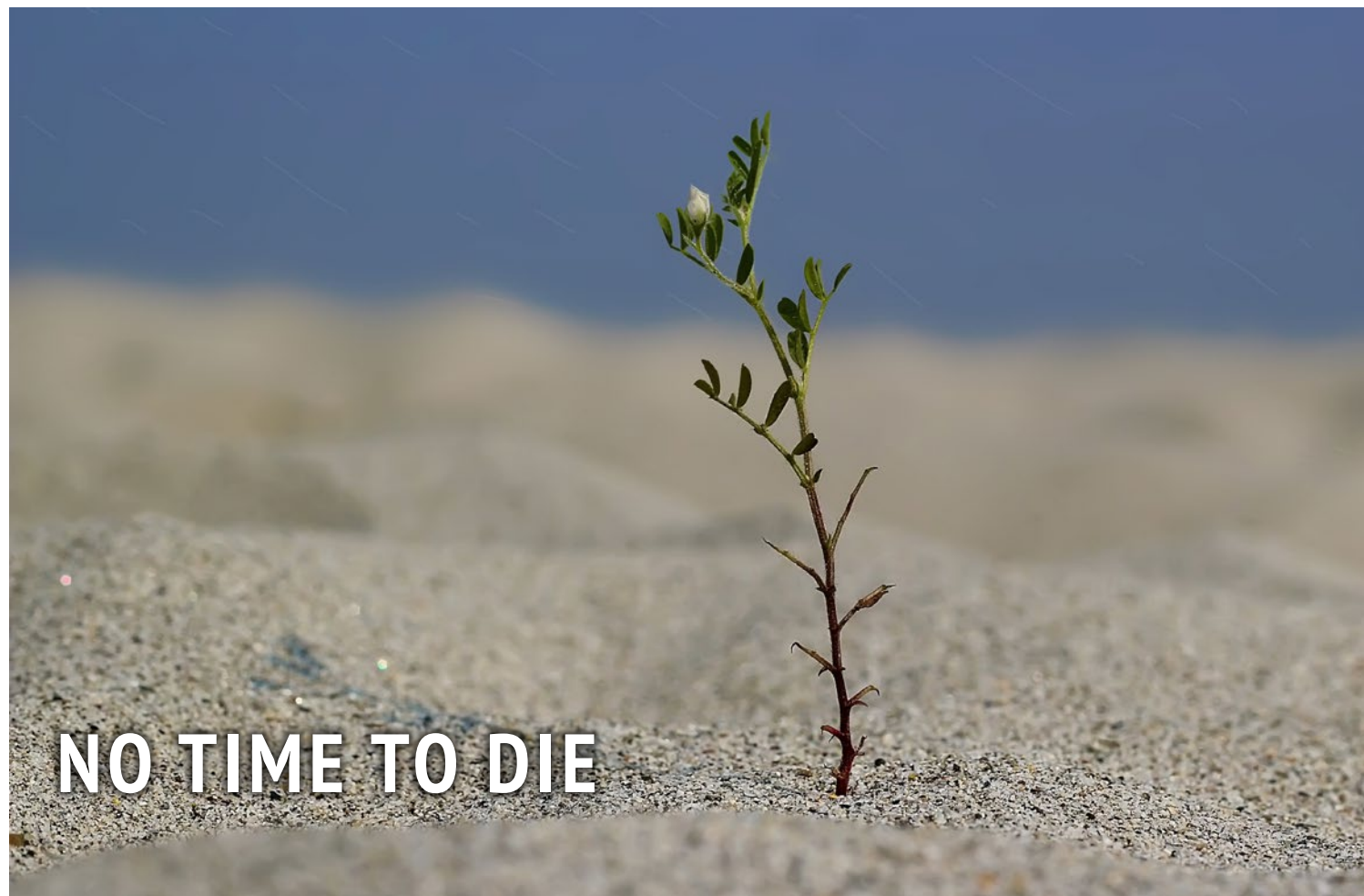




В предыдущем выпуске нашей газеты мы уже обмолвились о вероятном объявлении «Троицкого варианта» — Наука» иностранным агентом. И вот свершилось. Правда, в реестр внесена не сама газета, а АНО «Троицкий вариант», которая финансирует ее выпуск. Разница, впрочем, невелика — в самой газете всё время придется указывать, что ее выпуск осуществляется «зловредной» организацией. Мы были готовы к случившемуся: примерно треть нашего финансирования шла от Дмитрия Борисовича Зимина — сначала от фонда «Династия», потом, когда его объявили иноагентом, — от других его же фондов зарубежной юрисдикции. И при этом мы несколько не стыдимся этой поддержки, наоборот. Что касается политики, «Троицкий вариант» — научно-популярное и просветительское издание, и мы придерживались этой линии. Но мы всег-

да считали своим долгом защищать ученых, критиковать политику власти в вопросах науки и образования, разоблачать оловластных шарлатанов и плагиаторов — чем не политика в ее нынешнем российском понимании? Так что мы были морально готовы.

Интересно, что в соцсетях и по другим каналам на нас обрушился вал народной поддержки и поздравлений с новым престижным статусом. Мы, конечно, рады такой поддержке, но вынуждены признать, что этот статус, при всей своей почетности, довольно обременителен. Сейчас мы прорабатываем пути, чтобы минимизировать это бремя. Но какой бы путь мы ни выбрали, газета будет существовать до тех пор, пока это физически возможно. Пока есть возможность печатать газету, она будет по-прежнему выходить в двух вариантах — печатном и электронном.

Важно продолжать делать свое дело в любых условиях. Разумное дело, во-первых, помогает эти самые условия пережить — как тем, кто делает, пишет, говорит, так и тем, кто использует, читает, слушает. А во-вторых, самое главное — никакие условия не вечны, и придет время собирать камни. И делать это будет гораздо веселее, если к тому времени сохранятся в активном или даже латентном состоянии и «Троицкий вариант», и «Новая газета», и «Дождь», и множество других коллективов, пришедших не ко двору.

Так что — живем и работаем. Не время накидывать на себя белую простыню и медленно ползти на кладбище. Вместо этого отмечаем 14-летие газеты выпуском 350-го номера.

Борис Штерн

* Внесен Минюстом в список «иноагентов»

Глава Российской академии наук ответил на острые вопросы журналистов

Президент Российской академии наук Александр Сергеев после встречи с главой государства в Кремле [1] провел 30 марта пресс-конференцию в МИА «Россия сегодня». На ней присутствовал корреспондент ТрВ-Наука **Алексей Огнёв**. Публикуем фрагмент стенограммы без комментариев. Полностью пресс-конференцию см. на видеозаписи [2].

Андрей Ваганов («Независимая газета»): Александр Михайлович, такой вопрос. До 24 февраля в академических институтах были какие-то проработки сценариев возможных? Обращалось ли к вам политическое руководство страны? И не могли бы вы прокомментировать сообщение о том, что четырех академиков 29 марта исключили из научно-го совета при Совете безопасности [3]? В том числе Громыко и Рогова.

— Андрей, спасибо за вопрос. Коллеги, я призываю: не стесняйтесь задавать острые вопросы. Первый вопрос: нет, не обращалось. Если говорить про академические институты, прежде всего экономического профиля, обсуждались различные, скажем так, стрессовые варианты устойчивости одного сектора экономики, другого сектора экономики. Насколько при этом ставились внешние задачи? Конечно, я знаю моих коллег, которые работают в этих институтах. Действительно, те санкции, которые введены против России как некое воздействие, которое должно было изучаться в режиме устойчивости, насколько мне известно, не просчитывались.

Теперь второй вопрос. Ну, коллеги, вот смотрите. Я знаю: обращение в начале марта было опубликовано. (Более 100 экспертов из России, США и стран Европы — участники Диалога по сокращению рисков военной конфронтации между Россией и НАТО — подписались под призывом [4] к деэскалации на Украине. — Ред.) <...> Коллеги, которые подписали этот публичный документ, — безусловно, очень уважаемые люди, вне всякого сомнения. Это и директора наших академических

институтов, это научные руководители. Не только рановские институты, но и мидовский институт, как вы знаете. Сергей Михайлович Рогов был даже руководителем экспертного совета секции Совета безопасности. Это говорит о том, какое к нему было отношение.

Но давайте так посмотрим на этот вопрос еще. Даже если вы не согласны — а зачем это помещать в публичное пространство? Коллеги, исключительно ценю гражданскую позицию. То, что люди имеют смелость сказать правду. Более того, хочу противопоставить. К сожалению, сейчас у нас есть очень большое число людей, которые говорят одно, а думают другое. Вот это плохо. Гораздо хуже, чем четко и смело формулировать свою гражданскую позицию (не говорю сейчас, голубиную или ястребиную). Но, уважаемые коллеги, найдите место, где это формулировать, и найдите формулировки, чтобы они не были оскорбительными в отношении власти! Ну, давайте посмотрим. Ну, вот «Троицкий вариант». Ну, слушайте, там просто откровенное оскорбление. Как это там? Историософия?.. (Имеется в виду фраза о «сомнительных историософских фантазиях». — Ред.)

Ведущий: Александр Михайлович, я как раз дам слово «Троицкому варианту».

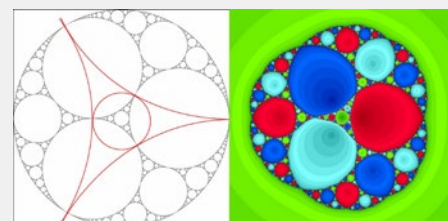
— Конечно, конечно.

В номере

АНО «ТРОИЦКИЙ ВАРИАНТ» БЫЛА ПРИНУДИТЕЛЬНО ВНЕСЕНА МИНЮСТОМ В РЕЕСТР «НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ФУНКЦИИ ИНОСТРАННОГО АГЕНТА» 24.03.2022

Словарь Салливана

Математик **Константин Богданов** — о лауреате премии Абеля — стр. 2



Президент РАН

ответил на острые вопросы

Репортаж **Алексея Огнёва** из МИА «Россия сегодня» — стр. 3

Весь мир — нейросеть

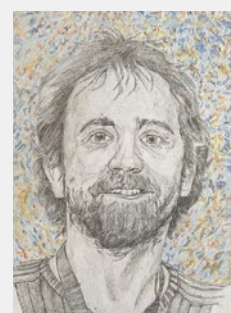
Наталья Демина побеседовала с физиком **Виталием Ванчуриным** — стр. 4–5

Поэзия хеттов, греков и римлян

Анализируют **Мария Елифёрова** и **Мария Молина** — стр. 6–7

«Стенания у стен Иерусалима» на I Сольвеевском конгрессе

Исторический очерк **Виталия Мацарского** — стр. 8–9

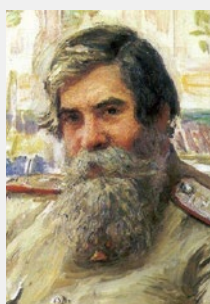


Лекарство от тревоги — лекции по астрофизике

Материал **Бориса Штерна** памяти **Олега Верходанова** — стр. 9

Кто отравил Владимира Бехтерева?

