого.

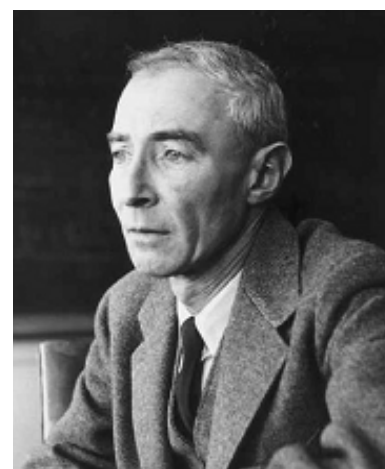
Звездный момент его жизни — 16 июля 1945 года, испытание «Тринити», первый взрыв А-бомбы. Двадцать лет спустя Оппенгеймер вспоминал этот момент и слова из «Бхагават-гиты» — священного текста индуизма: «*Ныне я стал Смертью, Разрушителем миров*»⁵ (в неточном переводе, а в точном вместо «Смерти» стоит «Время»). В 1945-м он, вероятно, произнес это на санскрите. Еще в начале 1930-х он изучил этот язык, без отрыва от физики, чтобы читать сакральную книгу в оригинале. Индуизмом он не стал, а культурных ресурсов Запада ему не хватало. Почему?

Процитированными словами многорукий индийский бог наставлял царевича индийский царевича в битвой, в которой наверняка погибнут друзья и родственники царевича. В той 18-дневной битве сражались старомодным холодным оружием. Если Оппенгеймеру понадобился художественный комментарий для взрыва А-бомбы, неужели он не видел ничего более подходящего в культуре Запада?

Огонь с небес, истребивший библейский Содом, больше похож на применение ядерного оружия, чем индийские стрелы. И вопрос Авраама, обращенный к Судье всей Земли, гораздо ближе к тому, что должно было заботить создателя А-бомбы: «*Неужели Ты истребишь праведных вместе с нечестивыми?*» (Быт. 18:23) Представить себе, что Оппенгеймер не знал о Содоме, невозможно. Он поражал собеседников обширностью своих знаний в науке и за ее пределами, начитанностью в диапазоне от Фрейда и Маркса до изящной французской словесности. И удивлял коллег несоответствием быстроты своего интеллекта с отсутствием подлинно оригинальных научных достижений. В чем же дело?

Оппенгеймеру, по мнению его брата, интереснее всего было делиться своими обширными знаниями с другими людьми в живом общении с ними, а не добывать новые знания: «*В этом смысле у моего брата была скорее широта, чем глубина*».

Объем знаний — это производные их обширности на глубину, и для данного человека чем шире его знания, тем меньше их глубина. Но важнее то, что никакой объем знаний не определяют цель познания и стремление к этой цели. Вот что об этом сказал Эйнштейн: «*Науку могут творить лишь те, кто охвачен стремлением к истине и к пониманию, но само по себе знание о том, что существует, не указывает, что должно быть целью наших устремлений.* <...> В здоровом обществе все устремления определяются мощными традициями, которые возникают не в результате доказательств, а силой откровения, посредством мощных личностей. <...> Укоренение этих традиций в эмоциональной жизни ▶



Роберт Оппенгеймер

Сахаров в середине своей взрослой жизни обнаружил упрямые факты, которые, разрушая его тогдашний И-мир, побудили перестроить его. Своим фундаментальным постулатом он осознал неотъемлемое право каждого человека на свободу стремиться к счастью, не нарушая такое же право других. И понял, что в век науки и ракетно-термоядерной техники этот постулат — единственная надежная основа для мирного сотрудничества в масштабах человечества. Объяснению и осуществлению этого понимания он посвятил последние два десятилетия своей жизни.

³ Сахаров А.Д. Воспоминания. Часть первая, глава 11. saharov-archive.ru/saharov/works/vospominaniya/V_Glava_11/

⁴ Термин автора: «личная картина мира». «И» от слова «иллюзорный». См. предыдущую публикацию. — Ред.

⁵ youtu.be/lb13ynu3lac

**Очень «разные умы»
в истории Н-бомбы. Часть 3**

Геннадий Горелик, историк науки



Геннадий Горелик

Продолжим разговор о научных и этических аспектах создания мощнейшего оружия, начатый в предыдущих номерах ТрВ-Наука¹. И так, иллюзорный «грех физиков» благодаря загадочной фразе Оппенгеймера (стандартное понимание которой он отверг) прочно поселился в художественном воображении «миролюбив», далеких от реальной науки и реальной политики. Небывалое зрелище ядовито-ядерного гриба затмило многочисленные фотосвидетельства «обычных» способов массового убийства в годы мировой войны.

¹ trv-science.ru/2023/10/ochen-raznye-umy-v-istorii-h-bomby-1/; trv-science.ru/2023/10/ochen-raznye-umy-v-istorii-h-bomby-2/

сти, побуждающей объяснять обществу смертельную опасность войны в ядерный век и спасительные возможности ядерной энергии для мирного развития человечества. Ко времени беседы с Адамовичем Сахаров уже двадцать лет объяснял, что наука сама по себе не предотвратит войну и не сделает жизнь лучше, — нужны усилия людей. И не жалел собственных усилий, «бесстрашно отстаивая фундаментальные принципы мира между людьми», опираясь на свое главное научно-гуманитарное открытие: «*нерушимые права человека — единственный надежный фундамент для подлинного и устойчивого международного сотрудничества*» (словами Нобелевского комитета).

Хотя Оппенгеймер в правозащитниках не числился, у миролюбивых гуманитариев возникла устойчивая параллель «Оппенгеймер/Сахаров». Впервые я это обнаружил еще в 1991 году, когда меня пригласили выступить с докладом об этой паре физиков на американо-советской конференции «Наука и власть» в Бостоне. Вчитавшись и вдумавшись в то, что по этому поводу писал и говорил сам Сахаров, я понял, что он видел в себе больше сходства с Теллером. Не столько потому, что оба они изобретали Н-бомбы, а потому, что он, как и Теллер, «исходил из принципиальных позиций в очень важных вопросах» и «при этом шел против течения, против мнения большинства» — большинства коллег-физиков. Американское большинство, правда, лишь морально-неформально осуждало Теллера, а советское зафиксировало свое осуждение академика Сахарова официально-публично — в главных газетах: в 1973 году осуждение подписали 40 академиков, два года спустя — 72, а в 1983-м, когда Сахаров уже был в ссылке, еще четыре академика подписали письмо, опубликованное в «Правде» под заголовком «Когда теряют честь и совесть».

Ситуации Оппенгеймера и Сахарова были мало похожи. Оппенгеймера

лишили доступа к госсекретам, оставив полную свободу в науке и жизни, а Сахарова преследовали даже в ссылке, похищая у него рукописи воспоминаний и мучая принудительным кормлением, когда он объявлял голодовки.

Очень разным было их отношение к науке. Сахаров даже в годы ссылки занимался теоретической физикой, писал статьи и публиковал их. А Оппенгеймер после войны потерял интерес к научным исследованиям. В своих публичных выступлениях он нередко использовал выражения наподобие «мы, физики...» Похоже, свою главную роль он видел в том, чтобы представлять науку, прежде всего физиков, вначале перед правительством, а после отлучения от власти — перед человечеством. Первую роль он выполнял отлично во время войны, когда физики Лос-Аламоса единодушно решали поставленную перед ними задачу — создать А-бомбу, опередив физиков гитлеровской Германии. После капитуляции Германии, однако, единодушные физиков сменилось серьезным разномыслием.

Оппенгеймер стал представлять мнение большинства, мечтавшего о дружном международном контроле над ядерной энергией с участием сталинской России. Он не принимал доводы немногих, не веривших в сотрудничество с «научным коммунизмом» Сталина (который — ко времени раскрытия советского атомного шпионажа — уже освоил Восточную Европу). В антисталинское меньшинство входили, помимо Теллера, столь видные люди науки, как Джон фон Нейман и Бертран Рассел.

Сахаров дал рецепт, как действовать в условиях неопределенности: «*Что надо делать нам здесь (т. е. в СССР) или там (т. е. на Западе)? На такие вопросы нельзя ответить в двух словах, да и кто знает ответ?.. Надеюсь, что никто — пророки до добра не доводят. Но, не давая окончательного ответа, надо всё же неотступно думать об этом и советовать другим, как подсказывают разум и совесть.*

▶ человека — важнейшая функция религии. <...> Высшие принципы для наших устремлений дает Еврейско-Христианская религиозная традиция»⁶.

Речь идет, разумеется, не о религиозных ритуалах, догмах и канонах, в которых взрослый Эйнштейн не нуждался, а о Библейской традиции, воплощенной в разных формах культуры, в эмоционально «самоочевидных» моральных постулатах, а прежде всего в представлении о месте человека в мире.

По сути, о том же сказал Исидор Раби (нобелевский лауреат по физике 1944 года), с которым Оппенгеймер дружил с юности и до конца своих дней: «Оппенгеймер был евреем, но хотел им не быть и делал вид, что не был. Я сказал о нем, что он был бы намного лучшим физиком, если бы изучал Талмуд, а не санскрит. <...> Это дало бы ему больше уверенности в себе. Еврейская традиция, даже если не знаешь ее в деталях, настолько сильна, что, отказываясь от нее, рискуешь многим. Это не значит, что ты должен быть ортодоксальным, или даже практиковать ее, но, родившись в ней и отворачиваясь от нее, получишь проблемы. Так что бедняга Роберт, знаток санскрита и французской литературы...»⁷

Последнюю фразу Раби не договорил, вероятно, вспомнив проблемы «отца атомной бомбы», которого он вместе с другими коллегами энергично защищал от политиков на разбирательстве 1954 года, состоявшемся по требованию Оппенгеймера и обернувшимся для него катастрофой. В таком исходе защиты обвиняли его личных недругов, но сам Оппенгеймер своими признаниями и объяснениями внес немалый вклад в свое падение с научно-политического олимпа. На вопрос, почему он лгал сотрудникам службы безопасности, рассказывая выдуманную историю, он ответил просто и... неясно: «Потому что я был идиотом». И сказал, что не может объяснить свой поступок. То есть он сам не понимал свое поведение в очень серьезной ситуации.

Такое признание в глазах государственных руководителей ядерной программы США подкрепляло слова Теллера на административном разбирательстве. Теллер сообщил, что ему во многих случаях было «чрезвычайно трудно понять» действия Оппенгеймера, которые казались ему «запутанными и усложненными». И что поэтому он хотел бы «видеть жизненные интересы страны» в руках того, кого он лучше понимал бы и поэтому больше доверял.

Теллер не сомневался в лояльности Оппенгеймера, лояльным его признали и члены комиссии, разбиравшей его дело, но сочли, что его участие в решении проблем государственной важности нецелесообразно. Вероятно, потому, что его мнения и действия бывали непонятны даже ему самому. А значит, эти действия опирались на какой-то очень зыбкий фундамент или вовсе обходились без него.

Зыбкость этого фундамента видел не только его друг Раби, но и наблюдательные коллеги. По мнению Станислава Улама, «Оппенгеймер был скорее умел, восприимчив и блестяще критичен, чем глубоко оригинален. И был пойман в свою собственную паутину, паутину не политическую, а фразеологическую»⁸. Сильван Швейбер посвятил Оппенгеймеру статью, название которой содержит диагноз: «Prometheus Unbound» («Протей раскованный»)». Это аллюзия на пьесу Эсхила «Прометей прикованный», но между двумя персонажа-

ми греческой мифологии нет никакого сходства: Прометей страдал за свои благодеяния человечеству, а Протей — многознающий, многоликий, ускользающе изменчивый — простых людей не замечал и знал лишь с правителями мира сего — с богами и королями.

Недавний блокбастер об Оппенгеймере создан по книге, в которой тот назван «Американским Прометеем» по причине малоуважительной¹⁰. С точки зрения истории и биографии, сравнение с Прометеем гораздо уместнее. Зыбкая многоликость «отца атомной бомбы» оставалась его главной бедой. Лишь два года создания А-бомбы были для него временем жизненного успеха. Тогда внешняя необходимость усмиряла шаткость И-мира Оппенгеймера.

Происхождение этой шаткости можно усмотреть в том, что (судя по тем биографиям Оппенгеймера, которые я читал) мальчик Роберт рос в семье материально вполне благополучной и заботливой, но был обделен безусловной сердечной любовью. Это могло стать одной из причин, почему он с детства чувствовал себя одиноким в холодно равнодушном, а то и жестоком мире. И потому, не доверяя культурным основам этого мира, искал утешения в мудрости далекой Индии.

Культура Запада, помимо библейской традиции, о которой говорили Эйнштейн и Раби, включала в себя и греко-римское наследие в широком эмоционально-интеллектуальном диапазоне — от трагикомедий до философско-моральных систем. Разумеется, Оппенгеймер был знаком с этим культурным разнообразием, но, возможно, именно потому, что оно окружало его с холодного детства, стремился вырваться из этого окружения. В основах же культурной традиции Индии содержалось представление о мире как о колесе страданий, освободиться из которого и раствориться в полном покое нирваны позволяет лишь просвещение-просветление мудростью тысячелетней индийской традиции.

Фриман Дайсон, приглашенный в конце 1940-х годов в Институт перспективных исследований в Принстоне его директором — Оппенгеймером, — с изумлением говорил о равнодушии того к научным исследованиям. Директор, как и другой его сотрудник — Эйнштейн, — видел связь Научной революции — рождения современной науки в Европе XVI–XVII веков — с библейской традицией, в которой было нечто, отсутствующее в традициях Индии и Китая (об этом Оппенгеймер сказал на лекции 1961 года в Колорадском университете). Но это умственное знание не облегчало его эмоциональное одиночество...

Беда же «отца американской водородной бомбы» совсем иного свойства. У Теллера моральный фундамент был, можно сказать, слишком крепким. Как объяснял его друг Джон Уилер своему ученику и другу Кипу Торну, именно честность Теллера заставила его высказать свое мнение об Оппенгеймере на слушаниях 1954 года¹¹. Мнение это было основано на знаниях и понимании Теллера. А вдохновителей своих взглядов на Советский Союз он не раскрывал до конца холодной войны, оберегая своих когда-то просоветских друзей — Ласло Тиссу в США и Льва Ландау в СССР.

¹⁰ Kai Bird, Martin J. Sherwin. *American Prometheus: The Triumph and Tragedy of J. Robert Oppenheimer*. 2005. Эпиграф к этой книге — фраза, вырванная из контекста заметки 1945 года в журнале *The Scientific Monthly* (выделена мною): «*However deplorable the human deficiencies that made it necessary for American and British scientists to develop the atomic bomb, we must admire their glorious achievement. In the simpler days of old, it is said, Prometheus stole fire from the ruler of the gods and gave it to man for his use; now modern Prometheans have raided Mount Olympus again and have brought back for man the very thunderbolts of Zeus.*»

¹¹ См. часть 2 данной статьи.

Однако от личных проблем ядерных физиков пора перейти к проблемам мировым, вставших во весь рост в результате развития ядерной физики и техники.

Вместо заключения. Чем Н-бомба лучше А-бомбы?

Подозреваю, что этот вопрос возмутит многих миролюбивых читателей. Но в физике XX века возмутительные вопросы иногда получали простые ответы и наоборот. Простой ответ на заданный вопрос состоит в том, что А-бомба произвела сильнейшее впечатление на физиков, но недостаточно сильное на политиков, принимающих решения о войне и мире.

Логике политиков, основанную на известных им фактах, проще всего представить, сопоставляя бомбардировку Токио в марте 1945 года с ядерными бомбардировками Японии в августе. Бомбить Токио прилетели триста американских самолетов и сбросили около 2 тыс. тонн бомб, а в Хиросиме один самолет сбросил одну А-бомбу весом 4 тонны. Но итоговый масштаб жертв был тот же — около ста тысяч человек. Поэтому для *real politics* в условиях холодной войны особой разницы не было.



Эдвард Теллер

В этих условиях Бертран Рассел, свободолюбивый философ и математик, далекий от всякого военно-промышленного комплекса, в статье «Ценности в атомном веке» (1949) написал: «Если советское правительство не изменит своей позиции, что кажется невероятным, боюсь, мы должны прийти к выводу, что никакое единство невозможно до окончания следующей мировой войны», и если «только война способна предотвратить всеобщую победу коммунизма»¹², я, со своей стороны, принял бы войну несмотря на все разрушения, которые она принесет». Шесть лет оставалось до манифеста Рассела — Эйнштейна 1955 года, с которого началось Пагуошское движение ученых за мир и ядерное разоружение. Это шестилетие вместило рождение Н-бомбы, что радикально изменило ситуацию.

Причина — инженерно-физическая. Мощность А-бомбы была огромна, но ограничена, «А-взрывчатка» — труднодоступна (дорога), а мощь Н-бомбы принципиально не ограничена, и «Н-взрывчатка» гораздо дешевле. Первые же Н-взрывы подтвердили почти неограниченную мощь этого оружия.

И это помогло политическим лидерам понять то, что физики Эйнштейн и Бор осознали сразу же после рождения А-бомбы: речь идет о смертельной угрозе человечеству.

В 1953 году это публично признали два американских президента — слагающий полномочия и вступающий в долж-

ность. В январе — два месяца спустя после первого Н-взрыва (в испытании «Майк») — Трумэн в своей прощальной речи, зная разрушительный потенциал нового оружия (но не раскрывая его), заявил, что термоядерная война «разрушила бы саму структуру цивилизации». В декабре, через четыре месяца после советского термоядерного испытания, Эйзенхауэр в своей речи в ООН «Атомы для мира» сказал о «вероятности уничтожения цивилизации» и объяснил качественно новую ситуацию, созданную новым оружием: даже значительное превосходство в ядерных вооружениях у страны, совершившей нападение, не сделает для нее приемлемой цену, которую ей придется заплатить.

К концу 1950-х годов и советские руководители поняли, что инициатор Третьей мировой войны — неизбежно ядерной — проживет лишь на полчаса дольше противника. Тем самым мировая война стала бессмысленной: в ней не могло быть победителей.