Уникальное свидетельство **Юрия Аршавского** — стр. 11



Человек и солнечный зонд

Некролог **Юджину Паркеру** от **Ильи Усокина** — стр. 13

A WoS и ныне там...

Анна Кулешова, Василий Власов и наш колумнист **Иван Экономов** — о наукометрии и этике научных публикаций — стр. 14–15

«А теперь газету без очков читает!»

Традиционные трагикомические миниатюры япониста **Александра Мещерякова** — стр. 16

Актуальные новости и обзоры текущих событий — в наших аккаунтах на:

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

Окончание см. на стр. 3

Случай из жизни

Часто такие тексты о выдающихся ученых принято начинать с какой-то развлекательной, возможно, курьезной истории, которая произошла в один из моментов их карьеры. Позвольте и мне не изменить этой традиции и поделиться таким полуанекдотом, который хоть и уступает большинству знаменитых фольклорных историй о Салливане, но зато произошел при непосредственном участии автора несколько лет назад.

Будучи аспирантом, я участвовал в конференции в Институте Филдса в Торонто, где был и Салливан. Нужно отметить, что для математика моего поколения возможность просто увидеть вживую кого-то вроде него воспринимается очень необычно: с одной стороны, он в невероятной степени сформировал направления исследований и инструментарий современной математики, и сделал это довольно давно, вокруг него уже сформировался мифологический ореол, а с другой стороны — вот он здесь, а не на фотографии в учебнике. В один из завершающих дней конференции я сидел в холле института со старшим и опытным коллегой и пытался объяснить ему, что же такое я пытаюсь сделать в своей диссертации. И вот я замечаю, что в другом конце холла из аудитории выходит фактурная фигура Салливана и медленно направляется к нам, а одной руке у него наполовину пустой сосуд (конференция проходила в честь юбилея другого известного математика). Он подходит и спрашивает у старшего коллеги: «Что обсуждаете? Математику или что-то другое?» Коллега посмотрел на него, задумался на мгновение и ответил: «Математику». Салливан вмиг сделался невероятно грустным, тяжело вздохнул и медленно пошел прочь от нас... Мы же уже заканчивали наши обсуждения, и буквально через пять минут я бодро шествовал в сторону выхода из института. В одной из аудиторий с приоткрытой дверью был слышен голос Салливана, громко и с воодушевлением обсуждавшего с кем-то математику и явно не заинтересованного в этот момент ни в чем другом.

Биография

Деннис Парнелл Салливан родился в Порт-Гуроне (штат Мичиган) 12 февраля 1941 года. Вскоре его семья переехала в Хьюстон. Там же он поступил в Университет Райса, изначально изучал химию, но на втором курсе перевелся на математический факультет. После его окончания он поступил в аспирантуру в Принстоне, где работал над классификацией многообразий, развивая идеи Вильяма Браудера, своего научного руководителя, и Сергея Новикова. И уже его диссертация, защищенная в 1966 году, содержала революционные идеи, изменившие целую область исследований.

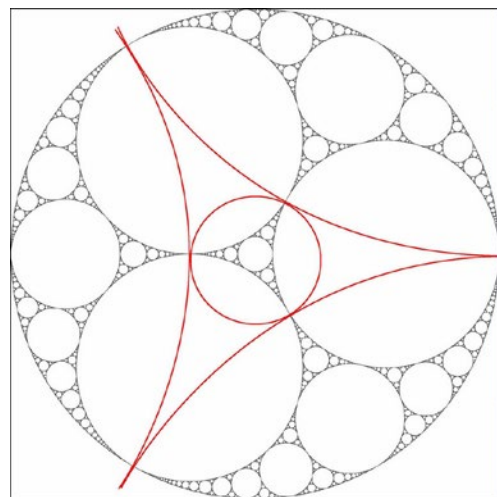
Годом позднее Салливан опубликовал статью по Hauptvermutung (нем. главная гипотеза), за которую в 1971 году был награжден премией Освальда Веблена. После окончания аспирантуры работал в Уорикском университете в Великобритании (1966–1967), Калифорнийском университете в Беркли (1967–1969), Массачусетском технологическом институте (1969–1973), университете Париж-юг (1973–1974), где занимался в основном алгебраической и геометрической топологией — и его идеи в значительной

Деннис Салливан и трудности перевода Комментарий по случаю вручения премии Абеля

Константин Богданов, PhD,
Институт математики Польской академии наук

В потоке новостей с фронта для меня, как и для некоторых других моих коллег, несколько незаметно прошло знаковое для мира математики событие — была присуждена очередная премия Абеля. По сути дела, это аналог Нобелевской премии для математиков. Неловко признаться, но я узнал имя лауреата почти через неделю после объявления: это может объясняться как тем, что в мире происходит что-то не то, так, безусловно, и рассеянностью автора (а скорее всего, и тем и другим). И тем важнее в темные времена говорить о триумфе интеллекта, а не грубой силы. Лауреатом стал Деннис Салливан, профессор Городского университета Нью-Йорка и Университета штата Нью-Йорка в Стоуни-Брук, «за его новаторский вклад в топологию в широком смысле и, в частности, в ее алгебраические, геометрические и динамические аспекты».

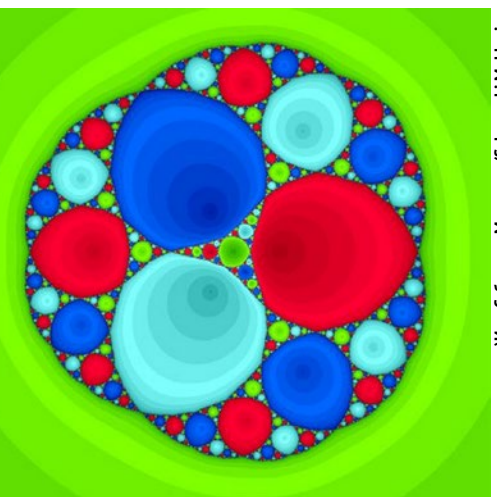
степени определяли их развитие. В 1974 году был приглашен сделать пленарный доклад на Международном математическом конгрессе, а также стал постоянным профессором французского Института высших научных исследований (IHÉS) в Бюр-сюр-Иветт. В это время Салливан разрабатывает новый взгляд на рациональную теорию гомотопий, введенную Даниэлем Квилленом в 1969 году, который позволил значительно упростить многие высчисления. В 1981 году стал заведующим кафедрой имени Альберта Эйнштейна в Городском университете Нью-Йорка. Полтора десятилетия он совмещал работу в Европе и Америке, немало времени провел в полетах на «Конкорде».



В конце 1970-х развитие вычислительных возможностей компьютеров и появление высококачественной визуализации фрактальных математических объектов (начавшейся от Бенуа Мандельброта, работавшего в лаборатории IBM) приводит к резко возросшему интересу к теории динамических систем, в особенности к голоморфной динамике. Такой интерес появляется и у Салливана (и неудивительно, учитывая его репутацию математика, придающего исключительное значение визуальным интерпретациям математических объектов), и он начинает исключительно плодотворные исследования в области, которая довольно далека от его привычной алгебраической топологии. Одним из самых

ярких результатов считается *теорема об отсутствии блуждающих компонент*, доказывающая остававшуюся открытой более шестидесяти лет гипотезу Пьера Фату, одного из основателей голоморфной динамики. Также он привнес из теории многообразий в голоморфную динамику методы квазиконформных деформаций, которые стали совершенно незаменимым инструментом.

В 1997 году Салливан оставляет Институт высших научных исследований и становится профессором Университета штата Нью-Йорк в Стоуни-Брук. Благодаря его работе в области топологии совместно с Мойрой Час возникла новая область под названием *топология струн*.

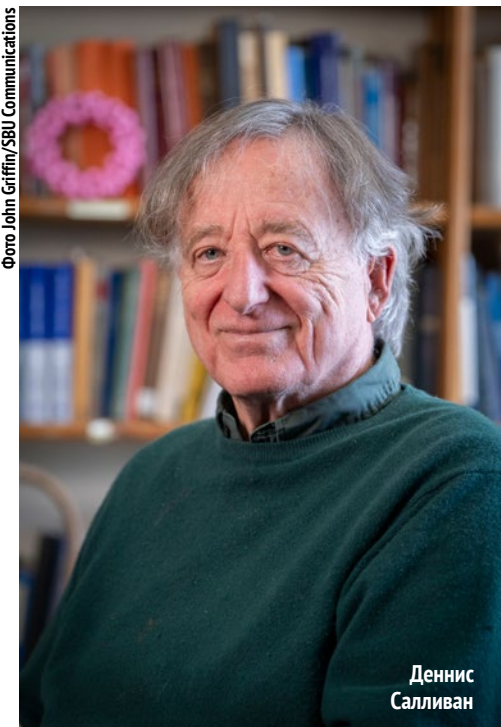


За свою карьеру Деннис Салливан был удостоен множества наград, включая премию Вольфа (одна из трех самых престижных наград для математиков наряду с премией Абеля). За время его активной и плодотворной карьеры, как и положено выдающемуся ученому, накопилось множество легенд и анекдотов, которые характеризуют его как эксцентричную личность. Например, Салливан делал серьезные попытки объяснить работникам университета, не имеющим никакого отношения к математике, сложные математические концепции, переводить их на понятный всем язык. Правда, история умалчивает, насколько успешно.

Словарь Салливана

Один из самых глубоких результатов Денниса Салливана, теорема об отсутствии блуждающих компонент, можно интерпретировать как часть более общей концепции, которую принято называть *словарем Салливана*.

В голоморфной динамике изучается поведение точек плоскости под действием голоморфных функций. Простейший пример такой функции — это квадратичный многочлен, например $z^2 - 1$, а также рациональные функции. Зафиксировав какую-нибудь точку плоскости, мы применяем к ней эту функцию, к результату применяем ее еще раз, к новому результату — еще раз и так далее. Тем самым мы получим бесконечную последовательность точек — орбиту изначальной точки под действием функции. Интересно попытаться понять поведение этой орбиты в зависимости от выбора стартовой точки. Есть естественный способ разделить все точки на две категории: множество Жюлиа, т. е. точки с «хаотическим» поведением, и множество Фату, точки с «регулярным», предсказуемым поведением (такое описание очень условно, но верно в первом приближении). На рисунке



справа изображено это разделение, и множество Фату состоит из бесконечного количества одноцветных «пузырей» сколь угодно малого размера. Нужно отметить, что в зависимости от выбора функции это разделение может выглядеть совершенно по-другому (тут можно порекомендовать читателю воспользоваться поисковиком и открыть для себя другие подобные объекты, совершенно невероятные с визуально-эстетической точки зрения). Не очень сложно показать, что под действием функции каждый «пузырь» отображается на какой-то другой (только один). Значит, стартуя с какого-то одного «пузыря», последовательно применяя эту функцию, мы получаем их последовательность. И теорема Салливана об отсутствии блуждающих компонент говорит о том, что любая такая последовательность закликивается, то есть мы не можем бесконечно долго «блуждать» по разным «пузырям».

Чтобы получить доказательство, Салливану пришлось установить связь динамики рациональных функций с другим разделом динамических систем, связанным с клейновыми группами. В данном случае также применяются к точкам плоскости некоторые функции, на этот раз намного более простые, чем рациональная функция, но зато их больше одной и они применяются в произвольном порядке. Например, как на изображении слева, мы можем выбрать четыре инверсии (отражения) относительно красных окружностей (большие окружности изображены частично). Тогда орбита каждой точки, в зависимости от порядка применения отображений, «накапливается» на каком-то множестве точек плоскости (на рисунке слева они изображены черным цветом).

Читатель, безусловно, заметил, насколько схожи два изображения. Такие примеры были известны еще Пьеру Фату в 1920-е годы, но до Салливана было непонятно, как же именно связать две совершенно разные динамические системы. Он нашел правильный способ «перевода» с языка клейновых групп на язык рациональной динамики и доказал свою теорему как аналог теоремы для клейновых групп (теорема Альфорса о конечности). Появление этого словаря привело к тому, что техники изучения клейновых групп (и связанных с ними трехмерных многообразий) переключались в голоморфную динамику и стали стандартным и незаменимым инструментом. Более того, словарь дополняется до сих пор: как только происходит какой-то прогресс на одной стороне — часть он ведет к прогрессу на другой. Важно отметить, что это совершенно не «дословный» перевод: в каких-то случаях схожи определения, в каких-то — схожи технические средства. Нет какого-то универсального алгоритма, и связь может быть довольно тонкой.

В комментарии Норвежской академии наук сказано: «Постоянное обращение Денниса Салливана к фундаментальным вопросам, его способность видеть аналогии между разными областями математики и связывать их мостами навсегда изменили поле исследований». В условиях всё большей специализации (не только в сфере математики) вот эта способность находить взаимосвязь между внешне далекими сущностями будет становиться всё более актуальной.

Читайте также материалы
Андроника Арутюнова и Михаила Вербицкого
о премии Абеля на сайте [TrV-Наука](http://trv-science.ru)

ИНФОРМАЦИЯ

Помощь газете «Троицкий вариант — Наука»

Дорогие читатели!

Мы просим вас при возможности поддержать «Троицкий вариант» необременительным пожертвованием. Почти весь тираж газеты распространяется бесплатно, электронная версия газеты находится в свободном доступе, поэтому мы считаем себя вправе обратиться к вам с такой просьбой. Для вашего удобства сделан интерфейс, позволяющий перечислять деньги с банковской карты, мобильного телефона и т.п. (trv-science.ru/vmeste).

«Троицкий вариант — Наука» — газета, созданная без малейшего участия государства или крупного бизнеса. Она создавалась энтузиастами практически без начального капитала и впоследствии получила поддержку фонда «Династия». Аудитория «Троицкого варианта», может быть, и невелика — десятки тысяч читателей, — но это, пожалуй, лучшая аудитория, какую можно вообразить. Газету в ее электронном виде читают на всех континентах (нет данных только по Антарктиде) — везде, где есть образованные люди, говорящие на русском языке. Газета имеет обширный список резонансных публикаций и заметный «иконостас» наград.

Несмотря на поддержку Дмитрия Борисовича Зимина и других более-менее регулярных спонсоров, денег газете систематически не хватает, и она в значительной степени выживает на энтузиазме коллектива. Каждый, кто поддержит газету, даст ей дополнительную опору, а тем, кто непосредственно делает газету, — дополнительное моральное и материальное поощрение.

Редакция

Окончание. Начало см. на стр. 1

Алексей Огнёв («Троицкий вариант — Наука»): У меня вопроса три простых. Есть международное сообщество, и позиция ученых, безусловно, видна [5]. Как Вы оцениваете влияние письма «Троицкого варианта», письма Союза ректоров [6], обращения Президиума Академии наук [7] с точки зрения сохранения международных научных связей?

— Алексей, спасибо. Вопрос важнейший. Я прямо могу вам сказать... Этого нет в стенограмме, но я думаю, что имею право сказать. Когда мы обсуждали все эти вопросы с Владимиром Владимировичем — и вопрос технологического занавеса, который появляется, и вопросы, связанные с организацией науки, — был вопрос о международном сотрудничестве. Я прямо сказал: делать науку современную невозможно без международного сотрудничества. Есть результаты, к стати, которые мы с ним обсуждали, и я тоже приводил примеры, что результат интернациональный, из многих стран команды, которые действительно делают лучшие научные результаты. И без этого просто нельзя. И он мне сказал: «Александр Михайлович, я понимаю. Давайте ваши предложения: что делать?» Вот. Поэтому понимание этого есть, а также понимание того, что Академия наук хотя и государственная, тем не менее всё-таки в представлении наших уважаемых коллег за рубежом, это организация, которая имеет, безусловно, высокую репутацию за рубежом. Отношение в плане сохранения и налаживания контактов, скажем так, гораздо более благоприятное, чем по отношению к институтам, министерствам. Мы тоже это понимаем. И вот в этом мы в значительной степени и видим нашу миссию сейчас — то, что касается научной дипломатии. Ведь, понимаете, научная дипломатия в мирное время, когда все любят друга, ходят в гости, на автомате развивается. А вот сейчас как заниматься? Сейчас дипломатия научная очень важна и очень нужна. И конечно, мы со стороны Академии наук очень много усилий прилагаем, чтобы сохранить связи, сохранить мостики, которые еще не порушились, но которые, к сожалению, продолжают рушиться. Более того: мы также понимаем, что война закончится миром. И вот тогда проще будет восстанавливать то, где мост не разрушен. Сохранить эти контакты, чтобы дальше стартовать с ненулевого уровня, очень важно. Отсюда и заявление, которое сделал Президиум Российской академии наук. Ведь,



Александр Сергеев. Скриншот трансляции

коллеги, слушайте... Критика и с одной стороны, и с другой стороны. У нас, у руководства Академии наук, позиция простая. Академия наук — пе-страя организация: есть ястребы, есть голуби. Но это организация не политическая. Мы не должны заниматься политикой. И главное было для нас — сохранить единство, сделать такое заявление, которое поддержат все. И мы этого добились. Заявление было единогласно поддержано. <...> Мы не хотим, чтобы внутри Академии наук был раскол: одна группа с одним флагом, другая — с другим флагом. Наоборот, наша задача — искать платформу для консолидации. И это за рубежом понимают. Я постоянно общаюсь с коллегами из разных стран. Всё равно настанет день — и будет задача восстановления связей. И мы должны не рубить те связи, которые у нас сейчас есть за рубежом.

— Как вы оцениваете масштаб потерь в цифрах? Отток человеческого капитала, разрыв международных связей?

— Очень важный сейчас вопрос. Мы видим, что творится в IT-секторе. Много айтишников уезжает, причем даже не в связи со своей гражданской позицией или опасениями, а просто они работают на зарубежные компании, и эти компании во многих ситуациях диктуют свои условия. Заметьте: сейчас предпринимаются очень серьезные попытки со стороны Правительства отток айтишников уменьшить. Это было, как мы с вами помним, и в первом пакете льгот для IT-сектора, еще до того, как произошло сейчас такое осложнение

ситуации, и второй пакет тоже имеет место сейчас. IT-сектор — это сектор высокотехнологичный, это и научный сектор. Ведь есть айтишники, которые работают в научных институтах, пишут программы не меньшей сложности, чем сотрудники IT-компаний, и они тоже создают софт, который стране нужен. Вообще, мы считаем, что льготы близкие или аналогичные должны быть для всех наших научных институтов, которые занимаются высокотехнологичными направлениями.

Да, потери, я думаю, существенные, и вопрос, каким образом остановить этот отток кадров, который будет продолжаться. Это большая задача, в том числе и для Академии наук. Но мы с вами знаем, что и в 2014 году был отток кадров. Ничего не поделаешь... Что мы должны рекомендовать правительству делать? По большому счету единственное, что можно сделать, — это создать здесь условия для развития науки лучшие, чем за рубежом. Тогда они не поедут. Простой ответ. А что еще? Поэтому обязательно нужен сейчас комплекс мер в отношении ученых, в отношении институтов для того, чтобы этот отток остановить. Причем и для ученых-теоретиков, фундаментальщиков, и для ученых, которые прикладными делами занимаются. У нас есть целый большой комплекс предложений, который мы сейчас правительству представили: что можно сделать, как реорганизовать работу институтов, как институтам дать больше свободы. Мы же понимаем, что противостоять всему миру в соревновании за науку и технологии очень тяжело. Уж

если мы ставим такие задачи — наверное, нужно раскрепостить инициативу, креативность наших ученых, дать им возможность удобно работать в этой стране. Иначе ничего не получится.

Мне трудно оценить масштабы потерь. Я считаю, что они большие, но давайте все вместе настаивать, чтобы вводились льготы, увеличивалось финансирование науки, чтобы, кроме престижа ученых, были еще нормальные материальные основания, когда видно: да, тебе удобно работать в этой стране.

— Неоднократно мы писали о пенсионных надбавках лауреатам премии Правительства [8]. Они были лишены пенсионной надбавки в одностороннем порядке. Когда лауреаты обращались в суды, оказалось, что пенсионные надбавки и выплачивались не по закону. Мне лично пишут десятки пожилых лауреатов. Они обескуражены ситуацией. Всё это длится и длится, приобретает кафианский характер. Какая позиция ваша лично и Академии наук? Можно ли эти надбавки вернуть?

— Конечно, их надо возвращать. Заслуженные люди, сделали большое дело для страны. Это чисто вопрос нашего финансового сектора. Для экономики средств эти надбавки были срезаны. Это неправильно. Наоборот, когда мы хотим представить траекторию ученого привлекательной, мы должны не только для нашей молодежи линейки грантов предлагать (здесь многое сделано) и не только заботиться о том, чтобы были возможности работать среднему поколению, но, вообще говоря, должны делать так, чтобы наши ученые, выходя на пенсию, не чувствовали себя нищими. Этот момент у нас не продуман. Это неправильно, если человек, выбирающий между одной траекторией и другой траекторией, говорит: «Отдам себя науке — и там нищим окажусь». Мы за то, чтобы это менять, и готовы совместные обращения делать.