Первый советский руководитель, признавший новую реальность и неизбежность мирного сосуществования, председатель Совета министров СССР Маленков, заявил публично 12 марта 1954 года, что глобальный конфликт «при современных средствах войны означает гибель мировой цивилизации». Он лучше других советских вождей был подготовлен к этому признанию — более образован научно-технически и лучше информирован. Однако для сталинского марксизма этот реализм Маленкова был слишком новым словом — «теоретически ошибочным и политически вредным», как было записано в Постановлении ЦК 31.01.1955 о смещении Маленкова с поста главы правительства.

Слова о мирном сосуществовании произносил еще Ленин, но, согласно чугунной логике товарища Сталина, если Первая мировая война привела к рождению первого социалистического государства, а Вторая — к появлению социалистического лагеря, то Третья расширит этот лагерь до пределов всего земного шара. И тем самым наконец-то герб СССР перестанет быть символическим. Какой ценой? «Мы за ценой не постоим!»

Хрущёв, поняв масштаб этой цены, по его собственным словам, не мог спать несколько ночей. Этому пониманию помогала записка, составленная Курчатовым, «Опасности атомной войны и предложение президента Эйзенхауэра». Сходство выводов руководителя советского ядерного проекта и американского президента помогло Хрущёву творчески подойти к наследию товарища Сталина, и XX съезд компартии провозгласил принцип мирного сосуществования.

На военно-политическом языке новую реальность назвали доктриной взаимного гарантированного уничтожения (MAD = Mutually Assured Destruction). Об этой реальности говорил Сахаров, объясняя, что термоядерное оружие «дало человечеству мирную передышку», отодвигая возможность мировой войны. Передышка длится уже 78 лет. А Вторую мировую войну от Первой отделили всего лишь двадцать лет.

И Теллер, и Сахаров осознали неустойчивость такой передышки и старались изменить ситуацию, объясняя политическим руководителям свое понимание стратегического равновесия, рассказывая, как «отойти от края пропасти», по выражению Сахарова. Опасность здесь тем больше, чем «вертикальнее» система принятия важнейших государственных решений, что в СССР особенно прояви-

лось во время Карибского кризиса 1962 года и кризиса стратегической противоракетной обороны в 1967 году.

И всё же 78 лет без ядерной войны — факт политической истории науки. Напомню, что еще в конце XIX века Альфред Нобель — изобретатель динамита и учредитель нобелевских премий — верил, что достаточно мощное оружие вынудит политических руководителей отказаться от военных средств для решения политических разногласий: «В тот день, когда две армии смогут уничтожить друг друга в одну секунду, все цивилизованные нации в ужасе отшатнутся от войны и распустят свои армии». Нобель ошибался относительно «мирного» потенциала динамита, но его мысль о том, что достаточно мощная взрывчатка может послужить миротворчеству, оправдывается уже 78 лет. «Теорема Нобеля», по сути, эквивалентна доктрине взаимного гарантированного уничтожения, если «одну секунду» расширить до «получаса». Эту доктрину президенты США и РФ последний раз провозгласили 16 июня 2021 года в своем совместном заявлении: «Сегодня мы подтверждаем принцип, согласно которому ядерную войну нельзя выиграть и развязывать ее нельзя». Хочется надеяться, что подтвердили не в последний раз.

Заслуживает, однако, размышления эпитет «цивилизованные». Какую нацию Нобель назвал бы «цивилизованной»? Вряд ли всякую нацию, которая, пользуясь новейшими достижениями науки, готова применить новейшую взрывчатку, устрашая и покоряя другие нации. Убивает не само оружие, а те, кто им орудует. И «теорема Нобеля» неверна, если хотя бы одно из правительств готово принять гибель своих солдат, считая, что может быстро набрать других. А отношение правительства к своим подданным — фактор не научно-технический, а морально-политический.

В XIX веке революционно важные научные изобретения стали частью повседневной жизни, и была осознана связь морального состояния общества с его политическим устройством. Эту связь особенно ясно выразил Джон Адамс — первый вице-президент и второй президент США: «*Политики могут строить любые планы свободы, но лишь религия и мораль способны установить принципы, на которых свобода будет стоять надежно.*» <...> «Наша Конституция была составлена только для нравственного и религиозного Народа. Она совершенно неадекватна для правительств любого другого народа».

Эйнштейн и Бор, быстро осознавшие разрушительный потенциал ядерного оружия, не предвидели миротворческий потенциал термоядерного. Они видели решение проблемы в создании «мирового правительства» или «открытого мира», что, увы (теперь это уже ясно), не осуществимо в обозримом будущем. Отсюда следует, что не существует технократического решения проблемы мирного сосуществования разных морально-политических культур, всё теснее соприкасающихся на нашей планете. Необходим более широкий гуманитарный подход, при котором наука и техника будут лишь инструментами. А основой станет общепризнанно неотъемлемое право человека на свободу стремиться к счастью, не нарушая такое же право ближних своих. Так считал «отец советской водородной бомбы» Андрей Сахаров, за обоснование и отстаивание этой идеи награжденный Нобелевской премией мира 1975 года. ♦



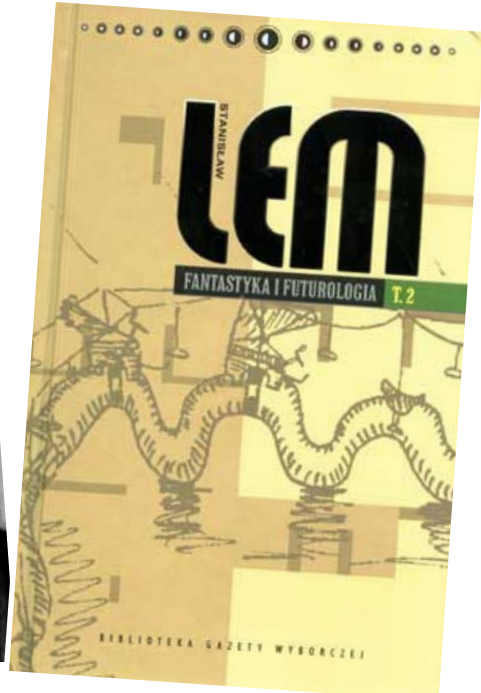
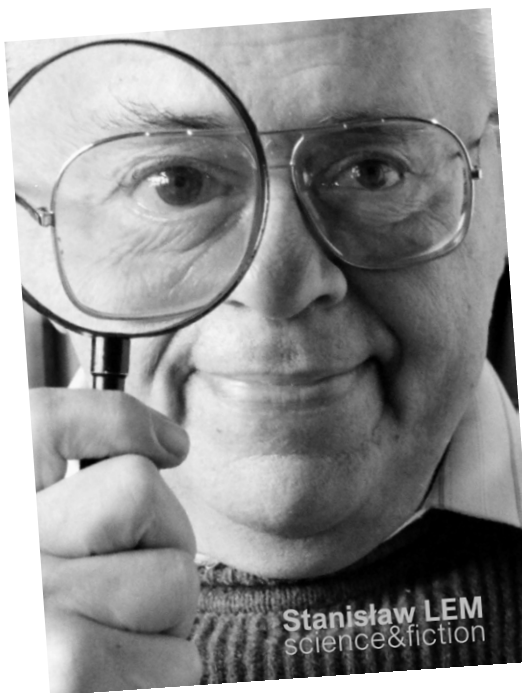
⁶ Einstein A. *Science and religion // Einstein A. Ideas and Opinions* (New York, Three Rivers Press, 1995), pp. 42–43.

⁷ John S. Rigden. *Rabi: Scientist and Citizen*. N.Y., Basic Books, 1987, p. 228.

⁸ Ulam S.M. *Adventures of a Mathematician* (Berkeley, University of California Press, 1991), p. 224.

⁹ Schweber S.S.J. *Robert Oppenheimer: Proteus Unbound. Science in Context* 16 (2003), pp. 219–242.

¹² Напомню, что Рассел лично познакомился с коммунизмом, когда в 1920 году посетил советскую Россию, беседовал с Лениным и свои впечатления изложил в книге «Практика и теория большевизма».



Культура и пророчества Станислава Лема

Владимир Борисов¹



Владимир Борисов

За пределами основной проблематики лемовских сочинений осталось множество описаний предметов и явлений в книгах Лема, которые можно рассматривать как миниатюрные технологические предсказания. Упомянем лишь некоторые из них, сбывающиеся в последнее время.

В «Магеллановом Облаке» (1954) писатель пропел настоящий гимн трионам. Это маленькие кристаллы кварца, структуру которых можно постоянно изменять, воздействуя на них электрическим током. Такой кристаллик использовался для записи информации — как текста, так и изображений, звуков и даже запахов. Была создана единая для всего земного шара трионовая библиотека, в которой хранились все без исключения плоды умственной деятельности человека. Благодаря гигантской невидимой сети, опоясавшей планету, каждый землянин мог пользоваться любой информацией, хранившейся в библиотеке.

Во времена написания романа для хранения любых видов информации использовалась магнитная память. Собственно, еще в «Астронавтах» (1950) земляне узнали о цивилизации Венеры благодаря расшифровке записи на магнитной проволоке. В реальной жизни первые устройства флеш-памяти, т. е. аналоги лемовских трионов, появились лишь в 1988 году. В их основе лежало изобретение японского инженера Фудзико Масуоки. За прошедшие тридцать лет флеш-накопители были существенно усовершенствованы и сейчас позволяют хранить очень большие объемы информации.

Правда, следует заметить, что у Лема новый способ хранения человеческой мысли был взят на вооружение лишь в 2531 году. На самом деле земным ученым понадобилось много меньше времени, чтобы создать реальные трионы. Разрабатываются и технологии, которые могут передавать, принимать и воспроизводить ароматы, т. е. запахи. Пока эти технологии скорее экспериментальные, но ученые активно ищут новые возможности.

Кстати, описывая действия трионов, Лем предсказал нечто вроде 3D-принтеров, а именно автоматы, которые могут получить из трионовой библиотеки записи «конструкторских работ» или «образцов продукции» и изготовить нужное получателю изделие.

В «Возвращении со звезд» были описаны оптоны, напоминающие книгу с одной-единственной страницей между обложками. Прикосновением к этой странице можно было листать книгу, как это делается сейчас в электронной книге или просто в смартфоне. Правда, люди у Лема предпочитали оптонам так называемые лектоны — те читали вслух, их можно было отрегулировать на любой тембр голоса, произвольный темп и модуляцию. Что ж, и это уже реализовано в нашей действительности.

Для расчетов наличными в «Возвращении со звезд» используют кальстеры. Это плоский предмет, завернутый в полупрозрачный пластик и напоминающий небольшой портсигар. В окошечке имеется запись суммы, которой может располагать пользователь кальстера, и кнопки, позволяющие ввести нужное значение. После набора этой суммы кальстер выводит небольшой пластмассовый треугольник с выдавленным на нем числом. Этим треугольником и можно рассчитаться за покупку. У Лема все числа в кальстере были представлены в двоичной системе. Наша реальность в этом отношении всё устроила проще — банковские карты позволяют рассчитываться без разбирательств с двоичным кодом, да и треугольники оказались совершенно ненужными.

Там же Эл Брегг познакомился с новой технологией изготовления одежды. Используя специальные сифоны, можно было «набрызгать» себе новый наряд. Из сифонов выделялась жидкость, которая тут же застывала в виде ткани. Ткань могла быть разной по фактуре — напоминающей бархат, мех или шелк, — разного цвета и формы. Специалист по пластованию быстро сделал Бреггу несколько свитеров разного цвета. А в 2000 году компания *Fabrican* запатентовала технологию мгновенного напыления ткани и создания одежды из аэрозоля. В считанные минуты могут быть созданы довольно сложные конструкции, которые легко надеваются и снимаются, могут стираться, в общем, использоваться как обычная одежда.

Иногда находят совсем уж курьезные подтверждения сбывающихся идей Лема. В предисловии к несуществующей книге «Некробии» (1973) рассказывалось о сборнике репродукций работ Цезария Стшибиша, представившего рентгеновские фотографии в качестве предмета изобразительного искусства. А вот сообщение весны 2011 года: на конференции *TED2011* в Лонг-Бич (Калифорния) в «Галерее инноваций» GE Healthcare проходила выставка фотографа Ника Визи, где были представлены работы, сделанные с помощью рентгеновского оборудования.

Или, к примеру, в шуточном эссе «Тобина» (1978) описано средство релаксации для водителей автомобилей в виде некоего фантастического устройства с автоматической голографической обратной связью. Лем называет то, о чем он там рассказал, самосбываю-

щимся прогнозом, т. е. у него не было никаких сомнений в том, что рано или поздно такие «разгрузочные» устройства появятся. И хотя настоящих фантамов пока нет, зато обычные компьютерные игры, в которых ведутся автомобильные гонки на выживание, выпускаются в огромном количестве. Многие из них, например *Carmageddon*, как будто взяли в качестве технического задания рассказ Лема: там есть и уничтожение пешеходов, и уничтожение машин противников, и множество специальных приспособлений для исполнения этих деструктивных деяний.

Несмотря на то, что к концу жизни Станислав Лем всё чаще и чаще обнаруживал (иногда с искренним удивлением), как вдруг, даже неожиданно для него самого, в той или иной области явно наблюдаются его сбывающиеся прогнозы, он продолжал утверждать, что никогда не собирался становиться современным Нострадамусом:

Моя дерзость извиняется только тем обстоятельством, что я никогда не думал о каком-либо пророчестве. Я только задавал себе вопросы, на которые никак не мог найти ответов, и из-за этого я чувствовал, что вынужден ответить на них сам себе, несмотря на рискованность своего дилетанства.

При этом я считаю важным признание в том, что я в течение десятилетий не знал, что, собственно говоря, заключено в моих книгах. Потому что в начале каждой книги не было четко сформулированных вопросов и тем более заранее предсказанных ответов. Я совершенно интуитивно шел вперед, отчасти серьезно, отчасти шутя, одним словом, это было сооружение архитектора, который строит и строит, без конкретного плана в голове или совсем не имея в распоряжении на строительной площадке готового сложенного штабелями строительного материала².

Чем больше он знакомился с работами профессиональных предсказателей будущего, тем чаще наблюдал обижавшую его картину: очень часто их высказывания были примитивными и шапкозакидательскими, представляли собой простую экстраполяцию уже существующих явлений. Горе-футурологи мгновенно забывали о своих неудачных прогнозах и упоенно спешили рассказать о новых грядущих достижениях. Кроме того, к предсказателям присоединились орды псевдоученых оракулов (астрологов, гадателей, ясновидцев и т. п.), чьи гороскопы и делающиеся с умным лицом описания неминуемых катастроф нельзя назвать даже фантастическими видениями, они вообще не имеют никакого отношения к реальной действительности. А еще ведь есть журналисты, которые с радостью начинают преподносить в качестве сенсаций любой бред. Происходит настоящая девальвация прогностической деятельности. Лем неоднократно выступал с заявлениями о том, что следует относиться к любым предсказаниям с большой осторожностью:

В то же время я отрицательно отношусь к прогнозам, которые уверяют нас, что уже скоро будет поставлен крест на различных опухолях, в том числе и злокачественных, что можно будет беседовать и дискутировать с компьютерами, оснащенными искусственным интеллектом, что клонирование приведет к возникновению складов человеческих запасных частей, таких, как, например, почки, сердца или даже глаза и уши. Многие популяризаторы науки, глядя сквозь увеличительное стекло оптимизма на последние результаты экспериментов, утверждают, что уже сейчас можно из материнских клеток лягушки вырастить лягушачьи глаза, что должно означать, что глаза вскоре будут вставлять незрячим людям. Запасы горючих ископаемых, к сожалению, в конце концов исощатся, но предсказание, будто вместо них должны появиться так называемые топливные элементы, в которых главным источником энергии будет водород, — это запудривание мозгов, так как на Земле водород в чистом виде не существует, а извлечение его из воды осуществляется с помощью электролиза, т. е. подачи соответствующего количества электрического тока. Людям, которые пишут о таких гениальных решениях, не мешало бы вспомнить известную историю о человеке, который так быстро бегал вокруг стола, что смог врезаться в собственную спину³.

В то же время в различных интервью и беседах, когда речь заходила о том, что он думает о той или иной проблеме, в ответах Лема явно звучит обида: я ведь об этом уже писал! Возьмите мои книги, которые выш-

ли десять, двадцать, тридцать лет назад, там всё уже сказано!

Одна из основных причин, по которым многие пророчества Лема не были услышаны в свое время (или даже не слышны и сегодня), заключается не только в том, что многие его прогнозы были сделаны со значительным опережением общественного понимания насущных проблем цивилизации. Это было бы еще полбеды. Беда же в том, что предсказания Лема вызывают обиду, не столько тем, как они высказаны (хотя часто слышны упреки мыслителя в мизантропии), сколько самой сущностью сказанного:

К принятию и освоению новых технологий, особенно биотехнологии и нанотехнологии, а также огромных вычислительных мощностей компьютеров, которые вырисовываются на горизонте, человечество абсолютно не подготовлено в связи с имеющимся политическим разделением и культурным противостоянием⁴.

Ведь многих проблем можно избежать, если о них вовремя задуматься, вовремя оценить соотношение пользы и ущерба от содеянного. Получается, что уже само наличие зафиксированных и проговоренных задач выглядит как оскорбление технологической цивилизации. Кому это понравится?

Одной из основных проблем прогресса Лем считал тот факт, что наука и технологии разрушают культуру. Причем в этом нет никакого злого умысла, сами по себе наука и технологии ни в чем не виновны. Человек несостоятелен как животное. В результате антропогенеза человек лишился наследуемых, заданных эволюционно норм поведения. Рефлексы животных в процессе эволюции настраивались так, чтобы обеспечивать автоматическое равновесие экосферы. А человек, лишившись таких внутренних механизмов, был вынужден создавать свои нормы и законы поведения, которые и являются культурой. Но тут возникла такая ситуация, что культура создавалась при повышении сложности институциональных связей, причем связи эти представляли собой иерархии ценностей с нематериальной, духовной вершиной. Процесс возникновения культуры был долгим, он сопровождался вне научной мотивацией, которая определялась эмпирически. То есть культура не только предлагает нормы поведения, но при этом поясняет, почему иначе человеку поступать не должно и какова цель предписанного поведения. Однако все эти интерпретации и пояснения оказываются ложными, если их подвергнуть научному исследованию. Поэтому наука, по мере того, как она давала свои пояснения процессам, разоблачала культурные самообманы, но взамен не предлагала никаких ценностей; наука лишь констатировала состояние дела.

Технологии ориентированы на достижение узких конкретных целей, но и их локальные и избирательные действия приводят к эрозии культуры, разбирая фундамент институциональных ценностей. В результате мы сейчас пришли к такому положению дел, когда старые культурные ценности успешно разрушены, но взамен никаких новых привлекательных идей, которые позволили бы заменить или создать новую культуру, не получено. Технологии с наукой оторвали у нас много, а взамен дали мало. Это видно по тому, что наша цивилизация всё больше усложняется технологически и одновременно упрощается культурно.

Лем не представил убедительного решения этой насущной проблемы, не наметил и путей ее решения. Он лишь неоднократно предупреждал, что моделирование новой культуры не может быть осуществлено простым перебором уже существующих решений, что вопли футурологов о необходимости «новых идей» являются лишь несбыточными мечтами. Даже если удасться придумать что-то новое, изобрести эту «новую культуру», невозможно будет воплотить ее в жизнь. Поскольку речь идет о создании субинститута некой утраченной веры как совершенно новой ценности, которую человечеству предстоит освоить, так как без поставленных ею целей оно жить не сможет.

В качестве некоей гипотетической лазейки в этом направлении Лем видел теорию творчества:

Быть может, создание универсальной теории всевозможных творческих методов уберезит будущее от столь дорогостоящих и фатальных ошибок. <...> Такая теория может стать указателем направления культурной стратегии дальнего радиуса, потребность в которой у нас больше, чем превращение звезд в фабрики и машин в мудрецов⁵.

¹ Продолжаем печатать главы из будущей книги В. Борисова. Начало см. в ТрВ-Наука №№ 381, 383–384, 386, 388–389. Издатель ищется!

См. также: Борисов В. Лем: от фантаматики до фармакокрации // ТрВ-Наука № 380 от 13.06.2023 (trv-science.ru/2023/06/lem-ot-fantomatiki-do-farmakokratii/). Автор благодарит за помощь в работе над книгой Александра Лукашина и Виктора Язневича. В книге использованы цитаты в переводах З. Бобырь, В. Борисова, Д. Брускина, Е. Вайсброта, А. Громовой, К. Душенко, В. Ковалевского, Л. Рудмана, Ф. Широкова, В. Язневича.

² Лем С. Предисловие в последствии // Лем С. Черное и белое. — М.: АСТ, 2015. — С. 155.

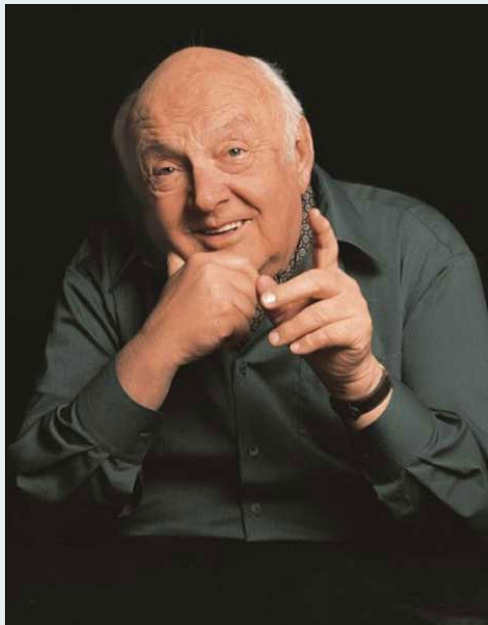
³ Лем С. Пальцем в небо // Лем С. Черное и белое. — М.: АСТ, 2015. — С. 465–466.

⁴ Лем С. Повторение сказанного // Лем С. Молох. — М.: АСТ; АСТ МОСКВА; ХРАНИТЕЛЬ, 2006. — С. 718.

⁵ Лем С. Фантастика и футурология: Кн. 2. — М.: АСТ; Хранитель, 2008. — С. 633.

Календарь фантастики

20 октября: Добрая нечисть



100 лет назад родился **Отфрид Пройслер** (Otfrid Preußler, 1923–2013), немецкий писатель, автор сказок «Хёрбе Большая Шляпа», «Гном Хёрбе и леший», «Маленькая Баба-Яга», «Маленький Водяной», «Маленькое Привидение», «Крабат».

Еще в детстве маленький Отфрид Сыроватка (позже его отец изменит их фамилию) услышал много сказок от своей бабушки Доры, которая говорила по-чешски лучше, чем по-немецки. В 1942 году будущий писатель был призван в армию, попал в плен и пять лет провел в советских лагерях. Именно там он и начал записывать свои рассказы и стихи самодельными чернилами на грубой бумаге.

Одна из самых известных книг Пройслера — «Крабат, или Легенды старой мельницы». Это сказочное фэнтези по легендам лужицких сербов о юноше Крабате, победившем Черного Мельника и освободившем народ от его злого могущества.

22 октября: Не только безумный ученый



85 лет назад родился **Кристофер Аллен Ллойд** (Christopher Allen Lloyd, р. 1938), американский актер, исполнитель ролей в кинофильмах «Звездный путь 3: В поисках Спока» (Капитан Крюге), «Приключения Бакару Банзая: Через восьмое измерение» (Джон Бигбут), «Назад в будущее» (Эмметт Браун), «Удивительные истории» (Профессор Б.О. Бинз), «Кто подставил кролика Роджера» (Судья Рок), «Семейка Аддамс» и «Семейные ценности Аддамсов» (Фестер Аддамс), «Ангелы у кромки поля» (Эл, главный Ангел), «Повелитель страниц» (Мистер Дьюи / Повелитель страниц), «Автострада» (Аарон Квиксильвер), «Мой любимый марсианин» (Дядя Мартин), «Алиса в Стране чудес» (Белый рыцарь), «Гениальные младенцы» (Хип), «Это пришло с небес» (Джарвис Муди), «Трасса 60» (Рэй), «Мастера ужасов» (Эверетт Нили), «Астероид: Последние часы планеты» (Профессор Дэниел Леман), «Пирания 3D» (Мистер Гудман), «Грань» (Мистер Джойс), «Ведьмы страны Оз» (Волшебник из страны Оз), «Р.Л. Стайн: Время

призраков» (Дедушка), «Город грехов 2: Женщина, ради которой стоит убивать» (Кроинг), «Муза смерти» (Бернард Раухен), «Мандалорец» (Комиссар планеты Плазир Хэлл Гейт), «Ночь в магазине ужасиков» (Алекс Виндзор), «Нандор Фодор и говорящий мангуст» (Гарри Прайс). Несмотря на то, что персонажи, которых играет Кристофер Ллойд, иногда совершенно не похожи друг на друга (достаточно сравнить, например, доктора Брауна и Фестера Аддамса), их объединяет эксцентричность поведения и удивительная достоверность, соответствие внешнего облика и поведения, что особенно важно для фантастического пространства. Неслучайно Ллойд так востребован в фантастических фильмах.

призраков» (Дедушка), «Город грехов 2: Женщина, ради которой стоит убивать» (Кроинг), «Муза смерти» (Бернард Раухен), «Мандалорец» (Комиссар планеты Плазир Хэлл Гейт), «Ночь в магазине ужасиков» (Алекс Виндзор), «Нандор Фодор и говорящий мангуст» (Гарри Прайс). Несмотря на то, что персонажи, которых играет Кристофер Ллойд, иногда совершенно не похожи друг на друга (достаточно сравнить, например, доктора Брауна и Фестера Аддамса), их объединяет эксцентричность поведения и удивительная достоверность, соответствие внешнего облика и поведения, что особенно важно для фантастического пространства. Неслучайно Ллойд так востребован в фантастических фильмах.

призраков» (Дедушка), «Город грехов 2: Женщина, ради которой стоит убивать» (Кроинг), «Муза смерти» (Бернард Раухен), «Мандалорец» (Комиссар планеты Плазир Хэлл Гейт), «Ночь в магазине ужасиков» (Алекс Виндзор), «Нандор Фодор и говорящий мангуст» (Гарри Прайс). Несмотря на то, что персонажи, которых играет Кристофер Ллойд, иногда совершенно не похожи друг на друга (достаточно сравнить, например, доктора Брауна и Фестера Аддамса), их объединяет эксцентричность поведения и удивительная достоверность, соответствие внешнего облика и поведения, что особенно важно для фантастического пространства. Неслучайно Ллойд так востребован в фантастических фильмах.

22 октября: Доброе утро, последний герой!



80 лет назад родился **Александр Абрамович Кабаков** (1943–2020), русский писатель и публицист, автор романов «Невозвращенец», «Последний герой», «Сочинитель», сборников «Зал прилета», «Кафе „Юность“», «Самозванец».

«Невозвращенец», принесший Кабакову известность, повествовал о близком будущем (опубликовано в 1988 году, действие происходит в 1993-м). В «Последнем герое», согласно сюжету, в России 2096 года построен «Ад тоски, окруженный Адом жестокости» (правда, автор и сам сомневается, какое время и какую страну он изобразил в этом романе: «странную будущую Россию — сытую и скучную, американизированную и патристическую, тихую и тайно воющую, живущую по выдуманному календарю в неясном будущем. Впрочем, будущее ли это?»).

Роман Арбитман назвал основной прием работы Кабакова «инъекцией исповедальной прозы в триллер».

24 октября: Одиссея Венички



85 лет назад родился **Венедикт Васильевич Ерофеев** (1938–1990), русский писатель, автор поэмы в прозе «Москва — Петушки», пьесы «Вальпургиева ночь, или Шаги командора».

По дороге из Москвы во Владимир на вторую Всесоюзную конференцию по творчеству братьев Стругацких мы с Виталием Бурговым

и Алексеем Керзиным, отмечая мелькающие за окном поезда станции, пришли к единому мнению, что поэму Ерофеева по праву можно считать фантастикой, ибо адекватно показать абсурд окружающей действительности можно лишь в фантастическом произведении.

28 октября: Ученик Марии Склодовской-Кюри



125 лет назад родился **Франтишек Бегоуек** (М.С. Мартин) (František Bejček (M.S. Martin), 1898–1973), чешский ученый-физик и писатель, участник экспедиций Амундсена и Нobile к Северному полюсу, автор романов «Битва за Землю», «Акция L», «Остров драконов», «Робинзоны Вселенной», «Проект „Мурсорчик“», «На двух планетах», «Дом зеленых призраков».

На русском языке выходила лишь документальная книга Бегоуека «Трагедия в Ледовитом океане (Дирижабль на Северном полюсе)», хотя он, несмотря на активную научную деятельность, написал двадцать научно-популярных книг и более тридцати приключенческих и фантастических романов.

В фильме «Красная палатка» роль Бегоуека исполнил Юрий Визбор.

29 октября: Фантаст из Минска



75 лет назад родился **Николай Трофимович Чадович** (Н. Краснослободский; Н. Трофимович, 1948–2011), русский писатель, автор циклов «Тропа», «Трилогия об Олеге Наметкине», «Особый отдел», романов «Дисбат», «Жизнь Кости Жмуркина, или Гений злонравной любви», «Гражданин Преисподней», сборников «Поселок на краю Галактики», «Ад на Венере» (все — с Юрием Брайдером), переводчик романов К. Брауна, А. Нортон, М. Спиллейна, Дж. Чейза.

В свободное от совместной работы с Брайдером Николай умудрился еще перевести 83 романа с английского языка, в основном детективы. Но ценим мы, конечно, прежде всего социальную и сатирическую фантастику в исполнении этих двух талантливых авторов из Беларуси.

Владимир Борисов

► В псевдорцензии на книгу Куно Млатье «Одиссей из Итаки» (1971) Лем представил блистательный веер гипотетических находок гениальных открытий в прошлом, вроде описания генокода в XV веке. Как и положено, с преждевременными гениями разобрались по-деловому:

Баубер по прозвищу Каталонец был сожжен живьем после отсечения конечностей, вырывания языка и вливания в желудок, через воронку, расплавленного свинца. «Контраргументация сильная, хотя и внелогическая, а следовательно, иноплоскостная», — замечает молодой доктор философии, обнаруживший рукопись⁶.

Там же краковский мудрец выдвинул гипотезу о гениях I класса, которые выпадают из мира, потому что выдвигают гипотезы и теории, которые никто из современников понять не в состоянии, а по прошествии времени мир уйдет в другом направлении и невозможно будет вернуться к идеям таких гениев:

Общими усилиями человечество прокладывает русло в историческом времени. Гений действует на самом краю русла, у самой кромки, предлагает своему или следующему поколению несколько изменить направление движения, изгиб русла, крутизну склона, глубину дна. Совсем по-иному участвует в работе духа гений первого класса. Он не трудится в первых рядах и не выходит ни на шаг вперед. Он где-то там, вдаль, — во всяком случае, мысленно. Если он предлагает иной тип математики, философской или естественнонаучной систематики, то речь идет об идеях, никак не соприкасающихся с существующими — ни в единой точке! Если он не будет замечен и выслушан первым или вторым поколением, то потом это окажется совершенно невозможно. Тем временем поток человеческого труда и мысли уже успеет проложить себе русло, пойдет в ином направлении, и разрыв между ним и одинокой изобретательностью гения будет возрастать с каждым столетием. Его никем не замеченные и не выслушанные предложения могли, правда, направить иначе развитие искусства, науки, всей мировой истории, но, раз уж этого не случилось, человечество проглядело не только еще одну необычную личность с ее духовным багажом — вместе с нею оно проглядело иную собственную историю, и тут ничего не поделаешь. Гении I класса — это пути, оставшиеся в стороне, ныне совершенно мертвые и заросшие, невостребованные выигранные в лотерею редчайших удач, неистраченные сокровища, в конце концов обратившиеся в прах, в ничто, в пустоту упущенных шансов. Гении поменьше калибром остаются в стремнине истории и видоизменяют ее ход, не отрываясь от общего потока. Оттого они и в почете. Другие же, именно потому, что чересчур велики, — остаются навеки невидимыми⁷.

Наверное, нельзя сказать, что можно отнестись самого Лема к такому типу гениев. Все-таки его книги изданы миллионными тиражами, его читают, изучают, пишут о нем статьи и диссертации. Всего Станислав Лем опубликовал более 40 произведений крупной формы (романы, повести, пьесы, киносценарии, научные монографии), более 150 рассказов (в том числе в составе различных циклов), более 400 интервью и более 1500 статей (в том числе около 100 было опубликовано на других языках, главным образом на немецком и русском). К настоящему времени на русском языке полностью или частично в книгах и периодических изданиях опубликовано более 400 статей Станислава Лема.

На его надгробной плите на Сальваторском кладбище Кракова выбита древняя латинская фраза: «*Feci quod potui, faciant meliora potentes*»⁸. ♦

⁶ Лем С. Одиссей из Итаки // Лем С. Библиотека XX века. — М.: АСТ, 2002. — С. 104.

⁷ Там же. С. 106–107.

⁸ «Я сделал, что смог, пусть те, кто смогут, сделают лучше» (лат.).

Какие они, американцы?

Первое мое знакомство с американцами произошло, как и у многих, через книги. Читать я пристрастился лет в одиннадцать. Приключения в дальних странах будили воображение. В домашней библиотеке были собрания сочинений, изданные «Огоньком». Проскочил через Майн Рида и Марка Твена — и застрял на Джеке Лондоне. Читал-глотал том за томом, любуясь сильными характерами героев в суровой Аляске или на далеких островах южных морей.

Ближе к окончанию школы стал думать, кем быть мне в той стране, где я жил наяву. И тут попала книжка «Роберт Вуд, современный чародей физической лаборатории: история одного американского мальчика, который стал самым дерзким и оригинальным экспериментатором наших дней, но так и не вырос». Начал читать и не мог оторваться. Мысленно подпрыгнул, прочитав, как Вуд для прочистки трубы самодельного телескопа использовал кошку. Думаю, с той книжки и началась моя страсть к экспериментальной физике. Более того, захотел стать оптиком, как и Вуд.

Следующая встреча с американской культурой произошла у меня на втором курсе физфака МГУ. Помня героев Джека Лондона и любопытствуя, как там поживают их потомки, вечерами я иногда (потихоньку) включал коротковолновый радиоприемник и слушал «Голос Америки». Однажды из приемника донесся низкий теплый голос Луи Армстронга: «Хелло, Долли!» И что-то было в этом голосе такое несомневное (но и не антисоветское), что легло мне на душу пожизненно.



В. Тихончук и Ю. Захаренков на экскурсии в городе-музее, где снимались вестерны. Тусон, 1984 год. Снимок сделан фотоаппаратом «Зоркий», который еще мальчику Володьке подарил его папа

«Выездная» номенклатура

В 1970–1980-х годах Академия наук СССР предпочитала командировать в капстраны научную «номенклатуру». Без продвинутой должности и звания пробиться в этот список было практически невозможно. А мы были относительно молодыми кандидатами наук. Как же удалась наша поездка? Не было бы счастья, да несчастье помогло.

Мы с Володей Тихончуком, опубликовав пару совместных работ, самонадеянно решили попробовать пробить брешь в номенклатурном занавесе. И летом 1983 года начали готовиться. Первым делом набрали персональных приглашений от наших заочных американских коллег. Первый этап — внутри ФИАН — прошли успешно, наши руководители (В.П. Силин и А.С. Шиканов) активно нас поддержали. Оставалось ждать утверждения планов поездок на 1984 год в Президиуме АН. Там обычно и включался номенклатурный фильтр.