1. kommersant.ru/doc/5281655
2. youtube.com/watch?v=M_COD1SW0cg
3. publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202203280007
4. kommersant.ru/doc/5249210
5. nature.com/articles/d41586-022-00601-w
6. rsr-online.ru/news/2022-god/obrashchenie-rossiyskogo-soyuza-rektorov1
7. ras.ru/news/shownews.aspx?id=3fdf08dd-1efb-4817-9087-69b642c59660
8. trv-science.ru/2019/09/laureaty-premii-pravitelstva-rf-po-prezhnemu-lisheny-nadbavki-k-pensii

КОРОНАВИРУС

Хотя в последний месяц коронавирус почти пропал из новостной повестки, а в Москве и других российских городах отменили масочный режим и другие коронавирусные ограничения, уходить SARS-CoV-2 не спешит. На большей части России, по данным Оперштаба, темпы заражения держатся на уровне более 150 случаев на 100 тыс. населения в неделю [1]. По данным Роспотребнадзора, количество случаев заражения после всплеска в середине февраля (до 200 тыс. на всю страну в день) снизилось к началу апреля до 16 тыс. в день. В 2021 году новых зараженных в эти же дни регистрировалось вдвое меньше — впрочем, 98% новых случаев, по словам главы Роспотребнадзора Анны Поповой, вызваны штаммом омикрон — более заразным, но менее опасным [2].

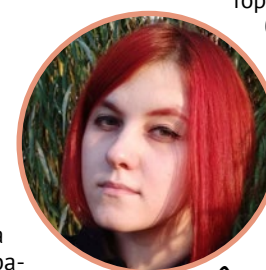
С начала 2022 года коронавирусные ограничения отменили или ослабили также в Швеции, Дании, Испании, Франции и многих других странах. Часто это происходит несмотря на всплески заболеваемости — в Германии ограничения ослабили в марте при новом рекорде в 1706 случаев на 100 тыс. населения в неделю. Аналогичная картина наблюдалась в Нидерландах, Швейцарии, Австрии — правительству последней пришлось в итоге вновь сделать обязательным ношение масок, когда заболеваемость поднялась до 3600 случаев на 100 тыс.

Наиболее острожно к снятию ограничений подходят в Италии и Испании, сильнее всего пострадавших в начале пандемии. В Испании в марте всё еще было необходимо носить маски в транспорте, ресторанах, школах и других закрытых помещениях. Хотя правительство сообщило о намерении отказаться от этой меры, точные сроки не озвучивались. О планах на отмену некоторых мер защиты сообщила и Италия — так, необязательным станет предъявление справки о вакцинации или перенесенной инфекции при посещении общественных мест.

При этом в Испании полностью вакцинированы более 92% людей старше 12 лет (а более 51% привились трижды), в Италии — более 83%.

Новые варианты: чего ждать от SARS-CoV-2 в ближайшем будущем

Алла Салькова



Алла Салькова

В Норвегии, Исландии и других скандинавских странах, несмотря на снятие ограничений, заболеваемость продолжает снижаться. Дело, впрочем, может быть не только в вакцинировании значительной части населения, но и в снизившихся уровнях тестирования [3].

По сравнению с другими штаммами SARS-CoV-2 омикрон выглядит сравнительно безобидным. Но неизменно, останется ли он таким.

Дальнейшая эволюция SARS-CoV-2 с большой вероятностью может привести к появлению новых, более заразных штаммов коронавируса, вызывающих тяжелое течение заболевания, считая и Объединенного исследовательского центра ЕС в Италии. В статье в журнале *Nature* они отмечают, что, в отличие от способности быстро распространяться и обходить иммунитет, которые находятся под сильным эволюционным давлением, вирулентность — побочный продукт развития вируса.

«Вирусы эволюционируют, чтобы максимизировать свою трансмиссивность, и иногда это может коррелировать с более высокой вирулентностью, например если высокая вирусная нагрузка способствует трансмиссии, но также увеличивает тяжесть заболевания. В этом случае патогены могут эволюционировать в сторону повышения вирулентности, — поясняют ученые. — Если тяжесть проявляется на позд-

них стадиях инфекции, только после периода распространения, как в случае SARS-CoV-2, а также вируса гриппа, ВИЧ, вируса гепатита С и многих других, она играет ограниченную роль в приспособленности вируса и может не подвергаться отбору».

Появление омикрон-штамма показало, что SARS-CoV-2 способен за короткое время мутировать так, чтобы научиться обходить иммунную защиту организма — им заражались в том числе и те, кто уже переболел COVID-19. Нет поводов исключать, что такие мутации могут появиться и у более опасных вариантов SARS-CoV-2, считают авторы работы [4].

Тем временем у омикрон-штамма уже появляются новые линии. Как сообщает информационное агентство Bloomberg, новый подтип омикрона был выделен у пациента с легкой формой COVID-19, жившего в городе Далянь в 70 км от Шанхая. Геномный анализ показал, что вирус не соответствует полностью ни одному из известных вариантов и подтипов SARS-CoV-2, но наиболее схож с ветвью BA.1.1 омикрон-штамма [5].

А агентство по безопасности здравоохранения Великобритании сообщило о появлении

в стране варианта XE, который распространяется на 10% быстрее, чем так называемый стелс-омикрон — подвариант BA.2, не определяемый стандартными ПЦР-тестами и вызывающий более тяжелое течение болезни. В ряде стран, включая Россию, растет доля заражений стелс-омикроном, а в Китае из-за него даже пришлось ввести локдаун в части городов [6].

Но россияне, кажется, устали от бесконечных волн коронавируса. По результатам некоторых опросов — например, от сервиса по подбору вакансий SuperJob — 7 из 10 россиян не боятся наступления новой волны коронавируса. Год назад страх перед болезнью испытывали 40% опрошенных россиян, сегодня же — лишь 26% [7].

В условиях отмены коронавирусных ограничений основным способом снизить риски заражения остается вакцинация. В марте Минздрав зарегистрировал новую вакцину «Конвасэл», созданную в Санкт-Петербургском НИИ вакцин и сывороток. По заявлениям разработчиков, она формирует Т-клеточный иммунитет, связанный с образованием особых клеток, связывающих и разрушающих антигены. Предполагается, что вакцина будет эффективна против большинства штаммов SARS-CoV-2, включая омикрон. В поликлиники, правда, она еще не поступила.

1. stopkoronavirus.ru/pf/information
2. tass.ru/obschestvo/14216809
3. theguardian.com/world/2022/mar/20/covid-restrictions-easing-across-europe-despite-surge-in-cases
4. nature.com/articles/s41579-022-00722-z
5. bloomberg.com/news/articles/2022-04-03/china-adds-over-13-000-covid-cases-as-shanghai-outbreak-widens
6. ura.news/news/1052540724
7. rbc.ru/society/03/04/2022/6248eff69a794764e113f866

— Виталий, недавно вышли две ваши статьи [1, 2], написанные совместно с коллегами. Расскажите, пожалуйста, об этих работах.

— Идея возникла в августе 2020 года, когда я закончил статью под названием «Весь мир как нейросеть» [3]. Тогда стало понятно, что к моим рассуждениям стоит подключить биологию, но мои знания в этой области близки к нулю, и я стал искать ученых для совместной работы. В декабре 2020 года вместе с физиком Михаилом Кацнельсоном мы закончили статью про эмерджентную квантовость [4] как раз в рамках концепции, что весь мир — нейросеть, и Михаил предложил поработать с биологами Евгением Куниным и Юрием Вольфом, с которым он работал уже пять лет. Когда коллаборация ведется в междисциплинарной среде, то всегда есть опасность непонимания между учеными, но Михаил сказал: «С Женей работать можно, давай попробуем». Год назад мы начали пробовать, и всё пошло хорошо.

Вначале мы выработали язык общения, а потом дело дошло до формул. Тут надо понимать, что тот язык, на котором мы, физики, всё время разговариваем, сильно отличается от языка, на котором говорят биологи: с Мишей мы можем о чем-то договориться, но объяснить эту же идею биологам намного сложнее. Поэтому работа растянулась на год. Я считаю, что это — слишком долго и можно было сделать быстрее, но я человек амбициозный. (Смеется.) Михаил говорит, что, наоборот, две большие междисциплинарные работы за год — это очень хорошо. Здорово, что нам удалось достичь консенсуса и разработать модель эволюции с точки зрения физики, которая еще и понятна биологам. Наверное, это могло бы занять еще больше времени, но Женя проявил небывалую целеустремленность, сказал, что надо добить.

И вот, слава нейросетям, мы закончили эти две работы, что стало для меня приятным сюрпризом, ведь это еще и мои первые работы по биологии, а я совсем не биолог. Все мои знания в области биологии — это то, что я узнал от коллег-биологов плюс колоссальное количество статей, которые я прочитал. Но чем больше я читаю статьи, тем больше понимаю, насколько разные эти две науки — биология и физика, и хорошо, что мы нашли подход, позволяющий в некоторой степени их объединить, найти точки соприкосновения.

— Как вы вчетвером работаете над статьями?

— До меня Михаил Кацнельсон, Евгений Кунин и Юрий Вольф работали над разными подходами к эволюции уже пять лет, а тут пришел я и говорю: «Ребята, всё это надо объяснять через теорию обучения. Не только биологию, но и физику можно описать через теорию обучения». Начинается обсуждение, после которого надо писать статью с формулами. Формулы — это физика, это на мне, я беру и начинаю писать. Делаю текст, в котором с точки зрения физика всё ясно, а биолог прочитает и скажет, что ничего не понятно. Что делать? Тогда мы вместе идем по тексту и разъясняем все переходы, почему эта формула такая, а не другая, вместе обсуждаем все выкладки и делаем уточнения. Многоуровневое обучение во всей красе!

Когда я преподавал в Миннесотском университете США, то самой главной сложностью для меня было понять, чего студенты не знают. Так же и в беседах с коллегами: самое важное — найти то, что для тебя может быть само собой разумеющимся, а для собеседника — нет. Докопаться до этого — основная проблема, и когда она разрешается, то начинаешь



Виталий Ванчурин

Весь мир — нейросеть

За неделю до того дня, когда стало казаться, что весь мир — это война, мы записали интервью с физиком из Национальных институтов здоровья (NIH, США) и Института перспективных исследований Дулута (США) **Виталием Ванчуриным**, который считает, что весь мир — это нейросеть. Об этой гипотезе и совместной работе с Михаилом Кацнельсоном, Юрием Вольфом и Евгением Куниным над статьями о теории обучения и эволюции он рассказал **Наталии Деминой**.

объяснять идею другими терминами, получается сойтись на чем-то. Тогда я начинаю получать какую-то обратную связь (feedback), переписываю текст, и статья становится всё лучше и лучше. Если введение и заключение биологи могут написать намного лучше меня, то выкладки полностью на моих плечах. Наиважнейшую роль здесь играет Михаил Кацнельсон. Я говорю что-то на языке физиков, а Михаил пытается переводить это на язык биологов. Таким образом, нашими общими усилиями работа, которая могла занять десятилетия, заняла год.