Но 1 сентября произошло событие, которое взбудоражило весь мир (не только научный). Истребитель, охраняющий советское воздушное пространство на Дальнем Востоке, по приказу командования перехватил корейский пассажирский самолет и сбил его вместе с 269 пассажирами за неповиновение приземлиться на советском аэродроме. Самолет рухнул в воду, не долетев считанные километры до корейской границы. Все пассажиры и экипаж погибли.

Знакомство с Америкой
Из рассказов бывалого фиановца¹

Юрий Захаренков



Декабрь 1984 года. Месячная поездка по лазерным центрам США в рамках научного обмена между академиями наук подходила к концу. Последним пунктом путешествия был Лос-Аламос — родина первой в мире атомной бомбы. Мы, два фиановца (теоретик и экспериментатор), изучающих взаимодействие лазерного излучения с веществом, за месяц посетили семь передовых лабораторий и приняли участие в недельной международной конференции в Сан-Франциско. Мы уже привыкли к невероятным сменам впечатлений от правого берега до левого, от Великих озер до Южной Аризоны. Однако то, что произошло в Лос-Аламосе, заслуживает отдельного рассказа.

¹ Предыдущие публикации см. trv-science.ru/tag/yuriy-zakharov

Эта жестокость всколыхнула мир. Были объявлены санкции, многие соглашения приостановились. Среди них был договор об обмене учеными и сотрудничестве между Академией наук СССР и Национальной академией наук США. Многоуважаемые деятели науки рванули перепланировать свои поездки на 1984 год.

Этот непредвиденный поворот событий предоставил нам с Володей невероятную возможность попасть в список командированных в США. В начале сентября 1984 нам позвонили из канцелярии Президиума АН СССР и велели срочно предоставить детальный план месячного визита, начиная с 11 ноября. Дата 11 ноября была выбрана неслучайно: 10 ноября должны были состояться выборы американского президента, в которых лидировал Рональд Рейган, открытый критик советского политического режима. Как поездка ученых до выборов могла помочь склонить больше голосующих в пользу Рейгана, неясно, но «установка сверху» была получена, и чиновники должны были ее выполнять, даже несмотря на то, что план поездок на год нужно было заполнить за два месяца. Поэтому в Президиуме все были довольны тем, что мы быстро представили все обновленные приглашения.

За океаном

11 ноября 1984 мы прибыли на чешском самолете в Нью-Йорк (советская авиалиния всё еще не получила разрешение на восстановление полетов в США из-за корейского конфликта) для пересадки в Вашингтон, где должны были рапортовать о прибытии. Было уже поздно, около 10 вечера, и я предложил переночевать в Нью-Йорке, а утром лететь в Вашингтон. При этом я сказал Владу: «Не удивляйся тому, что сейчас увидишь, просто иди за мной и не отставай».

Я-то заранее знал, что должно было произойти. Еще задолго до нашей поездки я познакомился (конечно, по наводке знающих людей) с механиком Сашей на московском автосервисе, где мне ремонтировали тещин «жигуль». Профессия Саши в начале восьмидесятых считалась в определенных кругах элитной — почти как заведующий мясным отделом в гастрономе на Калининском проспекте. Так вот, один из клиентов сашиного сервиса за хорошую работу устроил его на три года шофером в представительстве СССР в ООН в Нью-Йорке. Перед выездом мне удалось переправить Саше весточку о нашем прибытии.

Саша встретил нас в аэропорту и повез на ночную экскурсию по Нью-Йорку, а затем в гостиницу на Бродвее, где нам пришлось уплатить 150 долл. за ночь в просторном номере. Так мы в первый же вечер расстались со всеми наличными деньгами, которые Академия наук СССР предоставила нам на самый экстренный случай и настойчиво рекомендовала привезти их обратно. Саша обещал приехать утром и отвезти нас в аэропорт — а пока два искателя приключений, впервые попавших в столицу мира, решили пойти погулять по ночному Бродвею. Хорошо, что в Нью-Йорке все улицы пронумерованы, нужно лишь помнить, с какого номера начал. Два кандидата физмат наук смогли справиться с этой задачкой. Сначала вниз по Бродвею до Таймс-сквер, поворот налево до 5-й авеню, опять налево, мимо Рокфеллер-плаза с ледяным катком, потом опять налево по своей 55-улице до отеля — весь маршрут как раз на час.

На следующее утро в Вашингтоне нас встретила милая девушка, которая отвезла нас в офис



По дороге к Аризонскому университету

Национальной академии наук к своей начальнице. Там нам вручили маршрут нашего путешествия на месяц, заверили, что, конечно, возместят расходы на гостиницу в Нью-Йорке, и пригласили на ланч в уютный ресторанчик неподалеку (в центре Вашингтона). Настроение у нас было превосходное, пока мы не зашли отметить в посольство СССР. Секретарь по науке был мрачнее тучи: «Почему вы не прилетели вчера ночью, я вас там ждал до полуночи!!!». «Сожалею, — лепетали мы, — но нас инструктировали сообщать о приезде только Академии наук». Он слегка успокоился: «Больше так не делайте, обязательно отметьтесь в консульстве в Сан-Франциско».

Прямо от посольства мы на крыльях свободы понесли к Белому дому, дальше — на Национальную аллею — большую зеленую поляну, в центре которой расположен монумент Джорджу Вашингтону, откуда можно обозреть окрестности, поднявшись на лифте.

Работа наша началась на следующее утро: самолет в Нью-Джерси и далее в Принстонский университет, где заканчивалось строительство большого токамака Princeton Large Torus (PLT). Оттуда — в Рочестерский университет на берегу озера Онтарио, где действовала наиболее

мощная в то время шестиканальная лазерная установка «Омега». Нам с охотой показывали все лабораторные установки, познакомили с будущим нобелевским лауреатом Жераром Мору (который тогда разрабатывал уникальный метод регистрации быстропротекающих процессов с использованием фемтосекундных лазерных импульсов). Дали мне изучить диагностику на их полутораметровой камере взаимодействия (то, чем я занимался в ФИАНе на установке «Дельфин»).

Ну а дальше — длинный перелет через страну на юг в город Тусон, что в штате Аризона. Как я узнал много позже, лучшее время для поездки в Тусон — это как раз ноябрь: температура спускается до +18 °С и нормализуется влажность воздуха, а летом жара +40 °С при 95-процентной влажности... В Тусоне нас застал День благодарения. Удалось немного передохнуть; нас сводили на американский футбольный матч между университетскими командами. Когда игра закончилась победой местного университета, пригласили на послематчевую вечеринку преподавательского состава (по закону спиртное не продается на стадионах, поэтому болельщики «догоняются» после футбола).

А потом — перелет в Сан-Франциско, где мы участвовали в большой лазерной конференции. Затем короткий перелет в Лос-Анджелес, где встречались с одним из ведущих корифеев физики плазмы Френсисом Ченом. Один из его аспирантов отвез нас в «Диснейленд», где мы с удовольствием провели три часа.

И вот, наконец, Лос-Аламос.

Прошлое и настоящее

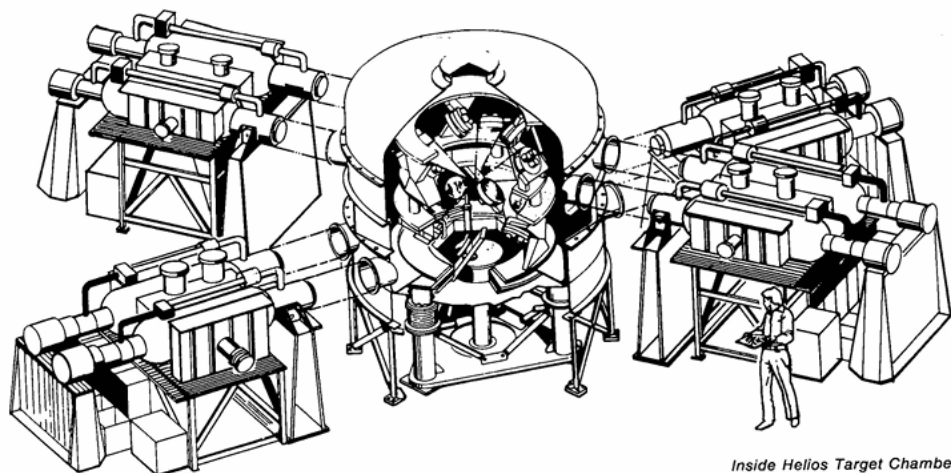
В Лос-Аламос летает небольшой пассажирский самолет из Альбукерке, где перед посадкой проверяют, есть ли у пассажира разрешение на въезд. У нас разрешения были, правда, всего на 24 часа. С борта самолета было видно, как мы подлетаем к небольшому плато на возвышенности в горах, изрезанных каньонами. Есть и автомобильная дорога вдоль одного из каньонов, хотя из Альбукерке лучший способ добраться — по воздуху.

Дальше — опять плотная программа встреч с физиками и посещения их лабораторий, в одной из которых нам показали самый большой импульсный CO₂-лазер HELIOS и камеру взаимодействия — цилиндр четырехметровой высоты.

Много было обсуждений результатов экспериментов, а в конце наш проводник Дэвид говорит: «У нас будет еще один визит сверх программы». На наш вопрос, с кем нужно встретиться, Дэвид пробормотал что-то вроде «с представителем комиссии по ядерной безопасности», чем привел нас в сильное смущение (столько вокруг интересного, жалко потраченного времени). Дэвид сказал, что это будет простая формальность.

Нас привели в небольшой кабинет, где приятного вида пожилой мужчина, представившийся Джеймсом Макнелли, предложил нам усесться в креслах, пока он покажет нам слайд-шоу о лаборатории. Надо сказать, что за эти полчаса мы узнали немало нового и жалели, что не смогли всё записать.

Джеймс закончил свое представление и начал прощаться, но вдруг остановился, посмотрел прямо мне в глаза и говорит: «А кто такой Захаренков А.Д.?» Время замерло, в голове неслись мысли одна за другой: «Здесь-то они меня и возьмут, лучше места не придумаешь, вдали от толпы, никто никогда и не узнает». Стараюсь говорить ровным голосом: «У моего отца такие инициалы», — а сам думаю: всё-то они знают про него, так что отпираться бессмысленно. ▶



Inside Helios Target Chamber - Surrounding the Hartmann ball and target alignment mechanism are eight turning mirrors and the eight focusing mirrors that direct the laser beams to the target.

Рисунок камеры взаимодействия с восемью пучками CO₂-лазера HELIOS в Лос-Аламосской лаборатории. LASL-79-29



Участники комиссии по подготовке Договора об ограничении подземных испытаний ядерного оружия, 1974 год. Александр Захаренков — крайний справа в первом ряду

но. «А где он работает?» — вопрос как ножом по живому². Отцовскую легенду я знал: «сотрудник Курчатовского института». И вдруг случилось непредвиденное. Джеймс подошел ко мне и пожал руку: «Передайте ему от меня большой привет. Я познакомился с ним в Москве в 1974 году на встрече советско-американской комиссии по подготовке Договора об ограничении подземных испытаний ядерного оружия. У меня остались самые теплые воспоминания о вашем отце». Вот так поворот! Я сам прекрасно помню то время, когда отец впервые разговаривал не просто с иностранцем, а с настоящим американским ядерным бомбоделом, как и он сам.

Я рассказал Джеймсу о впечатлениях отца. По его словам, Джеймс был одним из наиболее компетентных участников той встречи (большинство с обеих сторон были дипломаты, военные, геологи, сотрудники разведки). Роланд Тиммербаев, представлявший МИД СССР, писал в своих воспоминаниях: «Советскую делегацию возглавлял заместитель министра среднего машиностроения (Минсредмаш) Игорь Морохов, очень энергичный и динамичный человек, в ее состав входил еще один заместитель министра того же ведомства, отвечавший за разработку и внедрение в серийное производство изделий всего ядерного оружейного комплекса, — Александр Захаренков, а также генерал Александр Осин из Минобороны и я, представляющий МИД, а также многие специалисты из различных организаций, в том числе глава Госкомгидроэнергетики и Метеорологии (Госкомгидромет), Юрий Израиль. В наивной попытке скрыть свою истинную роль Захаренков представился профессором Курчатовского института, но его посадили рядом с главой делегации, и всем было ясно, что он занимает очень влиятельный пост. На заседаниях, проходивших в здании Минсредмаша в Старомонетном переулке, Захаренков был достаточно серьезен и наблюдал за происходящим с некоторым недоверием, но в повседневной жизни он был очень приятным человеком. Я познакомился

с ним и иногда гулял с ним вместе по воскресеньям, поскольку мы жили в одной части города».

Окончательно доверие между мной и Джеймсом установилось, когда я сказал, что сувенирный подарок Джеймса с кусочком породы с места испытания первой атомной бомбы внутри пластикового куба с надписью «Лос-Аламос» стоит у отца дома на рабочем столе.

Мы с Володей вышли из кабинета и глубоко выдохнули: «Пора домой...»

Восемь лет спустя

Декабрь 1992 года, Ливермор, Калифорния. За столиком в маленьком ресторанчике мы сидим вдвоем с Джеймсом Макнелли, и я достаю тот самый сувенир. Джеймс улыбается, глядя на совершивший свой путь в Россию и обратно кубик. Он вспоминает далекий 1974-й, рассказывает, как он объяснял моему отцу, какой толщины должен был быть настоящий стейк; отец не говорил по-английски, поэтому им помогал переводчик. В 1988 году Джеймс опять был на переговорах в Москве, пытался встретиться с отцом, но ему сказали, что Александр Дмитриевич в госпитале с серьезной болезнью и навестить его нельзя (это было за шесть месяцев до смерти отца, получившего в 1986 году слишком большую дозу радиации в Чернобыле, когда он работал в составе госкомиссии по устранению последствий катастрофы).

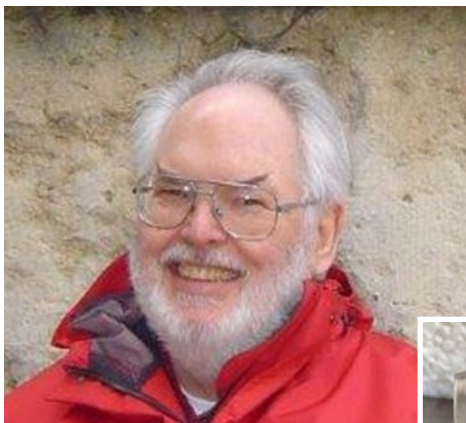
Та встреча с Джеймсом была хорошая, добрая, что-то вроде передачи эстафеты следующему поколению. Договорились вести переписку — ну хотя бы на Рождество обмениваться поздравлениями.

Через пять лет моя подростковая дочь решила выйти замуж. Начались подготовительные хлопоты, молодые выбрали чудесное место: арендовали виллу на холме в прекрасной долине Напы. К тому времени Джеймс уже ушел на пенсию и уехал в тихий городок в штате Мэн на Восточном побережье. Когда я позвонил и пригласил его на свадьбу дочери, он с радостью согласился приехать в Калифорнию. Свадьба прошла прекрасно. Мы, представители старшего поколения, наслаждались возможностью снова вспомнить события нашего общего прошлого, порадоваться за молодых — им предстояло нести эстафету дальше.

Джеймс умер в 2019 году. Он был хорошим честным человеком. Мои дети и внуки будут передавать память о нем.

В одном очерке трудно рассказать обо всех встречах с хорошими людьми Америки, которых я встретил за последние тридцать с лишним лет.

Были, конечно, и разочарования (плохие люди тоже встречались). Но главное — я увидел, что американцев волнуют такие же жизненные проблемы: воспитание детей, обеспечение насущных потребностей семьи, уверенность в завтрашнем дне — всё, что и называется поиском счастья. ♦



Джеймс Макнелли и его сувенир, подарок моему отцу



² Александр Дмитриевич Захаренков был заместителем министра среднего машиностроения. См. воспоминания Юрия Захаренкова об отце: trv-science.ru/2023/02/nedostojnoe-sovetskogo-akademika-povedenie-saxarova — Ред.

Изобретение случайного нарциссизма

Александр Марков, профессор РГГУ



Александр Марков

Цель книги Екатерины Колпинец (вошедшей в лонг-лист премии «Промсветитель-2023») очевидна: выяснить, как поток визуальных образов в социальных сетях создает ориентиры для всех пользователей этих сетей. Метафоры заражения, как и исследования социальных механизмов идеализации, для решения вопроса о причинах ажиотажа вокруг инфлюэнсеров (влиятельных блогеров) явно недостаточно. Почему повседневные косметические операции, если их снимать на камеру, могут привлечь такую обширную публику раздражителей?

Колпинец отвергает ответ, который мог бы предложить философ-публицист Жан Бодрийяр, доживи он до наших дней и продолжи обличать общество потребления как симулятивное. Дело не в том, что эти визуальные кумиры имитируют труд — и симуляция труда вписывается во все иные симуляции, которыми переполнен современный мир. Просто-напросто сами инфлюэнсеры не при чем — за них многое делают шаблоны. Инфлюэнсер выделяется не на фоне толпы, а на фоне шаблона глобальной эстетики, и выделяется своей скромностью, мнимой естественностью и наивностью, к которой и тянется народ.

Вот шаблон коворкинга — блестящие поверхности, уютные растения, экологическая древесина и серебристые компьютеры. Вот шаблон салона красоты — рассеянный свет, яркие акценты, дизайнерская мебель, изобилие средств ухода. Но кажется, что все эти шаблоны несколько перегружены: в них слишком много пафоса богатства и успеха. И как раз нынешняя звезда, снимающая на камеру нанесение макияжа, не оттягивает на себя пафос богатства и славы. Наоборот, она ведет себя расслабленно, делая шаблоны приемлемыми для потребителей. Ее сообщение не «будь как я», а «ты тоже можешь быть в этом помещении». Не «стремись», а «будь проще».

При этом симуляции продолжают торжествовать, но не как гиперреальность (по Бодрийяру), а как альтернативная реальность. Например, звезда ставит геотег в Париже и выкладывает свою фотографию на фоне Эйфелевой башни. В кадр попадут альтернативные достопримечательности, например кафе или старый автомобиль. Эти детали могут быть заметными или не очень. Но при этом примечательно, что чем прагматичнее деталь, тем больше она пронизана атмосферой нереального.