Но не всё поддается переводу. Физика тем хороша, что для нее придумывали много разных инструментов, которые работают для описания многих физических явлений. Есть также и математический инструмент, который пока не используется ни в каких физических приложениях, но, думаю, это дело времени. А в биологии таких инструментов очень мало, и приходится с нуля объяснять, что, например, термодинамика полезна для описания биологических процессов. В физике эта теория существует около двухсот лет. И тут в ней появляется новый момент — обучение — и меняется сама термодинамика. Физики всё это понимают, но в биологии термодинамика не до такой степени изучена. Вдобавок всё усложняется тем, что термодинамика сама по себе предмет запутанный и порой непонятный даже для физика.

Так что, как я уже сказал, междисциплинарная работа очень сложная, и сложность — в коммуникации: в передаче идей, которые могут отсутствовать в другой области. Бывает так, что идея, концепция есть и в физике, и в биологии, но они называются по-разному, тогда всё просто — найти эквивалент. Но чаще случается, что соответствующей концепции нет. Так, в биологии активно применяется теория игр, а в физике ее не применяли, зато там есть термодинамика. Когда мы говорим о термодинамике и теории обучения, они где-то начинают пересекаться с теорией игр. Так что для меня самой большой сложностью было попытаться использо-

вать то, что биологи знают, и описать их терминами то, чего они не знают.

А для биологов сложность в другом. У них есть куча экспериментальных, наблюдательных данных, о которых я не имею ни малейшего представления, а могу только догадываться: такой-то феномен в биологии есть как раз потому, что он вытекает из теории обучения. Евгений Кунин и Юрий Вольф знают, где кроется такой феномен, и могут сказать, на каком уровне он находится. Допустим, они говорят: есть такой феномен — запрограммированная смерть (programmed death), а мы с Михаилом Кацнельсоном отвечаем: отлично, в теории обучения он тоже должен быть — ура, мы сошлись в понимании.

Тем не менее работа над статьями была сложным и долгим процессом, который занял у нас год. Основные тезисы и идеи были готовы в мае прошлого года, а всё остальное время заняло доведение текста до того, с чем и физики, и биологи могут согласиться. Видимо, эта сложность, ставшая основной для нашей коллаборации, не уникальна для физики и биологии: внутри физики она может возникнуть при совместных трудах, к примеру, «струнщиков» и «твердотельщиков». Разные языки и разные понимания того, что доказано, что не доказано и как надо подходить к решению задач. Но в итоге рождается то, что родилось.

— Евгений Кунин в интервью о вашем сотрудничестве [5] сказал, что вы были космологом. Это так?

— Я и есть космолог — бывших космологов не бывает. Помню, во времена моей активной деятельности в этой области я даже давал интервью [6] вашей газете. Почему я расширил область своих научных интересов? С космологии я начал потому, что мне хотелось решать сложные задачи. Если я вижу что-то сложное и интересное, то меня сразу затягивает.

Так, я поступил в аспирантуру Тафтского университета (Tufts University, США), и там был единственный, на мой взгляд, профессор — Алекс Виленин, такой же русскоговорящий эмигрант, как и я, — который такими задачами занимался. Алекс дал мне две зада-

чи, которые было безумно интересно решать. Задачи я не то чтобы решил, но у меня появилось некоторое их понимание, что дало толчок моему личному пониманию космологии. Впоследствии я стал искать другие сложные и интересные задачи и пытаться их решать. Как я их отбирал? Если видел задачу и понимал, что решу ее, потратив месяц-другой, то не принимался за такую. Мне были интересны задачи, которые я не знал, что могу решить. Потом я поехал в Мюнхенский университет постдоком к Вячеславу Муханову, интересные задачи там были повсюду. Потом — к Андрею Линде в Стэнфордский университет. Именно на мои постдокские мюнхенские и стэнфордские времена пришлось всё самое интересное, что я делал в космологии.

Затем я понял, что та космологическая задача, которую мне дал Алекс Виленин, — проблема меры — куда глубже: она опирается на проблему квантовой гравитации. Стало ясно, что в пределах космологии я не решу эту задачу и кругозор нужно расширять. Так я вышел на разные подходы к квантовой гравитации. Самый популярный из них — теория струн, но я решил попробовать что-то другое. Последнее, что я придумал два года назад и изложил в работе [3], — объяснить квантовую механику и гравитацию с помощью нейросетей («Весь мир — нейросеть»). Решая проблему квантовой гравитации, я понял, что можно таким же способом попробовать решить проблему наблюдателя в квантовой механике: если есть нейросеть, то есть и наблюдатель.

Стало понятно, что есть три проблемы: проблемы наблюдателя, квантовой механики и гравитации, и все они должны решаться одновременно. Раз уж я затронул проблему наблюдателя и объясняю ее с помощью нейронных сетей, то до биологии рукой подать. Вот так получилось, что мой интерес к сложным задачам — в данном случае к проблеме квантовой гравитации — вывел меня на занятия биологией. Это не значит, что сейчас я не занимаюсь квантовой гравитацией, — я как раз ею в основном и занимаюсь [11].

Итак, в биологии теория нами сформулирована [1, 2], дело за экспериментом — взятием данных и проверкой, работает теория или нет. И в этой области мне пока что не видно задач, которые, возможно, не имеют решений, хотя наверняка они есть. Те задачи, которые мы обсуждали в концепции «Мир как нейросеть», имеют если не решение, то ясный к нему путь, по которому стоит двигаться. В физике не совсем так: есть еще пара задач, которые очевидно не вписываются в эту модель, в которые нужно вникнуть глубже, чтобы понять, как проходит обучение в нейронных сетях. Возможно, мы просто поймем, какие феномены можно объяснить, а какие нельзя и нужно вынести за скобки и поискать для их объяснения более глобальную теорию.

Вот такой мой путь. Вспоминаю, как учился в Москве в 57-й школе, куда пошел из-за интересных задач. Ближе к выпуску нас стали готовить к поступлению в вузы, и интересные задачки закончились, стало скучно. Поиски новых интересных задач и привели меня туда, где я сейчас нахожусь.

— А в какой университет вы поступили после школы?

— Я поехал учиться в Америку, в Саффолкский университет (Suffolk University, США) в центре Бостона. Там я изучал программирование, математику и физику, затем пошел в аспирантуру в Тафтском университете. Там-то я и получил образование как космолог, и первым моим учителем космологии стал Алекс Виленин, открывший мне дорогу в большую науку.

— Каким вы видите будущее вашего проекта, какими будут ваши дальнейшие шаги?

— Теория заложена, и проблем с ней я пока не вижу. Какие-то из ее объяснений или предсказаний будут не очень элегантными, но как таковая она пока выглядит завершенной. Но это не значит, что ее не надо проверять на прочность экспериментальными данными: изучать, как идет эволюция, как проходят фазовые переходы, анализировать последовательности ДНК и т. д.

Возьмем эволюцию того же коронавируса. Может ли наша теория объяснить и предсказать поведение коронавируса? Я думаю, что да. Мы можем попытаться объяснить, что происходит с вирусом с начала пандемии. А сделав некоторые статистические выкладки, можем сказать, чего нам стоит ожидать от него в будущем. Это более экспериментальная часть вопроса: теория есть, но надо состыковать ее с экспериментом. Вот самое главное направление, которое я вижу. То, что я сказал, относится не только к коронавирусу. Данных очень много: у Жени с Юрой есть доступ к колоссальному объему информации. Получить этот доступ можно, наверное, и мне, но ничего сделать с этими данными я не смогу: я не эксперт.

Во второй статье мы также рассказали о феноменологическом подходе к эволюции [7]. Это очень важно. По сути дела, такого подхода в биологии я не видел, а в физике он повсюду: есть теория, есть эксперимент, и есть что-то посередине — феноменология. Она выводится из теории, чтобы понять, как разные процессы себя ведут, но потом мы забываем про теорию и начинаем строить феноменологические модели. Вторая статья была написана именно с этим посылом: и в биологии феномены можно объяснить на уровне феноменологии, на уровне термодинамики, вводя такие параметры, как эволюционная температура и эволюционный потенциал, и не обязательно всё объяснять микроскопически. Отсюда может появиться целое направление биологии: можно брать экспериментальные данные и описывать их феноменологическими методами. ►

► А с точки зрения фундаментальной теории — пока не вижу никаких проблем, а когда нет проблем, то менять что-то не стоит. Теорию менять нужно тогда, когда она перестает объяснять некоторые феномены. Пока такие случаи нам не встретились. Мы смогли объяснить феномены на разных уровнях сложности: есть те, которые следуют из теории обучения сами собой, а есть и более эмерджентные (emergent) — с ними надо быть осторожнее, их нужно проверять.

У нас описано, как возникает жизнь: есть субстанция молекул, которые постепенно учатся. Но в какой-то момент с точки зрения теории обучения им становится выгодно иметь переменные, которые начинают приспосабливаться (adaptable variables). Эта гипотеза и с точки зрения феноменологии очень хорошо описана. Есть потенциал большого канонического ансамбля до возникновения жизни и есть — после, в какой-то момент они равны, и должен произойти фазовый переход, и должна возникнуть жизнь.

Но наши гипотезы надо проверить: например, путем компьютерного моделирования или же с точки зрения разработки более детального феноменологического понимания этого фазового перехода. Это интересно, и, более того, мы предполагаем, что эти фазовые переходы происходят не один раз. Да, может быть, жизнь возникла только один раз, но есть и другие фазовые переходы — то, что называется основными переходами в эволюции (major transitions in evolution). Их можно наблюдать и с точки зрения эксперимента, и путем теоретического или феноменологического моделирования. С теорией пока разобрались, а вот там, где феноменология с экспериментом, дел много.

— У вас в одной из статей есть вывод, что Вселенная самонастроена на возникновение жизни. Не расскажете подробнее о своем понимании этой идеи?

— Это короткая фраза, высказанная в самом конце статьи [8]. Для чего она была помещена в статью? Так мы противопоставляем себя популярной концепции в космологии, в рамках которой наблюдаемую Вселенную объясняют с точки зрения антропного принципа: Вселенная такова, какой мы ее видим, потому что в любой другой Вселенной мы не задавали бы такого вопроса, так как жизни бы не существовало. Я написал много статей на эту тему [10, 11] и ничего против антропного принципа не имею. Но есть ответ, как мне кажется, получше антропного. Вселенная такая не просто потому, что в других нет жизни, а потому, что она учится. Из-за того что она учится, ей выгодно, с точки зрения теории обучения, произвести внутри себя наблюдателей, которые будут наблюдать. Другими словами, мы противопоставляем идею, что кто-то подкрутил параметры Вселенной, другой — она сама по себе подкручивает параметры, что ведет к возникновению жизни — подсистем, которые могут наблюдать. Это немножко другой подход, отличающийся от антропного принципа.

В космологию эту идею привнес Ли Смолин (Lee Smolin) [12], но у него не было эмпиризма того, как физические законы могут меняться. У нас механизм есть: механизм обучения. Мы наблюдаем такую Вселенную не потому, что ее кто-то подкрутил для жизни, а потому, что она сама подкручивает все свои параметры, и при них она лучше учится, при них каждый наблюдатель внутри лучше приспособлен к наблюдению всего, что находится вокруг. Наверное, Виленкин и Линде будут не очень довольны этим нашим заключением, но это то, что следует из теории обучения.