Казалось бы, старый автомобиль — милая городская подробность. Но он в самодельной гламурной фотографии становится посланником иного мира, сказочным автомобилем принцессы. Или кафе — таких сотни вокруг. Но здесь оно одновременно утверждает дух Парижа и показывает совсем нереальный Париж, где все вежливо, пьют кофе, живут в сказке среди цветов. А что до Парижа, где проходит забастовка, то на таких фотографиях этих забастовок и быть не может. Бастующие никогда не позируют, а вот витрину или розу можно заставить позировать.

Итак, механика успеха в социальных сетях — это не механика мифологизации себя, но дереализации деталей, которые чем ближе к прагматике, к повседневной жизни, тем ближе и к сказке. Это не очарование вещей повседневности, но наоборот, строгий отбор вещей, которые можно взять с собой в игру грез. И опять нам сказано «будь проще»: не смотри на то, что ты сейчас не в Париже. Лучше посмотри, что сказка уже рядом с тобой.

Такое легкомыслие противостоит экспертизе: позирующая перед камерой девушка будет презирать советы врачей или даже косметологов, если только она не выступает лицом какой-нибудь фирмы в индустрии красоты. И здесь мы как раз подходим к стержневой теме книги: производство мечты в социальных сетях стало возможно благодаря кризису бобо, богемы-буржуа, т. е. обеспеченных людей, которые разнообразят свой культурный досуг.



Колпинец Е. В. Формула грез. Как соцсети создают наши мечты. М.: Individuum, 2022

Бобо мог быть редактором модного журнала, продюсером, востребованным сценаристом, владельцем галереи, ресторана или клуба; главные его свойства, как показал Дэвид Брукс десять лет назад в книге «Бобо в раю», — расчетливое потребление, извлекающее из вещей всё новые удовольствия. Бобо купит себе самый дорогой самолет, превратит душевую в квартире в водопад для ретрита и слетает на другой континент ради оперной премьеры. Одним словом, жесткий индивидуализм в удовольствиях, капризное самопознание, высокий доход и каждодневное творческое самовыражение — вот формула бобо.

Спорить, когда именно бобо стал уходящей натурой — до пандемии, с прекращением эпохи печатного глянца или во время нее, — можно долго. Колпинец пишет про множество проблем, с которыми такой человек столкнется в наши дни, начиная с личных взаимоотношений. Бобо был беззаботен, пока мог свободно ссориться со всеми — и это не влияло на его бизнес. Сейчас такие ссоры оказываются нервическими, а новые связи ради культурного потребления приводят к новым нагрузкам. Удовольствия извлекать из вещей всё тяжелее.

Соседи по коворкингу сделались невыносимыми, квартиру пришлось поменять из-за падения доходов, и бобо впервые узнал, что такое душевное выгорание. В любом случае глобальная эстетика глянца уступила место алгоритмам «Тик-тока» и искусственного интеллекта. Когда бобо стали ходить со следами заботы на лице, настал звездный час нарочито беззаботных служителей оцифрованной салонной красоты — тяга к простоте всегда появляется там, где сложность перенапряжена.

В нашей стране становления бобо не произошло, хотя много кто относил себя к этому типу. Ведь бобо — это тот, кто противостоит старым капиталам, династиям бизнеса с их обычаями. Такого противостояния у нас не было, а каждый пользователь социальных сетей с самого начала был индивидуалистом — пренебрежительным, а не полемическим. Поэтому не было и того сдерживания эффектов социальных сетей, которое диктовалось их гламурным происхождением на Западе.

Гламур на самом деле строг, у нас же из-за отсутствия ситуации спора враждебность к экспертизе переросла в информационно-коучинговое мошенничество (так называемое «инфоцыганство»), сказочная дереализация деталей — в страшную сказку трэш-стримов (совершения преступлений на камеру). Книга Колпинец не говорит подробно о перспективах индустрии красоты. Но ясно, что, вероятно, и нашим звездам придется в ближайшие годы учиться полемизировать, а не только позировать. ♦



Кадры из сериала

«Пуаро Агаты Кристи»: популярный телесериал и литературный первоисточник



Арсений Богатырёв

Арсений Богатырёв, канд. ист. наук¹

¹ См. также предыдущие статьи этого автора в ТрВ-Наука, посвященные творчеству Агаты Кристи (1890–1976) – trv-science.ru/tag/arsenij-bogatyryov/

Десять лет — вполне себе юбилейная дата. Именно столько исполняется со дня выхода последних серий запущенного на ТВ в 1989 году британского детективного сериала «Пуаро Агаты Кристи» (Agatha Christie's Poirot), последний фильм которого появился в 2013 году. В свое время судьба свела «королеву детектива» с людьми науки (к примеру, археологами²), телесериал же стал своего рода «лабораторией» по изучению наследия леди Агаты. Его создатели внимательно работали с текстами писательницы, штудировали ее авторский стиль, который на первых порах пытались отразить в духе сериала. Выступивший одним из сценаристов «Пуаро Агаты Кристи» Энтони Горовиц (Anthony Horowitz) сам был очарован классическим детективом, потом написал «Дом шелка» — историю о Шерлоке Холмсе, получившую высокую оценку «Фонда наследия Конан Дойла». Внесли свой вклад в общее дело и другие — продюсер Брайан Истман (Brian Eastman), сценарист Клайв Экстон (Clive Exton), музыкальным оформлением занялся Кристофер Ганнинг (Christopher Gunning).

Исполнитель роли великого бельгийского детектива сэр Дэвид Суше³ (David Suchet) вдумчиво погружался в написанное леди Агатой, шлифовал образ сыщика, анализировал его характер, стремясь учесть в своей игре разные аспекты личности героя. Не обошлось, конечно, без «подводных течений», Суше пришлось даже поспорить с режиссером о своем герое⁴. «Пуаро Агаты Кристи» стимулировал интерес к трудам писательницы: именно после запуска проекта начался очевидный рост числа публикаций о романистке, прежде всего научных. В России портрет бельгийского сыщика, воплощенный на экране Суше, украшает специальные монографии, что можно расценивать как своего рода признание его в качестве «эталонного» Пуаро.

К сожалению, популярность телесериала сыграла с наследием Кристи злую шутку: появились те, кто попытался эксплуатировать популярную тему в своих невзыскательных целях. Но, конечно, нашлись и истинные поклонники. Именно они оставили многочисленные публикации о «Пуаро Агаты Кристи» на различных порталах, форумах, страницах. При общей увлеченности авторов этой темой, в большинстве своем эти материалы не отличаются излишне высоким качеством. Одной из главных проблем отечественной историографии «королевы детективов» является слабое знание новейших зарубежных публикаций об Агате Кристи и о написанном ею. Примером относительно добросовестной работы с литературой стала российская «Википедия», старающаяся учесть весь спектр созданного знаменитой детективщицей.

Появление Эркюля Пуаро

Важную роль в старте телесериала сыграла, как известно, дочь Кристи Розалинда Причард-Хикс (Rosalind Prichard Hicks). Она всерьез интересовалась творчеством матери, вникала в ее «художественные порывы», принимала близко к сердцу проекты писательницы. Как вспоминала леди Агата в своей «Автобиографии», Розалинда выступила резко против превращения романа «Лощина» в пьесу, на чем настаивала сама Кристи⁵. Также дочь зорко следила за попытками экра-

низации прочих матушкиных шедевров, осудив фильм по «Часу ноль». Разрешив дать новому сериалу название «Пуаро Агаты Кристи», миссис Причард-Хикс признавала тем самым его высокий уровень, считала его достойным носить имя ее матери. Возглавив данное начинание, госпожа Хикс отдалась ему с большим рвением. Кстати, «Лощина» была экранизирована лишь в 2004 году, в год смерти миссис Хикс.

С ее подачи творцы сериала бережно перенесли манеру Агаты Кристи в свой телепроект, отразили в нем суть ее творческого подхода, использовали характерные для леди Агаты приемы. Заметим, что в творчестве писательницы воплотилось многое из того, что она любила или не любила. Например, она не слишком жаловала устрицы⁶ — и в ее рассказе «Что растет в твоём саду?» отравленные устрицы становятся орудием убийства. Интересный вопрос: как она вообще додумалась сочетать в одном сюжете устрицы и криминальную загадку? Между тем, еще Артуру Конан Дойлу принадлежит идея таинственной истории с «участием» этих моллюсков⁷.

Не была Кристи поклонницей гольфа, к которому не питала особой любви⁸. Именно поигрывая в гольф ее бывший муж Арчи проводил время с будущей «разрушительницей семейного очага» леди Агаты — Нэнси Нил⁹. Хотя необычная детская песенка о мышонке из романа «Хикори-дикори» имеет весьма раннее происхождение, ее можно трактовать в терминах заядлых гольфистов. Например, из древесины гикори (хикори) делали клюшки для гольфа, «часики тикали» — намек на «часовой гольф» (XIX век), мышонки «скок-поскок»¹⁰ — очевидно, мячик, прыгающий в лунку.

А вот что Кристи любила с детства, так это придумывать имена, например, игрушкам¹¹. Впоследствии она нарекала своих персонажей довольно «звучно». Мы, живя в России, не так много знаем о распространенных в Корнуолле фамилиях¹², иначе нас бы не удивило появление миссис Пенгелли в рассказе «Корнуольская тайна». Интересна фамилия Бельтейн, встречающаяся в рассказе «Дело на Балу Победы». «Бельтейн» (Beltane) — это кельтский языческий праздник.

Для пилотной версии «Пуаро Агаты Кристи» был отобран рассказ «Приключения кухарки из Клепхема» из сборника 1920-х годов. Авторы сериала не сразу решились взять какое-то крупное произведение, выбрав небольшой компактный «шедевр». Он подошел еще и потому, что при его экранизации не нужно было задействовать лишнюю технику (съемки на корабле, поезде и пр.), сложные декорации, снимать дополнительные помещения и т. д. Главная идея рассказа — незначительное, на первый взгляд, событие может иметь большую важность — это неявный намек на сам сериал, который должен был стать значимым явлением в британском кинематографе. Великий сыщик берется за расследование пропажи кухарки, и этот «демократизм» не может не вызывать ответной симпатии зрителей из разных социальных слоев.

Из Бельгии с любовью

Тысячу раз говорилось о великолепно подобранном актерском составе сериала. Взгляд при-

ковывает образ самого главного героя — неподражаемого детектива-бельгийца Эркюля Пуаро. Исследователям до сих пор не дает покоя тайна его появления на свет. Строятся различные предположения, кто-то пытается отыскать реальный прообраз сыщика, забывая, что Пуаро «родился» всего лишь благодаря пари, заключенному между юной Агатой и ее старшей сестрой Мэдж. Пари заключалось в том, что она напишет детективное произведение¹³. В одном из романов Кристи ее литературное альтер-эго, писательница-детективщица Ариадна Оливер, рассуждает о том, что побудило ее сделать детектива финном. В итоге она приходит к выводу, что это вышло случайно, по глупости, ведь она «ни черта не знает о Финляндии»¹⁴. Корректно ли в этом отношении проводить аналогию с леди Агатой и мсье Пуаро?

Суше постарался как можно точнее воспроизвести характерные детали внешности сыщика, подчеркнув яйцевидность его черепа не слишком обильной растительностью собственной головы. Общий «лук» был явно скопирован с классического портрета бельгийского детектива, размещенного на обложке первого сборника рассказов о его похождениях. Мсье Эркюль, как известно, обладал маниакальной страстью к порядку, а ведь яйцо, яйцевидная форма является одним из примеров «Золотого сечения», воплощением числа φ, «фи». Много спорили о происхождении фамилии Пуаро. Высказывались разные версии: лук-порей, название груш (фр. *poire*) и пр. В то же время слово, обозначающее лук-порей (фр. *poireau, porreau*), также означает и «бородавка». А если заглянуть в словарь XIX века, можно обнаружить еще одно слово — *poirée* («белая свекла»)¹⁵. Так может, Пуаро — это «свекла»?

Образ Пуаро соткан из множества разных деталей. Неизменно в центре внимания оказываются усы сыщика. По своему внешнему виду, форме они ближе к усам другого актера, переворотившегося на экране в бельгийца, — Альберта Финни, а не на Питера Устинова, сыгравшего мсье Эркюля в нескольких фильмах. У Финни Суше позаимствовал галстук-бабочку, превратив его в «визитную карточку» персонажа — в романах Кристи особого акцента на этой детали не делается. При этом показано, что бабочка не сразу заняла свое место на шее детектива: в серии «Таинственное происшествие в Стайлзе» мсье Эркюль носит шейный платок, продетый через кольцо. Неизменной «спутницей» бельгийца становится трость — надо думать, именно благодаря фильму с Суше трости в России стали преподноситься как модный аксессуар.

Полосатые брюки, в которых Пуаро щеголяет в романе «Берег удачи», кто-то склонен рассматривать как пример отсутствия вкуса. Но в дресс-коде первой четверти XX века полосатые пиджак и брюки считались последним писком моды. Следуя за текстами писательницы и в деталях «реконструируя» облик Пуаро, Суше, однако, не во всем копировал созданный Кристи образ. Так, в романах Кристи мы не нашли упоминаний о том, чтобы сыщик носил кольцо, которое видим на пальце героя телесериала. В «Происшествии в море» он носит темные очки, в «Тайне испанского сундука» пользуется изящной переносной пепельницей. Суше никогда не предстал в пальто с меховым воротником, как в одном из романов Кристи.

Сценаристы сериала усложнили характер Эркюля Пуаро, сделав его более живым, «многослойным». Были «выпачены» те стороны его

образа, которые не относились напрямую к задачам повествования — раскрытию преступления. Так, мы узнаем, что у сыщика есть задатки кинолога (серия «Немой свидетель»), что он бережлив (серия «Сон»). Хотя детектив не проводит все дни напролет в кино, он является поклонником бельгийского кинематографа. Об этом он с пылом доложил в эпизоде «Приключение «Звезды Запада»», в котором американская, по Кристи, кинозвезда Мэри Марвелл¹⁶ становится бельгийской дивой Мари Марвель.

Царь трапезничать желает

В «Занавесе. Последнем деле Пуаро» бельгийский детектив умирает от сердечного недомогания. Однако на протяжении долгого времени в историях Кристи о кардиопроблемах сыщика ничего не говорится. Конечно, бельгиец болел, но в основном ОРВИ (как видим в рассказе «Убийство в Хантерс-Лодж»). Также неоднократно он говорил о своем слабом желудке, пораженном «морской болезнью». Пуаро очень опасался воспаления легких, и на это были свои причины. Как известно, в 1918–1920 годах мир накрыла пандемия «испанки», острого респираторного заболевания. Более того, от подобной хвори скончался отец Кристи¹⁷. Внушительные объемы сладкого, которые поглощал детектив, могли в итоге привести к инсулинорезистентности. Но сыщик умер именно от сердечной болезни. Заполнить пробел в «медкарте» детектива вознамерились авторы «Пуаро Агаты Кристи»: в серии «Зло под солнцем» бельгиец падает в обморок, теряет сознание. А дальше его отправляют в санаторий на лечение...

Там сыщика сажают на строгую диету, что становится для него истинной мукой. Важной составляющей «имиджа» бельгийца в «Пуаро Агаты Кристи» является еда, гурманство. В произведениях леди Агаты Пуаро обычно бахвалится своим умением готовить великолепный омлет¹⁸. Однако в сериале решили расширить кулинарные возможности детектива. В «Считалке» он потчует инспектора Джеппа утонченным блюдом на серебряном подносе, в другом случае угощает Гастингса устрицами и крольчатинной. Неожиданным открытием в серии «Зло под солнцем» становится то, что бельгийцу приходится по нраву аргентинская кухня. Впрочем, не менее удивительно то, что сыщика удовлетворил и британский фастфуд (серия «Желтый ирис»).

В целом еда, трапеза составляет важную часть повседневности сериала («Похищение королевского рубина»), в ее процессе делятся впечатлениями, дискутируют о деле, она выступает преддверием к расследованию («Двадцать четыре черных дрозда», «Приключения итальянского аристократа» и пр.). Здесь нужно видеть «женскую руку» леди Агаты, которая как хорошая хозяйка была увлечена кухней, со временем освоила азы кулинарии. Поистине огромное разнообразие упоминаемых в книгах Кристи (и в сериале) напитков: *crème de cassis*, *crème de cassis*, ментоловый ликер, банановый ликер, кюрасо, бенедиктин, кока-кола, имбирное пиво, всевозможные вина, бренди, виски, горячий шоколад, отвары. Такова западная этикетная традиция, когда общение непременно скрашивается каким-либо «аперитивом».

Хотя миссис Оливер «ни черта» не знала о Финляндии, этого нельзя сказать о познаниях Кристи о родине Пуаро — Бельгии. К примеру, в одном из произведений она заставляет мсье Эркюля цитировать бельгийского поэта. Антураж Бельгии передан в упоминаемых у нее бельгийских топонимах; очарование страны ▶

¹³ Кристи А. Автобиография, с. 247, 299.

¹⁴ Кристи А. Миссис Макгинти с жизнью рассталась. — М., 2002, с. 175.

¹⁵ Карманный французско-русский и русско-французский словарь. — СПб., 1847. Ч. 1, с. 301.

¹⁶ Кристи А. Пуаро ведет следствие: романы, рассказы. — М., 2003, с. 356.

¹⁷ Кристи А. Автобиография, с. 126.

¹⁸ Кристи А. Миссис Макгинти, с. 281.

² Клейн Л. Детективная подоплека археологии // ТрВ-Наука № 84 от 02.08.2011. trv-science.ru/2011/08/detekktivnaya-podopleka-archeologii/

³ Командор ордена Британской империи (СВЕ), пятикратный номинант премии BAFTA.

⁴ Griffiths E. Agatha Christie's Poirot Star Reveals Why Main Cast Where Left Out of Show // HELLO! 19 AUG 2020. hellomagazine.com/film/2020081995660/agatha-christie-poirot-why-cast-written-out-show/

⁵ Кристи А. Автобиография. — М., 2001, с. 562; Шишкин А. П. Комментарии // Кристи А. Тайна «Голубого поезда»: романы, рассказы. — М., 2003, с. 493.

⁶ Кристи А. Автобиография, с. 486.

⁷ Карр Дж. Жизнь сэра Артура Конан Дойла. — М., 2001, с. 82.

⁸ Кристи А. Автобиография, с. 336.

⁹ Holgate M. Agatha Christie's True Crime Inspirations: Stranger Than Fiction. — Stroud, 2014, p. 13.

¹⁰ Кристи А. Хикори-дикори. По направлению к нулю. — М., 2004, с. 197.

¹¹ Кристи А. Автобиография, с. 108–109.

¹² Deacon B. The Cornish Family: The Roots of Our Future. — Fowey, 2004, p. 257.

ощущается в рассказе «Коробка шоколадных конфет». Сыщик говорит о рождественских традициях своей страны, знакомит с игрой детства — «три рогатые дамы»¹⁹, которая восходит к средневековому французскому женскому головному убору с «рогами» (французская культура сильна в одном из регионов Бельгии — Валлонии). Данный момент «углубили» создатели сериала. Например, в «Корнуолльской тайне» сыщик просвещает Гастингса насчет существующих в Бельгии высоких пошлаинах на рис.

Если друг оказался вдруг...

Помимо блестящего Дэвида Суше, отдельного слова заслуживает Хью Фрейзер (Hugh Fraser), сыгравший преданного компаньона бельгийца, капитана Артура Гастингса. В амплуа капитана выступали и другие актеры, однако самым «выразительным» Гастингсом оказался именно Фрейзер. Он смог превратить своего героя из предмета мебели в отдельную, по-своему яркую и интересную личность. Примечательно, что Фрейзер до того был известен ролью хиппи, и это отчасти помогло ему в воплощении характера скитающегося с Пуаро бесприютного капитана. От «хиппи», тем не менее, почти ничего не осталось, на свет появился благородный англичанин, джентльмен с чисто английским классическим произношением. Как и Суше, Фрейзер внимательно изучил героя, придал ему глубину, «вылепил образ». Получился на удивление сложный дуэт, гармонично дополняющий друг друга, — бесшабашный гонимый-капитан замечательно уравновешивал рафинированного сыщика, который, как в серии «Приключения Джонни Вэйверли», даже начал кое-что перенимать из стилистики жизни товарища.

Дуэт оказался настолько удачным, что капитана ставили в пару с Пуаро даже там, где Гастингса вообще никогда не было. Так, он появился в «Происшествии в море», «Осином гнезде», «Зеркале мертвеца», «Зло под солнцем» (в некоторых сериях, удивительное дело, без капитана все-таки смогли обойтись — «Родосский треугольник», «Похищение королевского рубина», «Рождество Эркулеса Пуаро»). Сценаристы даже подстраивали под Гастингса сюжет, делая его более сложным, добавляя к нему новые детали. В сериале показано, что он довольно находчив и даже, как в «Корнуолльской тайне», способен импровизировать на пользу делу. Капитан не так прост и может обыграть самого Пуаро, выиграв у него пари в «Квартире на четвертом этаже». Так «вспомогательный» у Кристи персонаж стал чем-то большим, чем «испытателем» «серых клеточек». Персонаж жил собственной жизнью, обзаведясь новыми родственниками — как в серии «Убийство в Месопотамии».

Сыщик как иностранец, оказавшийся в чужой стране, по сути одинок, однако авторы «Пуаро Агаты Кристи» постарались создать для него «семью», которой стали капитан Гастингс, старший инспектор Джепп, а также секретарша сыщика, мисс Лемон. Инспектор Джеймс Джепп (роль Филипа Джексона, Philippe Jackson) оставляет впечатление неотесанного парня, но, несмотря на внешность, он довольно находчив, проявляет смекалку в поиске секретного хода в «Затерянной шахте». Он немного поет («Рождество Эркулеса Пуаро»), выступает с лекциями («Двойной грех»), в некоторых вопросах зависит от жены («Считалка»). Пуаро порой недооценивает Джеппа, и тот не остается в долгу — в серии «Дама в вуали» он наслаждается превосходством над посаженным под замок сыщиком, называя его «бешеным псом» (Mad Dog) — как американско-ирландского мафиози 1920–1930-х годов Винсента Колла.

У Кристи Фелисити Лемон изображена не слишком привлекательным персонажем, бесчувственной костлявой дамой²⁰. Полин Моран (Pauline Moran), исполнительница роли секретарши в сериале, сделала из мисс Лемон женственную особу, обладающую определенным шармом. Она выказывает эмоции, трогательно заботится о раненом капитане Гастингсе, принимает личное участие в судьбе босса, испытывает к нему эмпатию — переживает, когда он «увлекается» мадам Русаковой («Двойная улика») или оказывается болен в «Зле под солнцем». Она даже, как и Гастингс, пытается применять методы сыщика, расследует вместе с капитаном случай «Двойной улики». После серии «Зло под солнцем», увы, это замечательное трио пропало с экранов: как отмечала Моран, им «указали на дверь», так как продюсерская компания захотела сменить стилистику фильмов на нуар, в который триоца Фрейзер — Джексон — Моран не вписывалась²¹.

Так как 1990-е годы, в которые снимались лучшие серии «Пуаро Агаты Кристи», были временем роста интереса к паранормальному (напомним, именно в этот период выходили «Секретные материалы»), в телефильмах о Пуаро также присутствует эта «струя». В серии «Тихоня» мисс Лемон пробует силы в гипнозе, в другой раз они вместе с Гастингсом участвуют в китайском гадании. Немало эпизодов демонстрируют случаи «общения» с духами умерших — «Опасность дома на окраине», «Трагедия в поместье Марсдон», «Зеркало мертвеца» и, естественно, «Немой свидетель». Впрочем, скептицизм Кристи, пренебрежительно отзывавшейся о «летающих тарелках»²², передался и Пуаро: в «Немом свидетеле» после спиритического сеанса он резонно замечает, что упомянутое «духами» имя его бабушки Мари несложно было назвать — оно довольно распространено во Франции и Бельгии.

Фильм! Фильм! Фильм!

Безусловно, не забыта создателями сериала и наука. В сочинениях леди Агаты «Чертежи субмарин», «Странная кража», «Тихоня», «Черный кофе» всё вращается вокруг научно-технических разработок и их похищения. В серии «Считалка» («Хикори-дикори») одной из центральных фигур выступает политик сэр Артур Стэнли, в то время как непосредственно в романе Кристи его место занимает крупный ученый²³. Да и сам Пуаро опирается на научные достижения, например из области криминалистики. Неслучайно полку в офисе-квартире сыщика украшает микроскоп, который, правда, детектив активно не использует. Главным для него является то, что важно для любого ученого: метод. Достижения науки и техники — замечательное явление, однако в серии «Приключения с дешевой квартирой» Пуаро доказывает, что технике всё еще далеко до человека и пока она его заменить не может.

Подобно ученым, «экспериментировала» и съемочная группа «Пуаро Агаты Кристи». В «Считалке» мы видим съемки с необычного ракурса, в «Береге удачи» и «Глупости мертвеца» наблюдаем опыты с цветными фильтрами, что в каких-то случаях подчеркивает напряженность момента, драматизм ситуации. В «Считалке» зритель смотрит на жизнь студенческого общежития глазами проказницы-мыши, которая чуть не стала одним из главных героев, своего рода «немым свидетелем» (серия была снята в 1995 году, а в 1997-м выходит «Мышиная охота»). Плавные движения камеры соз-

дают прекрасный эффект, заставляют взор словно скользить по интерьеру церкви в «Что растет в твоём саду?» или проходить сквозь декорации съемочной площадки в «Короле трюф». Неожиданный трюк использовался в серии «Коробка шоколадных конфет»: лицо Пуаро в зеркале как бы рассекается на части, напоминая «трехстворчатый» портрет английского короля Карла I или французского кардинала Ришелье.

Сценаристы усложнили некоторые сюжеты леди Агаты, как это будет сделано и в «Мисс Марпл Агаты Кристи» — в эпизоде «Отель "Бертрам"». Более сложными и продуманными становятся преступления в «Трагедии в поместье Марсдон», «Зеркале мертвеца» и пр. В «Зеркале мертвеца» злодейка пытается довести героиню до самоубийства, что могло быть позаимствовано из романа «Десять негрятят», в котором персонаж сам затягивает на своей шее петлю. В «Двойном грехе» мошенническая суть обманщицы дополняется ее мнимой инвалидностью. А в «Краже драгоценностей в "Гранд Метрополитен"» была домыслена легенда об ожерелье балерины — у Кристи есть рассказ «Ожерелье танцовщицы», танцовщицы появляются в «Аркадской лани» и «В 4.50 из Паддингтона». Предание о драгоценности могли подсказать рассказ «Приключение "Звезды Запада"» и роман «Тайна "Голубого поезда"».

Но и Пуаро становится более ловким в добывании улики, использует необычные зацепки: следы на фильтре сигарет в «Затерянной шахте», тени на картине в «Трагедии в поместье Марсдон». Изменения коснулись и деталей: например, в «Зеркале мертвеца» преступница подкладывает Пуаро вместо карандаша²⁴ похожую на пулю запонку, а иллюзию выстрела создает не при помощи пакета из-под апельсинов, а хлопком пробки шампанского. Также в соответствии с развлекательным форматом сериала сценаристы решили оживить кадры сценами погони (в «Странной краже», «Двойном грехе», «Похищении королевского рубина», «Считалке»), заставили престарелого доктора Шеппарда устроить перестрелку в «Убийстве Роджера Экройда».

Нельзя отдельно не поговорить о музыке сериала. Помимо основного музыкального мотива для некоторых серий создавались и специальные музыкальные композиции. Запоминающиеся музыкальные сопровождения получили эпизоды «Приключения кухарки из Клепхема», «Двойной грех», «Тайна оторванной пряжки», «Потусторонняя» мелодия звучит в «Зеркале мертвеца». В некоторых случаях центральная музыкальная композиция стилизуется «под тему» фильма, как, например, в «Убийстве в Месопотамии» и «Смерти на Ниле», в которых звучат этнические мотивы с использованием восточных (арабских) музыкальных инструментов.

В идилию вторгается и диссонанс — в «Пуаро Агаты Кристи» несколько нарушена хронология произведений леди Агаты. Начав с «изначальных» историй, авторы сериала смешали более поздние по времени публикации книги с более ранними. Так, «Тайна оторванной пряжки» и «Считалка» относятся к более позднему творчеству писательницы — 1940–1950-е годы. Затем вновь следуют истории, написанные в 1920-е. Многие наверно заметили, что в серии о деле лорда Эджве-

Телесериал показывает красоту и утонченность эпохи, возвышенный вкус и отточенный стиль. В ранних эпизодах с большим искусством воссоздавались прежние времена. Внимание к деталям, уважение к уникальному прошлому (то, чего нам так не хватает сегодня) видны, например, в изобилии деталей интерьера аптеки в серии «Коробка шоколадных конфет». Даже старомодные манеры, жесты не были упущены, что видим на примере характерного движения, когда медсестра проверяет время на прикрепленных к униформе часах в серии «Ограбление в миллион долларов».

Его прощальный поклон

Поздние серии о сыщике разительно отличаются, как нетрудно заметить, от раннего периода, они выполнены в более мрачном ключе. «Убийство в "Восточном экспрессе"» поражает каким-то холодом, точно проникающим в фильм из глубоких снегов, в которых застрял ставший местом преступления поезд. Фильм выполнен в аскетических тонах, всюду царят пустота и блеклые краски, словно ничто не должно отвлекать от произошедшей трагедии и внутренней борьбы героев. «Убийство в "Восточном экспрессе"» с Суше составляет полную противоположность пышной и даже помпезной картине Сидни Люмета. Здесь мы впервые зрим в самые глубины эмоциональных переживаний бельгийца, который не скрывает слез.

«Большая четверка» ставшая второй серией финального тринадцатого сезона, была написана Кристи одной из самых первых — в 1927 году. В целях политкорректности сценаристы попытались сгладить неловкость от негативного образа Китая и китайцев, создающегося в романе. Убийство «русского» шахматиста интересно своей технической стороной: смерть наступает от разряда тока, через проволоку поступившего в фигурку слона, а затем и в руку игрока. Слон в связи со смертью появится в романе «Слоны умеют помнить». Сложное устройство для убийства с идущим под полом шнуром, которое активировалось из другого помещения, напоминает рассказ Мэтью Ф. Шила о приключениях принца Залесского. Кстати, ударом электрического разряда, который прошел через проволоку, был убит при проведении эксперимента российский физик XVIII века Георг Рихман.

По мере приближения к развязке — смерти великого сыщика в «Занавесе», — фильмы становятся всё более «холодными». «Подвиги Геракла» относятся к написанному Кристи в 1930–1940-х, поэтому, согласно хронологии, они должны были быть экранизированы одними из первых. Однако творцы сериала решили иначе. Так как «Подвиги Геракла» — это сборник рассказов, его не смогли втиснуть в фильм целиком. Из-за этого результат получился несколько скомканным, не спасли ситуацию созданные при помощи компьютерной графики «кальпийские» пейзажи. Был потерян юмористический «настрой» рассказов цикла, не были экранированы наиболее интересные истории. Всё это создает впечатление наспех собранного изделия, словно съемочная группа торопилась как можно скорее завершить ленту.

Наконец, в 2013 году вышел заключительный фильм эпопеи — «Занавес». Его выцветшие блеклые краски создают траурное впечатление. Здесь компаньоном детектива вновь становится теперь уже постаревший и погрузневший Гастингс-Фрейзер. Было решено «омолодить» антагониста Пуаро — Стивена Нортон; сам же сыщик, больной и страдающий, выглядит порой жалко. Лично покарал зло²⁶, бельгиец умирает. При этом он не кончает жизнь самоубийством в прямом смысле слова, а просто прячет сердечное лекарство. Христианин-католик, он не мог лишиться себя жизни «напрямую».

Завершился телевизионный путь Эркулеса Пуаро в «Пуаро Агаты Кристи». Благодаря слаженной команде, сериал «мутировал» в сложную вселенную, на глазах миллионов было воскрешено прошлое. Так как экранизировались многие ранние рассказы Кристи, они были «доработаны», дабы соответствовать уровню более поздних произведений романистики — и не нарушать общего стиля телепроекта. Хотя Софи Ханна начала создавать «подражания» историям о бельгийце лишь относительно недавно, ряд эпизодов «Пуаро Агаты Кристи» 1990-х годов можно считать самостоятельными произведениями, значительно отличающимися от оригинала. Тонко продумывая и дорабатывая характеры, «отцы» сериала превратили литературных персонажей в живых людей. ♦



²⁰ Кристи А. Подвиги Геракла: романы, рассказы. — М., 2003, с. 515.

²¹ Griffiths E. Agatha Christie's Poirot.

²² Кристи А. Миссис Макгинти, с. 75.

²³ Кристи А. Хикори-дикори, с. 165.

ра Карлотта Адамс произносит фразу о смерти Адольфа Гитлера, хотя роман был написан задолго до реального конца фюрера — в 1933 году²⁵. Несмотря на хронологическую путаницу, серии старались выдержать в одном стиле, в стиле ардеко. В целом «Пуаро Агаты Кристи» присущи ностальгические нотки, ностальгия была свойственная и самой романистке.

²⁴ Кристи А. Карты на стол: романы, рассказы. — М., 2003, с. 493.

²⁵ Адамс, вероятно, выдала желаемое за действительное: на жизнь Гитлера было совершено немало покушений

²⁶ На мысль сделать из детектива убийцу навел Кристи ее зять, Джеймс Уоттс. Не без его влияния, как мы знаем, появилось «Убийство Роджера Экройда» (1926), потом настал черед и «Занавеса». См.: Кристи А. Автобиография, с. 407.



Два выдающихся российских профессора — отец и сын Богдановы

Валерий Сойфер



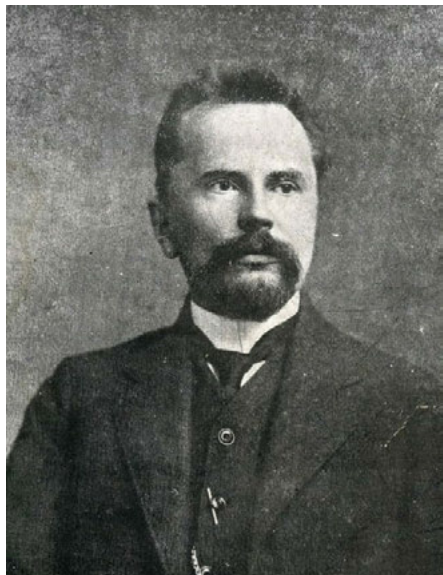
Валерий Сойфер

Валерий Николаевич Сойфер — биофизик, биолог, генетик, докт. физ.-мат. наук, историк науки, правозащитник, Distinguished University Professor Emeritus, George Mason University (USA), почетный доктор Сибирского отделения РАН, Казанского и Южного федеральных университетов, почетный профессор МГУ, член нескольких академий наук, в том числе иностранный член Национальной Академии наук Украины.

Светлой памяти моей жены Н.И. Яковлевой-Сойфер посвящаю

В 1809 году Жан Батист Ламарк опубликовал книгу «Философия зоологии», в которой сформулировал положение об изменении наследственности под влиянием меняющихся условий внешней среды и определил ведущую роль в эволюции накопления свойств, индуцированных изменением внешних условий. С тех пор в науке утвердилось мнение, что Ламарк создал правильную теорию наследования приобретенных признаков. Многие биологи восприняли мысли Ламарка как важнейшие для объяснения эволюции живых организмов. Однако в 1859 году Чарлз Роберт Дарвин в книге «Происхождение видов» обосновал роль процессов, которые объясняли эволюцию за счет естественного отбора тех организмов, которые приобрели свойства для более успешного рождения потомков, приспособленных лучше к внешним условиям жизни. Дарвин утверждал, что эволюция возможна только за счет накопления этих измененных наследственных признаков, а вовсе не из-за ламарковского объяснения изменений среды. Но Дарвин не знал, как формируется наследственность организмов, что означает ее изменение и каковы причины, ведущие к наследуемым модификациям. Нужно было изучать строение клеток и искать в них компоненты, ответственные за хранение и изменения наследственности. Возникли новые науки — цитология и генетика.