— Как вы видите роль человечества в такой Вселенной?

— Думаю, что человек в наблюдаемой нами Вселенной никакой особой роли не играет. Просто сейчас мы впереди планеты всей: в терминах нашего «многоуровневого обучения» мы находимся на самом высоком уровне, мы способны существовать не только как маленькие популяции, но и как популяции большие, отвечающие чуть ли не за всю биосферу. В этом смысле мы всё равно часть этой биосферы, которая учится.

Выррем мы — появится кто-то другой; и я не стал бы заикливаться на человеке как на основном элементе процесса обучения и познания окружающей среды. Биосфера — подсистема, изучающая, как и любая другая подсистема, свою окружающую среду. Сейчас так получилось, что мы самые продвинутые в смысле познания космоса. Но если не будет нас, то будут другие познающие субъекты, которые наверняка где-то есть.

Я приверженец идеи, что мы не занимаем уникальное место во Вселенной. Наверняка есть много других мест, где есть жизнь, где живут существа, которые, возможно, не выглядят как люди, но превосходят нас по уровню интеллекта. Может быть, они решили проблему изучения окружающей среды лучше, чем мы. Поэтому слово «человек» я бы здесь не ставил во главу угла, но как биосфера — да, мы должны продолжать это движение, пытаться коллаборировать с другими существами.

В чем же состоит превосходство людей над другими существами? У нас есть социум, социальные сети, взаимоотношения, которые лучше эволюционируют и лучше приспособлены к обучению. Этого не надо терять; более того, развивать глобальные сети — социальные сети с большой глубиной связи — очень полезно с точки зрения теории обучения.

В этом смысле государство с политической системой, где один человек во главе, а остальные — никто, малоэффективно: это мелкая сеть (shallow network), такая система не приспособлена к хорошему обучению. Мы знаем, что, для того чтобы система хорошо развивалась, она должна быть глубокой и многоуровневой (deer network), должна быть обратная связь (feedback), должны быть социальные лифты и т. д.

— Таков взгляд на демократию и авторитаризм с точки зрения теории обучения...

— Да. Тут мы сейчас удаляемся в политику с социологией и видим, что теория обучения дает ответы на многие вопросы. Например, какая политическая система более приспособлена к выживанию? Такие вопросы нужно задавать и искать на них ответы. Над этим мы тоже работаем. Не совсем биология, но тем не менее. А биологический уровень, на котором мы эволюционируем, — лишь один из многих уровней. Есть уровень физики, химии, социальных систем, и на каждом из них можно задать вопросы, используя математический аппарат нейросетей. Другими словами, мы можем отвечать на разные вопросы биологии, физики, социологии, политики, бизнеса — всего чего угодно — с точки зрения парадигмы: весь мир — нейросеть.

Возможно, на каком-то уровне моделирование систем с помощью нейронных сетей будет невыгодно и не нужно. Но пока мы этого не видим, много чего на уровне физики и биологии можно элегантно и красиво объяснить с точки зрения теории обучения. Попутно сделав соответствующие предсказания, измерения и подтверждения. В эту сторону надо работать по всем направлениям, не отбрасывая никакие из них. К сожалению, на всё не хватает времени, но науку хотелось бы двигать во все стороны.

— Как, на ваш взгляд, проходил фазовый переход от неживого к живому?

— Допустим, вы кипятите воду. Появляются пузырьки, происходит бур-

ление, постепенно система переходит из жидкости в газ. Это физический фазовый переход. С биологическими фазовыми переходами немного сложнее. Можно представить набор каких-то молекул, которые что-то делают и, возможно, уже сделали нечто, похожее на систему самовоспроизведения, но у них нет самого главного — тех переменных, которые каждый организм или подсистема могут изучить для себя и передать всей популяции. Передача информации от одних молекул к другим отсутствует, и каждая из них существует сама по себе. У каждой молекулы есть постоянные переменные (constant variables), которые не меняются, а просто описывают молекулу, и нейтральные переменные (neutral variables) или симметрии, а вот третьего вида приспособляющихся переменных (adaptable variables) у них нет.

И наша теория говорит, что в какой-то момент система при достаточно низкой эволюционной температуре, уже хорошо обучившись, желает учиться еще и еще, и неважно, что это за система: клетка, молекула или человек. В какой-то момент жидкость молекул остывает и понимает, что какую-то степень свободы можно отвести под приспособляющиеся переменные. Этот момент Евгений Кунин называет разделением на *генотип* и *фенотип*. Генотип в принципе уже был, а фенотипа не было. Не было способности каждой молекулы что-то изучать и передавать обратно.

Появление этих свойств — переход резкий; на масштабах Вселенной — быстрый. Но оценивать, в какое время это произошло, рановато. Мы еще не готовы построить хорошую модель того, что было до и после. Как только эта модель создастся, то мы или включим компьютер и будем ее симулировать, или же просто сделаем теоретические оценки. Момент интересный, но так как эти фазовые переходы — основные переходы в эволюции — происходят и после возникновения жизни, то начать надо с более простого: не с первого, а со второго, третьего, четвертого, с того, что мы, к примеру, сейчас наблюдаем в эволюции коронавируса. Если будет ясно, как фазовые переходы происходят сейчас, то будет легче экстраполировать эту теорию на более ранние времена.

— Если говорить о вас как об ученом, отталкиваясь от вашей научной работы, — что вам в науке больше всего нравится делать?

— Больше всего нравится находить задачи, которые не имеют простого решения. Для решения научных задач обычно используются методы, которые использовались ранее; новые методы придумываются редко. Поэтому любая сложная задача всегда сопряжена с разработкой новых методов, и это самое интересное.

Когда я пришел в теорию обучения, то я быстро понял, что не хватает математических методов для описания обучения, но я не стал придумывать новую математику. Есть статистическая механика и термодинамика, которая хорошо работает для описания физических систем, ну так давайте опишем с ее помощью обучающиеся системы, нейронные сети [10]. Это была четкая сформулированная задача. Почему я использовал статистическую механику? Потому что искусственные нейронные сети стали безумно большими, а для статистической механики это то что надо — чем больше, тем лучше.

Другая интересная задача: можно ли описать биологию с помощью теории обучения? Когда год назад мы начали обсуждать эволюцию, то стало очевидно, что многие биологи как раз так об эволюции и думают: в природе происходит обучение, в рамках которого что-то меняется. Если так, то давайте конкретизировать задачу, напомним уравнения, введем важные

и неважные переменные и т. д. Что было неясно с самого начала, но пришло потом, так это физическая идея перенормировки. Вот это и есть идеальная задачка, которую я ищу: она интересная, а инструменты для ее решения находятся в процессе.

— А что для вас, наоборот, в науке самое скучное и неинтересное?

— Когда ты точно знаешь, что задачка имеет решение и, более того, ты ее решил для проверки двумя способами, но решения не сошлись. Начинается ломка: ты решил задачу с одной и с другой стороны, а ответы разные. Это нехорошо, ведь такого в математике не бывает. Начинаются мучительные поиски ошибки, которые всё поставят на свое место. Иногда на поиск ошибки уходит несколько дней, но счастье, когда она обнаруживается: можно заняться следующей задачкой. Устранение ошибок — повсюду: надо понимать, что когда ученый что-то пишет, то в его тексте всегда много недочетов, которые нужно вовремя идентифицировать и устранить. Это неприятное, но очень важное занятие.

— Воспринимаете ли вы себя как многоуровневую обучающуюся систему?

— Очень хороший вопрос! Нет, мой мозг работает на одном уровне. Подомной есть много уровней, но я о них не думаю, для них я своеобразный диктатор. Они делают хорошую работу, и я их не трогаю. Это если смотреть сверху вниз. Но потом я понимаю, что я часть социальной системы и мне было бы интереснее оптимизировать не себя самого, а всю эту социальную сеть, человечество, для того чтобы мы шли дальше.

Уверяю вас, мы соревнуемся, даже не подозревая об этом. Есть другие цивилизации, которые выглядят по-другому, но делают абсолютно то же самое. Как только начинаешь смотреть на себя как на часть социальной системы, то решения, которые ты принимаешь, становятся другими. Почти полностью пропадают решения эгоистические, ведь с точки зрения социальной системы они становятся невыгодными. Наверное, это хорошо. Если бы все так делали, то, возможно, у нас не было бы войн и угроз нападения, которые мы каждый день видим в новостях.

— Были ли у вас периоды профессионального выгорания и как вы из них выходили?

— Бывали случаи, когда я работал над одной вроде бы хорошо сформулированной задачей, но к нормальному решению прийти не получалось. Чего-то не хватало. Например, во времена работы над диссертацией в Тафтском университете вместе с Алексом Виленкиным мне нужно было написать безумно большую симуляцию космических струн. Если посмотреть на эту задачу сейчас, то она покажется неподъемной для аспиранта. Но я человек амбициозный,

жаждущий сложных задачек — тогда я тоже получил, что хотел.

В какой-то момент я осознал сложность задачи и понял, что, возможно, я ее не осилю. Задача определена хорошо, но вот у меня не хватало времени, сил, энергии для ее решения. Что делал я? Стискивал зубы и шел дальше. Когда что-то не получается, то можно немного отдохнуть, а затем вернуться к работе и понять для себя, что, чем сложнее задача, тем важнее будет ее решить. Да, бывали периоды, когда я мог махнуть рукой, сказать, ну ее, эту физику, пойду в Силиконовую долину деньги зарабатывать. Но я всякий раз оставался, потому что сдаваться мне не хотелось.

— Желаем успехов в работе, в изучении нейросетей!

— Спасибо!