делем, — «Опыты над растительными гибридами». Они поняли, что Мендель опередил науку на треть века, осуществив исключительно точно спланированные опыты с линиями гороха, различавшимися одним наследуемым свойством, а потом двумя свойствами при планировании опытов и сделал чрезвычайно важные выводы. Ведь многие пытались выявить закономерности наследования и до него, но столь качественные заключения по-



Еллий Богданов (arpan.ru)

лучил только он, поскольку спланировал опыты лучше. Его исследования по скрещиванию растений стали важной частью генетики.

В 1901 году работа Менделя была напечатана заново, и вскоре англичанин Уолтер Сеттен и немецкий

цитолог Теодор Бовери показали, что законы Менделя не просто объективны — его выводы согласуются с распределением хромосом при делении клеток. Затем во многих странах и на разных объектах законы Менделя были перепроверены и подтверждены. Менделизм занял законное место в ряду естественнонаучных дисциплин.

Однако многие в мире продолжали (порой неистово) отстаивать ламаркизм. В России особенно ожесточенно против «мендельянцев» выступал видный профессор Московского университета Климент Аркадьевич Тимирязев, который стал утверждать, что ознакомился с трудом Менделя еще в 1881 году (до знаменитой троицы, заново открывшей труд Менделя), что он относится к Менделю с уважением, но его работа может лишь в какой-то незначительной мере относиться к наследованию лишь простых признаков. При этом он уверял, что выводы, сделанные Менделем, относились именно к просто устроенному гороху, но не приложимы ни в какой мере к сложным растениям, кустарникам и деревьям, не говоря уж о животных. В статье «Мендель» в словаре «Гранат» он писал: «Будущий историк науки вероятно, с сожалением увидит это вторжение клерикального и националистического элемента в самую светлую область человеческой деятельности, имеющую своей целью только раскрытие истины и ее защиту от всяких недостойных наносов».

Против нападков Тимирязева на применимость менделизма к выведению новых пород животных выступил молодой профессор Московского сельскохозяйственного института (в советское время переименованного в Сельскохозяйственную академию имени Тимирязева) Еллий Анатольевич Богданов (1872–1931). (Родители назвали его именем, дважды упоминаемом в Библии и означающим «Солнечный», другого из своих троих сыновей они нарекли также ветхозаветным именем Ор.)

Еллий Анатольевич привлек идеи менделизма к собственной научной деятельности и опубликовал нескольких книг о роли генетики в животноводстве. В 1913 году он выпустил в Москве книгу «Происхождение домашних животных. Один из опытов критического сопоставления основ теории и практики скотоводческого искусства», в которой подробно объяснил, как менделеевское учение приложимо к этому виду деятельности. В следующем году в книгоиздательстве студентов Московского сельскохозяйственного института он напечатал огромный по размеру учебник под названием «Менделизм, или Теория скрещивания» (626 страниц, 308 рисунков, 60 разделов и дополнения о наиболее трудных проблемах). На субтитльной странице было добавлено мелким шрифтом: «Новое направление в изучении изменчивости и наследственности». В предисловии он отметил, что есть немало «видных и упорных критиков» Менделя, но менделизм «по моему глубокому убеждению, является и здесь незаменимой руководящей нитью, обещающей практике не только большую быстроту и уверенность в работе, но и то, о чем еще недавно можно было только мечтать — новые плодотворные пути». В 1915 году он опубликовал в журнале «Животноводство» три большие статьи, в кото-

рых изложил сущность менделизма и определил его значение для животноводства. В 1917 году он вновь выступил и защиту менделизма в книге «Что дает животноводству непосредственно ценного менделизма», вышедшей в издательстве Московского общества поощрения рисистого коннозаводства. В 1922 году эта книга была переиздана под названием «Основы менделизма (что дает животноводству непосредственно ценного менделизма)». Краткое популярное изложение основ менделизма с углублениями и видоизменениями в интересах животноводства» в книгоиздательстве студентов Петровской сельскохозяйственной академии. Богданов опубликовал и несколько других работ, связанных с применением менделизма в науке о разведении животных. По его мнению, менделизм, как и физиология, анатомия, зоогигиена и другие биологические науки, помогает искать новые возможности и пути, важные для животноводческой практики.

Чтобы понять, откуда у молодого профессора Московского сельскохозяйственного института Е.А. Богданова взялась смелость в отстаивании взглядов на менделизм и противодействию видному ученому Тимирязеву, можно рассказать хотя бы кратко о том, от кого он воспринял столь сильный характер.



Анатолий Богданов (letopis.msu.ru)

Его отец Анатолий Петрович Богданов (1834–1896) не знал своих родителей, его подкинули младенцем княгине Глафире Николаевне Кейкуатовой. Он окончил гимназию с серебряной медалью, поступил в Московский императорский университет, который завершил в 1855 году с серебряной медалью за сочинение по геологии, позже стал профессором зоологии, одним из основателей антропологии в России (вел раскопки московских курганов, докторская диссертация носила название «О московском курганном племени»), был избран членом-корреспондентом Санкт-Петербургской Академии наук (все жившие вне Петербурга не могли получать титул академика). Курсы лекций по зоологии, которые он читал, семинары, проводимые им, беседы со студентами позволили воспитать крупнейшими зоологов и антропологов России. Он был одним из лучших профессоров страны. Я приведу имена лишь некоторых учеников (см. врезку). Этот список, конечно, да-

леко не полон, но показывает неосценимый вклад А.П. Богданова в развитие российской (и мировой!) науки.

Прославил свое имя А.П. Богданов и своей уникальной общественной деятельностью. Он выступил за создание в Москве зоопарка, схожего с зоопарками в ряде европейских столиц, и его предложение было принято и реализовано. Московский зоопарк стал важной частью столицы России и считается одним из лучших в мире.

Другой необыкновенно важной инициативой стали его призывы к строительству и оснащению первоклассного политехнического музея. Его идея активно обсуждалась во многих общественных объединениях страны и в конце концов была изложена Александру II. Император одобрил это начинание. 21 октября 1870 года, выступая на экстраординарном заседании Императорского Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии по случаю создания Московского Политехнического музея, великий князь Алексей Александрович (сын Александра II) сказал: «Государь Император Всемилостивейше соизволил на учреждение этого центрального музея в Москве». Весной 1871 года Александр II санкционировал выделение Москве на устройство музея от 400 до 500 тыс. рублей и учредил правительственный «Комитет по устройству Музея прикладных знаний в Москве и заведования оным». В составе комиссии, утвержденной царем, был и душа всего мероприятия Анатолий Петрович Богданов. Музей был открыт в 1872 году. А в 1887 году А.П. Богданову было присвоено звание тайного советника.

А.П. Богданов много путешествовал по Европе. Он посещал университеты, музеи, сады Берлина, Лондона, Парижа, Копенгагена, Стокгольма, Брюсселя, Гамбурга, Неаполя, Лейдена, в 1889 году был командирован на Всемирную выставку в Париж для участия в международном конгрессе доисторической антропологии и археологии, а также в международном конгрессе по зоологии. Еллий, младший из четырех детей Анатолия Петровича, сопровождал отца в этих путешествиях и впоследствии вспоминал: «Нечего говорить, что одно такое путешествие даст чрезвычайно много, несравненно больше, чем кипы прочитанных книг. Дрезденская галерея, Лувр, Берлинский музей, ряд научных учреждений во всех городах Европы — всё это дало много пищи моему уму и воображению».

Конечно, пример отца (кстати, коллеги Тимирязева в Московском университете) и общение с биологами в Европе и России не могли не повлиять на Еллия Анатольевича.

Е.А. Богданов, как и многие другие интеллектуалы России, с энтузиазмом отнесся к приходу большевиков к власти и активно участвовал в становлении научно-исследовательских работ. Однако после развернутых Сталиным жесточайших нападков на Бухарина и Рыкова, а также их сторонников, названных «участниками правого уклона», против Богданова была развернута политическая травля. В газете «Тимирязевка» от 3 декабря 1930 года была опубликована статья «Довольно „истин“ правых, довольно „ученого“ мракобесия! Требуем изъятия книг проф. Богданова, разоблачения богдановщины».

Еллий Анатольевич скончался на следующий год в возрасте 59 лет. ♦

Д.Н. Анучин — ординарный академик по кафедре зоологии Императорской Санкт-Петербургской Академии наук (1896), почетный член Императорской Санкт-Петербургской Академии наук (1898), член-корреспондент Парижского антропологического общества (1879), действительный член Итальянского общества антропологии и географии (1880), Американского антропологического общества в Вашингтоне (1883), почетный член Королевского антропологического института в Лондоне (1897), член Русского горного общества (1900), почетный член Императорского Московского университета (1916), академик АН СССР.

Л.С. Берг — ихтиолог, географ (физико-географ, лимнолог, климатолог, геоморфолог, палеогеограф) и эволюционист, профессор (с 1917), президент Географического общества СССР (с 1940), академик АН СССР (с 1946), лауреат Сталинской премии (1951, посмертно).

А.А. Вагнер — зоолог и зоопсихолог, психолог, доктор зоологии, профессор, основатель отечественной сравнительной психологии.

С.А. Зернов — академик АН СССР (1931). Основоположник гидробиологии в России, создатель ее экологического направления.

Н.Ю. Зюграф — зоолог, заслуженный профессор Московского университета, кавалер французского ордена Почетного легиона.

Г.А. Кожевников — энтомолог, зоолог, географ, охотовед, эколог, специалист в области биологической эволюции, в том числе эволюции человека, основоположник запovedного дела России, первый председатель Всероссийского общества охраны природы, профессор Московского университета, Московского геологоразведочного института ВСНХ, Тропического института Наркомздрава.

А.А. Коротнев — зоолог, профессор киевского Университета св. Владимира, член-корреспондент Петербургской Академии наук (1903). Получил научную известность благодаря работам по эмбриологии, в частности, кишечнополостных, мшанок, оболочников и насекомых.

Н.М. Кулагин — зоолог, апиолог и пчеловод; академик, профессор Сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева (с 1894) и МГУ, член-корреспондент Петербургской Академии наук (с 1913; РАН — с 1917; АН СССР — с 1925); член ВАСХНИЛ (1935) и АН Белорусской ССР (1934), руководитель Комитета по охране памятников природы при Наркомпросе РСФСР (1919–1923).

П.И. Митрофанов — эмбриолог и гистолог, доктор зоологии, ректор Самарского политехнического института (1915–1917) и Донского университета (1919–1920).

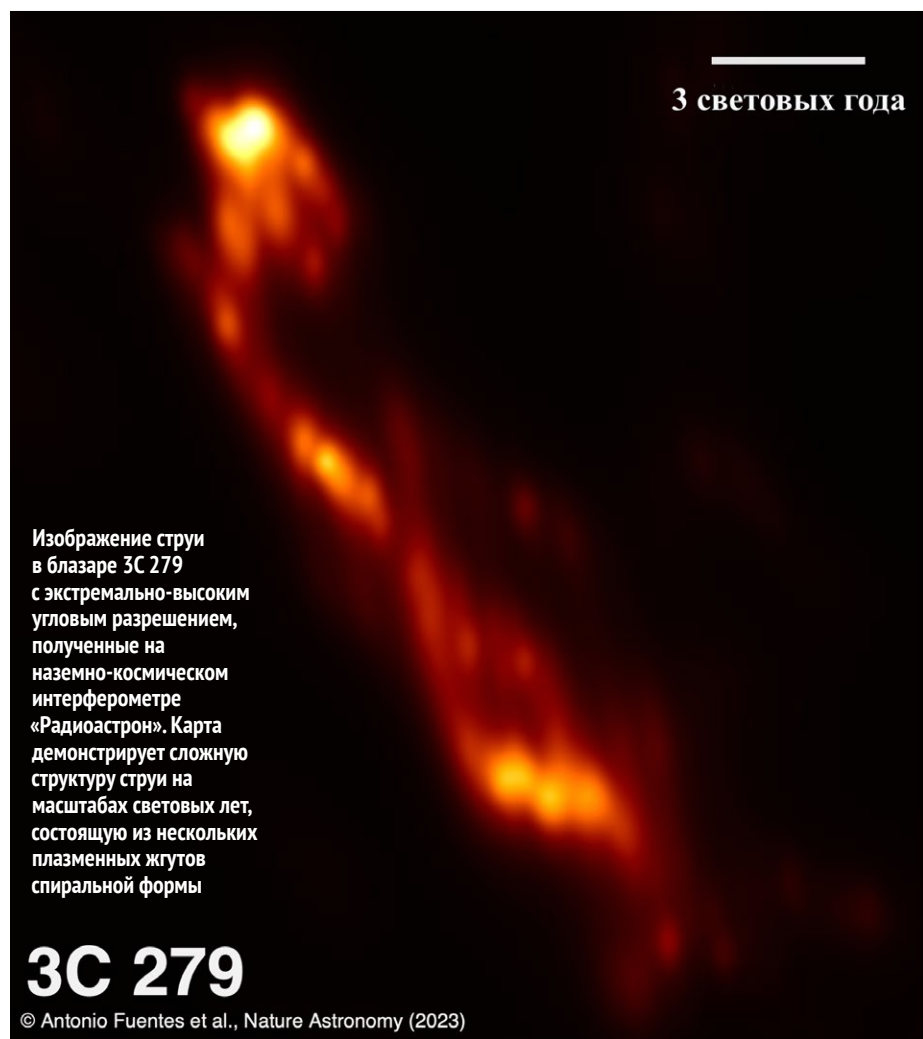
Н.В. Насонов — зоолог и зоопсихолог, психолог, доктор зоологии, профессор, основатель отечественной сравнительной психологии.

В.Н. Ульянин — зоолог, профессор Варшавского университета.

В.М. Шимкевич — зоолог, академик Российской академии наук (1920), пропагандист и теоретик эволюционного учения.

Черная дыра заплетает плазменные «косички»

«Радиоастрон» запечатлел формирование мощного космического джета в центре далекой галактики



3 световых года

Изображение струи в блазаре 3C 279 с экстремально-высоким угловым разрешением, полученные на наземно-космическом интерферометре «Радиоастрон». Карта демонстрирует сложную структуру струи на масштабах световых лет, состоящую из нескольких плазменных жгутов спиральной формы

3C 279

© Antonio Fuentes et al., Nature Astronomy (2023)

Используя космический телескоп проекта «Радиоастрон» и сеть радиотелескопов на Земле, астрономы получили самое подробное изображение струи плазмы, вырывающейся из сверхмассивной черной дыры в центре активной галактики. Струя, исходящая из самого центра далекой галактики — блазара под названием 3C279, — движется почти со скоростью света и демонстрирует извилистые «узоры» вблизи своего начала. Эти результаты ставят под сомнение стандартную теорию, которая использовалась ранее для объяснения формирования струй.

Активные галактики формируют релятивистские плазменные струи из небольшой части поглощаемого ими вещества, окружающего центральную черную дыру. Блазарами называются активные ядра, в которых такая струя оказывается направленной почти прямо на нас, что благодаря релятивистским эффектам экстремально усиливает излучение, испускаемое плазмой струи. Международной группе исследователей с участием российских ученых недавно удалось достичь беспрецедентно высокого углового разрешения при картографировании самых внутренних областей релятивистской струи в блазаре 3C279. Ученые обнаружили там необычайно аккуратно сплетенные спиральные волокна, объяснение присутствия которых может потребовать пересмотра теоретических моделей процесса образования струй в активных галактиках.

«Получение таких уникальных изображений стало возможным благодаря космической миссии „Радиоастрон“, которая соединила вместе десятиметровый российский космический радиотелескоп, находящийся на эллиптической орбите с апогеем, почти достигающим расстояния до Луны, и сети из 23 наземных радиотелескопов, практически опоясывающих всю нашу планету. С помощью такого уникального инструмента мы получили изображение внутренней части блазара 3C279 с самым высоким разрешением на сегодняшний день, что позволило нам впервые рассмотреть внутреннюю структуру струи так подробно», — говорит **Антонио Фуэнтес**, исследователь из Института астрофизики Андалузии (IAA-CSIC) в Гранаде (Испания), возглавляющий коллектив авторов статьи. С помощью специальной методики, называемой радиointерферометрией со сверхдлинной базой (РСДБ), виртуальный телескоп с эффективным ди-

аметром, равным максимальному расстоянию между антеннами, создается путем объединения и корреляции данных разных радиотелескопов друг с другом.

Новое окно во Вселенную, открытое миссией «Радиоастрон», позволило увидеть новые детали плазменной струи 3C279, блазара со сверхмассивной черной дырой в центре. Струя показывает как минимум две скрученные нити плазмы, простирающиеся более чем на 570 световых лет от центра.

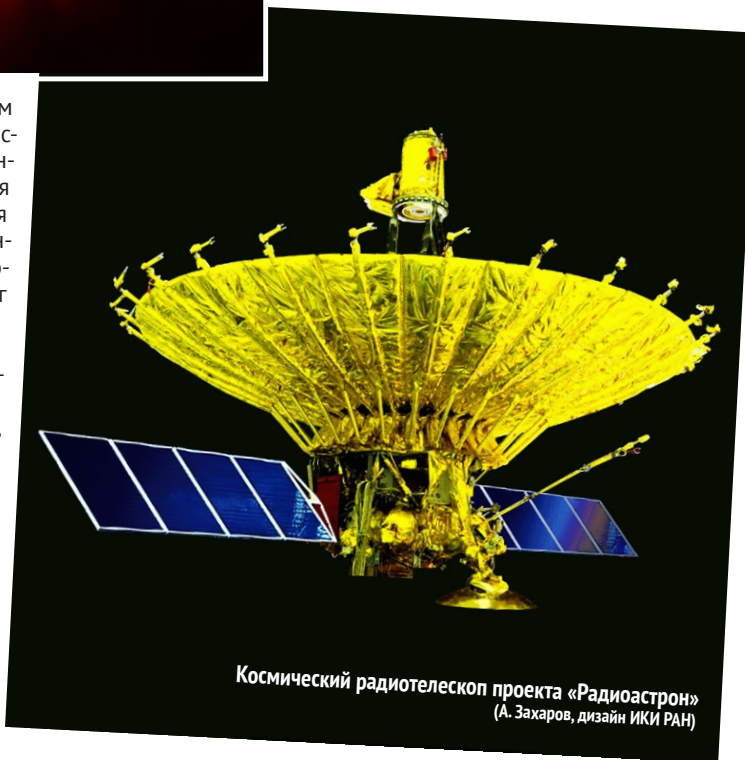
«Теперь мы лучше понимаем, как центральная сверхмассивная черная дыра порождает выбросы ультрабыстрой и сверхгорячей плазмы», — добавляет **Юрий Ковалев**, руководитель научной программы «Радиоастрона» и член исследовательской группы.

Струи плазмы, вытекающие из блазаров, не являются однородными по своей структуре. В них часто наблюдаются изгибы и завихрения. Их присутствие указывает на то, что на плазму оказывает сильное влияние центральная черная дыра. Астрономы обнаружили, что спиральные нити в блазаре 3C279 вызваны нестабильностями, развивающимися в струйной плазме. Привычная теория, используемая для объяснения эволюции релятивистских струй, в этом случае не работает. Необходимы новые теоретические модели, которые смогут объяснить, каким образом подобные спиральные образования формируются в самом начале струи.

Эти модели, в частности, должны будут учитывать наличие спирального магнитного поля, на которое указывают полученные в работе результаты. Именно это магнитное поле, которое в 3C279 закручивается вокруг струи по часовой стрелке, является основным фактором, удерживающим плазму, движущуюся со скоростью всего на 0,3% меньше скорости света.

«Похожие спиральные нити наблюдались во внегалактических струях и раньше, но на много больших расстояниях от черной дыры, где магнитное поле гораздо слабее и не оказывает сильного влияния на плазму струи. Считается, что такие спиральные образования возникают на тех масштабах в результате взаимодействия друг с другом частей потока, движущихся с разными скоростями», — добавляет **Андрей Лобанов**, ученый из группы исследователей MPIfR (Радиоастрономический институт Общества Макса Планка в Бонне, Германия). — Теперь благодаря этому исследованию мы впервые сталкиваемся с ситуацией, в которой подобные волокна могут быть тесно связаны с физическими процессами в непосредственной близости от черной дыры, запускающей струю».

Исследование внутренней струи в блазаре 3C279, о котором говорится в последнем выпуске журнала *Nature Astronomy*, является продолжением многолетних усилий ученых, направленных на улучшение понимания роли магнитных полей в формировании релятивистских истечений из активных галактических ядер. Оно также подчеркивает всё еще остающиеся проблемы в теоретическом моделировании этих процессов и демонстрирует необходимость дальнейшего совершенствования радиоастрономических инструментов и методов, которые предоставляют уникальную возможность получения изображений далеких космических объектов с рекордным угловым разрешением.



Космический радиотелескоп проекта «Радиоастрон» (А. Захаров, дизайн ИКИ РАН)

Проект «Радиоастрон», действовавший с июля 2011 года по май 2019 года, состоял из десятиметрового орбитального радиотелескопа («Спектр-Р») и до 60 крупнейших наземных радиотелескопов. Когда сигналы отдельных телескопов объединяются на основе метода интерференции радиоволн, система телескопов (интерферометр) обеспечивает угловое разрешение, эквивалентное размеру зеркала в 350 тыс. км — почти что расстояние от Земли до Луны. Это сделало «Радиоастрон» инструментом с самым высоким угловым разрешением в истории астрономии. Проект «Радиоастрон» был реализован Астрокосмическим центром Физического института им. Лебедева РАН и НПО им. Лавочкина по контракту с госкорпорацией «Роскосмос» и в сотрудничестве с партнерскими организациями в России и других странах.

Оригинальная публикация:
«Filamentary structures as the origin of blazar jet radio variability», by Antonio Fuentes and collaborators // *Nature Astronomy* (26 октября 2023 года), DOI: 10.1038/s41550-023-02105-7

Недофондирование

Уважаемая редакция!



Совсем недавно ко мне пришел коллега и начал ругаться: мол, Российский научный фонд разослал письмо, в котором указал, что исходя из имеющихся бюджетных планов будет вынужден отменить в этом году конкурсные отборы на продление сроков проектов отдельных научных групп (проекты 2021 года) и меж-

дисциплинарных проектов (проекты 2020 года), ранее поддержанных грантами РФФИ. Фонд просил учесть эту информацию при планировании участия в конкурсах РФФИ. Так сказать, денег нет, но вы держитесь.

Коллега, у которого как раз заканчивается грант, был эмоционален и высказывал много критических замечаний по поводу фондов, государственной научной политики и т. д. Создали, мол, президентский фонд РФФИ — это было хорошо само по себе, но затем загнали вконец РФФИ, превратив его в какую-то избу-читальню. И РФФИ стал фондом-монополистом, который может творить что хочет. А теперь даже денег перестали добавлять этому президентскому фонду, несмотря на его десятилетие. И куда бедным грантополучателям податься?

Мой ответ таким недофондированным ученым простой: работайте по госзаданию, подавайтесь на разные конкурсы, в конце концов, отдайте свой долг Родине — там сейчас зарплаты очень даже неплохие. Стенания ваши смешны: вы, чай, не палестинцы в Газе, от голода и бомбежек не страдаете.

Конечно, такой ответ этим людям не нравится: они хотели бы воплощенной укоризною стоять перед Отчизною, да еще чтобы все вокруг им сочувствовали и разделяли их негодование. Но ведь ничего другого не скажешь. Как говорит народная пословица, не всё коту масленица: да, были хорошие времена, когда можно было рассчитывать на продление гранта, но не в той ситуации страна, чтобы это продолжалось.

Хорошо бы негодующим грантополучателям задуматься об этом, уразуметь, что означает ситуация, при которой даже президентскому фонду не добавляют денег! А означает это, что обстановка тяжелая, что нет у государства лишних денег. Поэтому, товарищи, имейте совесть, умерьте свои финансовые и исследовательские аппетиты. Я уже указал на имеющиеся возможности. Можно также попробовать найти финансирование у бизнеса, сделать, наконец, что-то полезное для людей в близкой, а не в отдаленной перспективе. Глядишь, и понравится делать что-то полезное!

А про РФФИ давно пора забыть. Те, кто жил в советские времена, помнят старый циничный анекдот:

— Почему в СССР только одна партия?

— Потому что две партии народ не прокормит!

Не вдаваясь в вопрос о справедливости этого анекдота применительно к советской однопартийной системе, должен констатировать, что два крупных фонда поддержки фундаментальной науки российский бюджет точно не прокормит, особенно в нынешнее время!

Да, РФФИ был старейшим фондом, который серьезно помог нам в поддержании штанов в нелегкие 1990-е годы и в начале 2000-х. Был он фондом довольно авторитетным, да. Но, если помните, со временем к нему, к его руководству стало высказываться всё больше и больше претензий. Можно, было, конечно, попытаться навести порядок в РФФИ, но иногда проще, как говорится, новых нарожать, чем старых отмыть. Вот и был создан новый передовой и современный научный фонд — РФФИ.

Пока он находился в стадии становления, наработки опыта, убирать страховку в виде РФФИ было опасно, но когда РФФИ прочно встал на ноги и действительно стал фондом поддержки лучших научных коллективов России, потребность в страховке отпала, поэтому был взят курс на спокойное, без спешки и потрясений, сворачивание работы РФФИ.

Да и с точки зрения научной политики, прямо скажем, РФФИ утратил свой смысл. Понятно, что в нищие девяностые годы нужно было пытаться спасти хотя бы что-то, поэтому гранты на поддержку штанов имели смысл. Но в новой политической реальности, когда государство ушло от идеологии раздачи всем сестрам по серьгам и сделало ставку на поддержку лучших коллективов, от которых можно ожидать отдачи, такие гранты утратили смысл.

В общем, коллеги, не плачьте по РФФИ, не ругайте РФФИ: трудитесь напряженно, с полной отдачей, на благо Родины — и вам воздастся!

Ваш Иван Экономов

Между прочим, в детстве я прочел «Робинзона Крузо» с упоением. И как мне тогда захотелось поселиться на необитаемом острове! Ходить в школу не надо, родительский надзор отсутствует, а это значит, что кровать можно не застилать, зубы и ботинки не чистить. Свобода! Там, на необитаемом острове, всегда тепло, ушанки не требуются, а попугаи умеют бегло разговаривать по-нашенски. Подстрелил из рогатки кабана — вот тебе и обед. Живи не хочу!



Александр Мещеряков. Фото И. Соловья

Не я один мечтал о таком острове. Вкрадчивый мужской голос подзуживал меня по радио: «А какую книжку ты, смысленный октябренок, возьмешь с собой на необитаемый остров? Наверное, „Дядю Стёпу“?» Чуть позже этот же голос спрашивал про книгу, которую я непременно заберу в межпланетный космический корабль, отправляющийся на Марс. «Только не забудь, пожалуйста, „Как закалялась сталь“!» Но мое развитие остановилось на необитаемом острове, в космос не хотелось. Уже тогда я понимал, что мое место — на этой земле.

Острова манили меня и дальше. Может, потому я и стал японистом. Япония — страна островная, а остров в русской народной утопии — земля обетованная. Вспомним про Китеж, вспомним и про Рахманский остров. Раскопал я и поучительную историю про русских крестьян, которые совсем недавно, в начале XX века, отправились из сибирской деревни на «Опоньский остров», где, как сказывали, располагалось Беловодье — настоящий рай на земле. Они и вправду добрались до Японии, но им там не понравилось. Кушали там не пшеничные булки, а невыразительный рис в малых количествах. Сидели при этом на полу. Крестьяне думали, что на острове всё поделено поровну, а оказалось, что добро там продают в магазинах и за немалые деньги. Они думали, что на острове — вечный мир, а Япония оказалась империей и напала на матушку Россию. А от ежедневных землетрясений крестьян по-настоящему колбасило. И тогда они решили, что Япония — вовсе не остров, а часть проклятого материка. Так что, перекрестившись, они покинули Японию и поплыли по морю-окияну куда глаза глядят. Больше их никто никогда не видел.

Поезда моей молодости приносили к неведомым берегам. Собирая байдарку «Салют», мы никак не могли воткнуть стрингер в стрингер на берегу карельского Топ-озера. Тут к нам подкатился дюжий рыжий парень, назвавшийся финном. «Ребята, идея хорошая есть, а вот разлить не во что», — сказал он и позаимствовал у нас эмалированную кружку с неброскими цветочками. Через час пожаловал снова — с хмель-

Про острова

Александр Мещеряков

ным угощением. Мы все-таки управились со стрингерами и поплыли через заливчик к нему в гости. На вопрос, чем он промышляет, парень гордо отвечивал: «Я — браконьер». В доме у него и вправду обнаружились огромные рундуки с вяленой рыбой. Дальше — больше: парень прицепил наши байдарки к своему баркасу на моторном ходу, и мы с моим незабвенным другом Гашишом заплывали в неповоротливой от консервов байдарке посреди озера, но потом мотор обиженно замолк, пришлось тащиться на веслах к берегу. Поставив палатку, продолжали за котром рассуждать о жизни. «У меня в Финляндии родственники, но я туда не хочу, — откровенничал парень. — Тут ведь в войну немцы были, всё снаряжение побросали, я на острове пулемет ихний нашел, хороший такой, весь в масле, и патроны при нем. Вышел на открытую воду, выпил, конечно, из горлышка, палю во все стороны. Тут ведь места дикие и безлюдные, захочешь — даже убить некого. Настрелялся и заснул прямо в баркасе. Очнулся — погранцы под носом. „Дай, говорят, и мы тоже постреляем“. Постреляли. Где я еще такой воли найду?»

После этих слов озеро мне глянулось еще больше, я размышлял о вольнице и о том, как плохо здесь диктатору: чуть что не так — и люди рассеются по островам.

Вода плавно переходила в песок, мы ночевали на крошечных островках. Я подходил к кромке берега, янтарные сосны оставались за спиной и легко превращались в развесистые пальмы из моих детских книжек. В любом случае это были необитаемые острова. Никто нас не встречал, никто не провожал. Прощаясь с островом, я прощался только с самим собой.

Свои тексты я сочинял в разных местах: дома — за надежным письменным столом с острыми ножками, в шатких поездах дальнего следования, в безликих гостиницах по всему свету. Но лучший мой кабинет располагался в деревне Морайтика на острове Корфу. Кабинет в виде стула и хлипкого столика располагался на горе, на теннисном балконе, из-под которого склон обрушивался вниз — цветочная река из бугенвиллий с осколками черепичных крыш неслась стремглав к морю и сливалась с ним.

Сочинялось на балконе славно, птичьих голоса настраивали перо на легкий лад. Это было недолговечное райское блаженство на каменистой земле. Насочинявшись, я скатывался по отвесным переулочкам к морю наперегонки с лимонами, которые срывались с узловатых веток и кувырком неслись вниз, подпрыгивая на ухабах. Лимонов было много, они пятнали желтком серую землю. Иногда какой-нибудь особенно меткий экземпляр больно лупил в пятку. Юные красавицы провожали меня долгим взглядом. Когда я карабкался обратно домой, лимоны неслись уже навстречу, а девственницы уже успевали поседеть, словно это были одуванчики, и превращались в горбатых гадалок, которые уже успели народить новых красавиц. От всего этого проза тех моих дней отдает утопическими ароматами. Недаром тот роман называется «Нездешний человек».



Дом у пруда. Гравюра Альбрехта Дюрера. 1497 год

Этот советский человек, посланный в командировку для чтения лекций о международном положении в глухую провинцию, попадает на озерный остров, где у него случилась любовь с местной учительницей Ольгой Васильевной. Не удержусь и процитирую.

«Цвели вишни, урчали шмели, носились стрекозы. Со старой яблони я сорвал не тронутый временем увесистый плод. Ветка с благодарностью распрямилась. Хрустнуло, во рту закислило. Антоновка, моя любимая. Я обживал Остров, Остров обживал меня. Наливалась землей редиска, зеленел лучок. Под березой в сержках таранил воздух красной головой подосиновик. Чуть поодаль торчал ананас на стройной ножке. Както всё тут было не по сезону и не по климату, как будто тут дом творчества. „Здесь микроклимат другой“, — пояснила Оля. „На мой Остров прогноз погоды не распространяется.

Здесь и траву есть можно — сладкая, сочная, витаминная. Обживайся, теперь Остров твой.“ — „Что, и снег никогда не идет?“ — испугалась я. „Это зависит от настроения“, — сказала Оля.

Пали звезды, но загадать желание я не успевал, не спешил. Думаю, оттого, что никаких посторонних желаний у меня и не было. Я просыпался легко, как зверь, хотелось поскорее послушать Олю, погладить волосы и лицо, самому словечко вымолвить. Мне было хорошо там, где я есть. Стихи вылетали из меня, как птенцы из гнезда. Я записывал их на оборотках машинописных лекций. Время летело незаметно. Только чиркнешь спичкой — а дня уж и нет. Только затеплишь свечу, как настал рассвет. Время летело незаметно, а запомнилось навсегда. Чудно и чудно. Просыпаясь, Оля приветствовала меня: „Так хорошо, как будто бабочки в голове порхают“.

Когда к Ольге Васильевне являлись ученики, я бродил по Острову. Отчество ей не шло. Оля, Оленька... Длиннее не требовалось. Я сидел на берегу Озера и наблюдал, как одна волна с чешуйчатым отливом догоняет другую. Догоняет, но догнать не может. Никаких неожиданностей, озорничавших не было. Озеро напоминало ребристую доску, на которой отстирывалось мое прошлое. Теперь такие доски вышли из употребления, их можно встретить только в антикварных магазинах. Практически не ломаются, что разорительно для производителя.

Я раздевался и плыл. Вода сначала обжигала холодом, я ее разогревал саженками до состояния жара. Вообще-то я плавал плохо, но здесь не уставал, вода была мягкой, как воздух, между пальцами я ощущал перепонки. Я по-спортивному фыркнул, не пуганный человеком тюлень касался меня носом, будто встретил брата. Потом снова нырял. Вода обнимала меня, я — ее. Озеро было огромным, взгляд не доставал до другого берега. Он сливался с водой в огромную биомассу. Вместе с волной перекачивался планктон, чуть поглубже матерели окуни, судачки, щуки... Нагуливали вес водоросли, волочились ветвями по дну. В заводях пузырилась от счастья глазастая лягушечья икра. Торжественно выплывали белые лебеди, больше знакомые мне по балету. Никакого сходства, даже удивительно. Плыли и облака, похожие на пшеничные сдобы. И тут через минуту налетал вихрь, сбивал их в помертвевший свинцовый клубок. Он катил на меня как угорелый. Опасаясь дождя, я греб к берегу, возвращался на остров, где всё оставалось по-прежнему и светило солнце. Хрустел антоновкой, растирал между пальцами мяту, вдыхал пыльцу с бугенвиллии. Облака уносило, дождь обходил стороной».

ИНФОРМАЦИЯ

Помощь газете «Троицкий вариант – Наука»

Дорогие читатели!

«Троицкий вариант» нуждается в вашей поддержке. Около года работа над изданием идет исключительно на волонтерских началах, но мы не намерены сдаваться.

Теперь есть удобный канал пожертвований через банковские карты:

trv-science.ru/vmeste

Редакция



«Троицкий вариант»

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