Смотрите видеOVERCLOCK интервьЮ на YouTube-канале Trb

1. Vanchurin V., Wolf Y.I., Katsnelson M.I., Koonin E.V. Toward a theory of evolution as multilevel learning // PNAS. Feb. 2022. 119 (6) e2120037119. DOI: 10.1073/pnas.2120037119
2. Vanchurin V., Wolf Y.I., Koonin E.V., Katsnelson M.I. Thermodynamics of evolution and the origin of life // PNAS. 2022. Feb. 8. 119(6): e2120042119. DOI: 10.1073/pnas.2120042119. PMID: 35131858
3. Vanchurin V. The World as a Neural Network // Entropy. 2020. 22(11), 1210. DOI: 10.3390/e22111210
4. Katsnelson M.I., Vanchurin V. Emergent Quantumness in Neural Networks // Foundations of Physics. 2021. 51(5). P. 1–20. link.springer.com/article/10.1007/s10701-021-00503-3
5. trv-science.ru/2022/02/zhizn-kak-mnogourovnevoe-obuchenie/
6. «Мы будем ждать, пока не кончится время. И встретимся после конца»: интервью Сергея Попова с Виталием Ванчуриным // Trb-Наука. № 64 от 12.10.2010. С. 7. trv-science.ru/2010/10/my-budem-zhdat-poka-ne-konchitsya-vremya-i-vstretimsya-posle-konca
7. pnas.org/doi/10.1073/pnas.2120042119#sec-3
8. pnas.org/doi/10.1073/pnas.2120037119#sec-7
9. researchgate.net/profile/Vitaly-Vanchurin#publications
10. Vanchurin V. Towards a theory of machine learning // Machine Learning: Science and Technology. 2021. 2035012. iopscience.iop.org/article/10.1088/2632-2153/abe6d7
11. Vanchurin V. Towards a Theory of Quantum Gravity from Neural Networks // Entropy. 2022. 24(1). DOI: 10.3390/e24010007
12. Smolin L. Did the universe evolve? // Class. Quantum Gravity. 1992. 9. P. 173–191

БЫТИЕ НАУКИ

«Корпус экспертов» приостанавливает работу

Завершив очередное обновление данных в списках expertcorps.ru/science/whoswho, мы с 18 марта 2022 года замораживаем проект «Корпус экспертов». Сайт и почтовый ящик проекта будут функционировать, внесение исправлений и дополнений возможно. Исправления, требующие перезагрузки данных о публикациях, возможны только в период доступности Web of Science. В базе проекта хранится информация об узких специализациях 20 тысяч российских и зарубежных научных работников, а также накопленная экспертная история. База создана в 2009 году на основе списков цитирования scientific и с тех пор расширена более чем в 10 раз, прежде всего по рекомендательному принципу. В базе предусмотрены и апробированы разнообразные возможности для организации независимой экспертизы проектов, программ и организаций. Представлены все естественные науки и математика, более фрагментарно — технические науки и IT.

Михаил Фейгельман, Галина Цирлина

Постановка вопроса

Латинское прилагательное *caeruleus*, производное от слова *caelum* 'небо', означает «небесный», а также «голубой, синий». Однако словари уверенно включают в список его значений также «темно-зеленый». В этом сходятся как латинско-русский словарь И.Х. Дворецкого¹, так и латинско-английский словарь Льюиса и Шорта². Рассмотрим подробнее примеры, которые предлагаются в этих словарях.

Прежде всего бросается в глаза то, что структура статьи Дворецкого и весь порядок приведенных значений и примеров в целом повторяют словарную статью Льюиса и Шорта, хотя по объему она несколько меньше, а также не содержит разграничения «прямых» и «переносных» значений слова *caeruleus*, которое имеет в англоязычной статье (тем не менее порядок и группировка значений, а также порядок примеров во многом совпадают). Если учесть, что словарь Дворецкого впервые вышел в 1949 году, на пике пресловутой «борьбы с космополитизмом», когда ссылки на западных предшественников могли навлечь на авторов неприятности, весьма правдоподобным выглядит предположение, что Дворецкий попросту воспользовался материалами старого латинско-английского словаря без указания на источник.

У Дворецкого присутствуют два примера на предполагаемое значение «темно-зеленый» — из Овидия и из Энния, лаконично обозначенные как *arbor Palladis* 'древо Паллады' и *prata* 'луга'. Оба эти примера есть и у Льюиса и Шорта, которые дают пример из Энния в более развернутом виде: *campi caerulea laetaque prata* («[по] равнин темно-зеленым [?] изобильным [либо цветущим] лугам»). Помимо них, Льюис и Шорт дают еще два примера — как эпитета к существительным *cuscutis* 'огурец' (из Проперция) и *coma* 'волосы' (из того же Овидия).

Льюис и Шорт, однако, тоже опирались на чужой словарь, хотя, в отличие от Дворецкого, добросовестно указали авторство первоисточника. В основе их словаря лежит латинско-немецкий словарь Фройнда 1848 года, что обозначено и в выходных данных, и на титульном листе, и в предисловии. Обращение к Фройнду показывает, что «исправления и дополнения», о которых говорится у Льюиса и Шорта, зашли чрезвычайно далеко. На значение «темно-зеленый» (*dunkelgrün*) Фройнд дает лишь два примера, оба из «Метаморфоз» Овидия, и только один из них совпадает со списком Льюиса и Шорта (пример с «волосами», где текст Овидия не цитируется вовсе)³. Второй пример Фройнда, с пространной цитатой (*baccis caerulea tinus*) у Льюиса и Шорта присутствует, но перекочевал в список примеров на значение «темный».

Итак, толкование прилагательного *caeruleus* как «темно-зеленый» восходит по меньшей мере к середине XIX века, составители словарей переписывают его друг у друга, однако в списках примеров наблюдается странный разноречивый. Общей знаменатель, однако, присутствует — все эти примеры взяты из поэзии.

Если суммировать все разночтения словарей, у нас насчитывается пять случаев предположительного употребления *caeruleus* в значении «темно-зеленый». Попробуем более подробно рассмотреть их в контексте.

1. Волосы Тмола

Начнем с «волос» — примера, унаследованного Льюисом и Шортом от Фройнда, но выпущенного у Дворецкого. Речь идет о «Метаморфозах» (11: 157–159), где старец-судья (*senior iudex*) Тмол восседает в дубовом венке:

*querqu coma caerulea tantum
cingitur.*

В русском переводе С.В. Шервинского это передано так:

...одним лишь увенчаны дубом
Сизые волосы...⁴

Сближение «голубого» и «сизого» выглядит вполне естественным: по-русски «голубь» и «си-



Иллюстрация к «Одиссее». Римская фреска I века до н.э.



Мария Елифёрова

Диагностируем дальтонизм древнеримских поэтов

Об опасностях, подстерегающих лексикографа

Мария Елифёрова, канд. филол. наук

Ни в коей мере не собираясь возвращаться к навязшей в зубах дискуссии о «виноцветном море» Гомера и о гипотезе лингвистической относительности, разберем один пример того, как рождаются лексикографические фантомы в области цветообозначений. Появление подобных фантомов обусловлено простым фактом — лексикографы либо не понимают специфики поэтического слова, либо не знают контекста, очевидного для времени и места создания литературного произведения.

заль» обозначают одну и ту же птицу, а животные (например, кошки) и растения (например, ели) сизого цвета могут описываться как «голубые». Не менее естественно для волос старика быть «сизыми», а не «темно-зелеными». Несомненно, перевод Шервинского верен, а в лексикографическую традицию закралась ошибка. Фройнд, не приводя саму цитату, пишет: «von dem Naage des Berggottes (den Baumen)» («о волосах горного бога (деревьях)»). Немецкий лексикограф считал в античный текст метафору романтической поэзии (деревья как волосы горы), смешав прическу горного божества Тмола с его венком. На самом деле дубовый венок был вполне конкретной реалией античного быта. Вероятно, Овидий отсылает не к римской традиции *corona civica* (дубового венка, которым награждали военных за спасение жизни римского гражданина), а к греческим дубовым венкам, которые посвящали Зевсу. Седовласый Тмол, восседающий на горе в дубовом венке, уподобляется Зевсу с атрибутами власти — к тому же он по происхождению внук Зевса, так что образ замыкается в целостную систему.

Следовательно, один из примеров на значение «темно-зеленый» — мнимый и обусловлен романтической фантазией немецкого лексикографа середины позапрошлого века, к которой его последователи отнеслись некритично. К чести Дворецкого, в его словаре этот курьез отсутствует. Возможно, Дворецкий намеренно устранил ошибку.

2. Плоды калины

Второй пример Фройнда, который, как мы помним, отсутствует у Дворецкого, а у Льюиса и Шорта перенесен под значение «темный»: *baccis caerulea tinus* («тинус с темно-зелеными [метаморфоз?] ягодами»). Это пример из тех же «Метаморфоз» (10: 98). Для того чтобы понять, в каком значении здесь употреблено слово *caeruleus*, логично для начала разобраться, что такое тинус.

Здесь царит полная путаница. Верный своей привычке — не переосмысливать слово *caeruleus* — Шервинский перевел это место так: «в плодах голубых лавровишней». Однако плоды лавровишней (*Prunus laurocerasus*) вовсе не голубые, а чисто черные. Дворецкий включил в словарь *tinus* отдельной статьей под странным определением «тин, разнovidность лавра»⁵. Так как он ссылается на Овидия, очевидно, что он учел это место из «Метаморфоз», но предпочел не разбираться в значении слова

caeruleus. Не менее очевидно, что с профессиональными ботаниками он не консультировался, хотя даже в СССР 1949 года такая возможность была. Посмотрим, как обстоят дела в иностранных словарях.

Фройнд поясняет *tinus* как 'der lorbeerartige Schneeball', то есть «лавровидная калина»⁶. Льюис и Шорт приводят полное современное ботаническое название по Линнею — *Viburnum tinus*, ссылаясь также на ряд упоминаний этого растения у Плиния Старшего и в других непозитических текстах⁷. Пример с *baccis caerulea* ими в этой статье тоже не забыт.

По названию *Viburnum tinus* растение проверяется легко: это калина лавролистная, коренное растение Средиземноморья. Ее плоды покрыты плотным голубым налетом (фото легко найти в «Википедии»).

Итак, немецкий и английский лексикографы правильно определили растение, но, так как они никогда не видели его плодов в свежем виде, сочли невозможным для *caeruleus* значение «синий» и принялись измышлять варианты «темно-зеленый» или «темный». Однако, как оказывается, Овидий совершенно точен в описании ягод калины и отнюдь не путает синий с зеленым или просто темным. Это демонстрирует нам, насколько важно доверять поэтическому тексту и дотошно разбираться в описываемых реалиях. Жителям северных европейских стран до эпохи телефона и Интернета было простительно не знать, как выглядят ягоды средиземноморского вида калины. Непростительно, что их ошибки до сих пор не исправлены.

Следовательно, и этот пример значения «темно-зеленый» для *caeruleus* мнимый. Перейдем к примерам, общим у Дворецкого и у Льюиса и Шорта.

3. Древо Минервы

Как мы помним, один из них — *arbor Palladis*. Это цитата из «Науки любви» (2: 518), которая в полном виде звучит так:

Caerulea quot bacas Palladis arbor habet

В переводе М.Л. Гаспарова:

Сколько синих маслин древо Минервы дарит...

Итак, Гаспаров переводит это прилагательное как «синий» и относит к плодам дерева (*basas*). К сожалению, в переводе имеет место грамматическая небрежность: *caerulea* во множественном числе аккумулятива может относиться только к среднему роду, а *bac(c)a* «ягода» — женско-

⁶ Freund. S. 923.

⁷ Lewis & Short. P. 1873.

го рода, что видно даже из окончания формы *basas*. Единственное грамматически правдоподобное прочтение формы *caerulea* — как единственного числа номинатива женского рода, то есть это прилагательное относится к существительному *arbor*, и правы составители словарей.

Что такое *arbor Palladis*? Гаспаров считает его оливой (что ясно как из самого перевода, так и из примечания к нему), и это мнение общепризнано⁸. Но если плоды оливы можно назвать «синими» с натяжкой (полузрелые маслины — фиолетового оттенка), то с характеристикой самой оливы как «темно-зеленой» дело обстоит еще хуже. Как нарочно, олива именно то дерево, к которому эпигет «темно-зеленый» подходит меньше всех. Цвет листьев оливы европейской, или культурной, — серебристо-сизый с голубоватым отливом, он настолько характерен, что оливковые рощи трудно спутать с другими насаждениями. Ель с хвоей такого цвета носитель русского языка уверенно назовет «голубой», а не «темно-зеленой». Таким образом, все три примера из Овидия на поверку оказываются ошибочными. Овидий в цветовых характеристиках точен и распространяет понятие голубого на сизый цвет, но не на зеленый. Филологов северных широт подвело незнание с окраской живых растений Средиземноморья.

4. Синие луга

Справедливо будет задаться вопросом, верны ли оставшиеся два примера — с лугами и огурцом.

Первый пример, который дают как Дворецкий, так и Льюис с Шортом, взят из фрагмента Энния, известного под заглавием *Moribus antiquis res stat Romana virisque*. Это заглавие стало самостоятельным афоризмом и на русский язык переводится по-разному — «Нравами предков сильна и могуча республика римлян» (С.А. Ошеров) или «Древний уклад и мужи — вот римской державы опора» (В.О. Горенштейн). Полный русский перевод фрагмента нам пока недоступен, но для наших задач это не принципиально.

Дословно нужная строка звучит так:

fert sese campi per caerulea laetaque prata
несется по равнине [полей?] темно-зеленым [?] и изобильным [цветущим?] лугам

Речь идет о коне, который вырвался из конюшни на волю и наслаждается свободой. «Зеленые луга», клише европейской литературы и фольклора Нового времени, — это луга в поймах рек, подвергающиеся регулярному выпасу коров и овец и/или скашиванию на сено. Но входило ли это клише в культурные стереотипы древних римлян?

В современной европейской культуре понятие «луга» ассоциируется с дикой природой, однако римляне, за нехваткой влажных земель, зачастую возделывали *prata* искусственно. Колумелла посвятил целый раздел искусственным лугам в своем трактате «О сельском хозяйстве» (II: 17–18).

Стоит обратить внимание на то, что *laetus* может означать и «изобильный», и «цветущий». Цветущий луг может быть в принципе любого цвета, какого бывают цветки луговой растительности в данном климате. Что это за растительность?

Сам Колумелла рекомендовал засеивать *prata* викией с добавлением семян туманно обозначенного «сена» (*viciam permixtam seminibus foeni*). Цветки вики не синие и редко расположены. Что ещё могли сеять римляне на своих лугах?

Есть одна безусловно подходящая кандидатура — люцерна посевная (*Medicago sativa*), известная также под названием люцерны синей. Эта культура была отлично знакома римлянам и использовалась именно для кормления коней⁹. Римляне не поняли бы шутку Чехова насчет «лошадиной фамилии» Овсов — овес станет лошадиным кормом by default только в Средневековье, до этого его место занимала люцерна. В современной сельскохозяйственной практике люцерну нередко скашивают до цветения, но римляне могли дожидаться максимального набора зеленой массы и убирать люцерну цветущей¹⁰. ►

⁸ См. напр.: Stannard J. *Pristina Medicamenta: Ancient and Medieval Medical Botany*. / Ed. by K.E. Stannard, R. Kay. Aldershot, Great Britain; Brookfield, Vermont: Ashgate, 1999. P. 44; Martin R.D. *Notes on the Works of John Donne*. Toronto: Coles, 1971. P. 86.

⁹ Байнум У., Байнум Х. *Выдающиеся растения, которые изменили нашу жизнь* / Пер. с англ. С. Бавина под ред. М. Елифёровой. М.: КоЛибри — Азбука-Аттикус, 2019. С. 46.

¹⁰ Подробный обзор римских практик выращивания и уборки люцерны см. L. Junius Moderatus Columella. *Of Husbandry: In Twelve Books: and His Book Concerning Trees*. Transl. into English with several illustrations from Pliny, Cato, Varro, Palladius and other ancient and modern authors. London, 1745. P. 80–81, note 3.

Откуда есть пошел древнегреческий эпос

Мария Молина, канд. филол. наук, сотрудник ИЯз РАН и ИКВИА НИУ ВШЭ

► Сочетание сине-фиолетовых цветков с темно-зелеными листьями на люцерновом поле, особенно уходящем вдаль, будет создавать общее впечатление синей дымки. Колумелла включает люцерну (*medica*) в список кормов для скота (*pabula*), а *pabula*, согласно его тексту (II: 11), выращиваются на культивируемых *prata*. Это косвенно подтверждает, что люцерновые поля именовались *prata*, а также объясняет отождествление *campi* и *prata* у Энния: *campus* следует понимать именно как «поле», а не как «равнина».

Впрочем, это могли быть и посевы люпина, который до сих пор культивируется в качестве корма для скота. Колумелле люпин известен, он упоминает его часто, хотя не останавливается на подробностях. В Средиземноморье культивировались несколько видов люпина, из которых нам интереснее всего люпин узколистный (*Lupinus angustifolius*) с цветками небесно-голубого цвета, которые идеально описываются прилагательным *caerul(e)us*.

Синий цвет объективно, в силу особенностей рассеяния света в атмосфере Земли, ассоциируется с далью и простором. Вспомним хрестоматийное «Несет меня лиса за синие леса». Было бы опрометчиво утверждать, что русская сказка не отличает синий от зеленого: синие леса — это дальние леса, как может убедиться всякий, кто видел полосу леса на горизонте. Образ «синих цветущих лугов» у Энния чрезвычайно емкий: это одновременно и богатые пищей для коня поля бобовых, и уходящие вдаль просторы.

Таким образом, в четырех из пяти словарных случаев не находится никаких подтверждений тому, что римляне использовали слово *caerul(e)us* в значении «темно-зеленый» или не отличали зеленый цвет от синего. Все цветообозначения укладываются в современные представления о том, какие оттенки лежат в диапазонах «голубого» и «синего», и находят систематические параллели в русском литературном языке.

5. Мохнатый огурец

Выбивается из этой картины только пример с «огурцом» у Проперция. Это условно обозначаемая 2-я элегия 4-й книги, написанная от лица бога земледелия Вертумна. Полностью строка звучит так:

caeruleus cucumis tumidoque cucurbita ventre
темно-зеленый [?] огурец и пузатая тыква

Огурцы как будто не бывают ни голубыми, ни сизыми. Однако необходимо более основательно разобраться в римском овощеводстве. В конце концов, далее у Проперция следует упоминание «связанной тростником капусты» (*iunco brassica uincta*), что для современного читателя звучит не менее странно, чем «голубой огурец». Дело в том, что римлянам была неизвестна наша кочанная капуста; римская капуста была листовой¹¹. Вероятно, листовую розетку связывали тростником для поддержания формы, что еще недавно практиковалось при выращивании листового салата¹².

О возможности существования голубоватого или сизого сорта огурцов сведений нет — ни исторических, ни ботанических. Но есть немалая вероятность, что Проперций имел в виду не огурец, а разновидность тыквы или дыни. У дынь и тыкв бывает кожура такого цвета, но историческая и научная таксономия тыквенных Старого света довольно запутанна: латинским словом *cucurbita* ныне обозначаются американские тыквы, неизвестные в Европе доколумбовой эпохи, а дыню включают в род Огурец (*Cucumis*). Но в классической латыни, судя по археологическим данным, слово *cucurbita* обозначало тыкву-горлянку (ныне причисляемую к роду *Lagenaria*), завезенную в Европу из Азии в римскую эпоху¹³. Тыквы-горлянки, в отличие от современных тыкв американского происхождения, не бывают голубоватых оттенков, и это согласуется с тем фактом, что сочетание *cucurbita caerul(e)a* в римской литературе не встречается.

Словари не дают для слова *cucumis* значения «тыква» или «дыня», однако есть явные текстуальные доказательства того, что этим словом мог называться не только огурец. Вергилий в «Георгиках» (IV: 123) пишет: *cresceret in ventrem cucumis* («вздурвается пухом cucumis»). *Ventur* «пузо» — явный признак чего-то более похожего на тыкву или дыню, чем огурца. С.В. Шервинский при переводе этого места выбрал «тыкву», хотя, как мы уже увидели выше, с тыквами в Риме дело обстояло непросто.

В начале XXI века два специалиста по истории растениеводства, Гарри Пэрис и Жюль Дженик, усомнились в том, что римляне вообще знали огурцы. Авторы не нашли свидетельств того, что огурцы, *Cucumis sativus*, были известны в Европе до XIV века. По их мнению, перевод слова *cucumis* как «огурец» восходит к ошибке эпохи Возрождения. Пэрис и Дженик собрали упоминания *cucumis* в сельскохозяйственных и медицинских трактатах римского времени, и обнаружилось, что описания этого овоща расходятся с привычными нам сведениями о внешнем виде и свойствах огурца¹⁴. В частности, уже упомянутый Колумелла в стихотворном фрагменте описывает *cucumis* как «синеватый» и «мохнатый» (в оригинале *lividus* и *hirtus*, X: 389)¹⁵. Итак, у главного римского экспер-

Первого апреля в паблике Classical International в «Фейсбуке» появилась очень хорошая шутка: фотография глиняной таблички с микенским письмом II тысячелетия до н. э. и комментарием о том, что это якобы первые строки «Илиады». Шутка вызвала бурные аплодисменты, в первую очередь потому, что вопрос о происхождении греческого эпоса среди специалистов никого не оставит равнодушным, и у многих есть радикально сформулированное мнение [1]. Попытки привязать гомеровский эпос к культуре II тысячелетия до н. э. многочисленны и далеко не всегда заслуживают внимания. Что не отменяет вопроса, откуда же он такой взялся, и не отменяет того факта, что Древний Ближний Восток и Малая Азия представляли собой в бронзовом веке глобализованное пространство со сложной сетью взаимоотношений, а следовательно, с обширными культурными контактами ([2], [3]). Таким образом, греческие легенды, оформившиеся в гомеровский эпос, просто не могли складываться в сферическом вакууме.

Естественным претендентом на посредника выступают хетты, обитатели Центральной Анатолии. Хеттская империя во II тысячелетии до н. э. была одним из великих царств, хеттский царь называл египетского фараона братом (то есть равным), даже первый известным нам в истории цивилизации мирный договор подписан между хеттами и египтянами после битвы при Кадеше. С греческим Западом хетты очень тесно взаимодействовали, знаменитую Трои (Илион) называли вассалом, царство Аххиява (отсюда ахейцы) находилось в Малой Азии и тоже всячески поддерживало связи с царством Хаттусы (так называлась столица Хеттской империи).

Поэтому давайте бегло посмотрим на то, что нам известно о литературных связях между греками и хеттами.

Во-первых, как говорит Грегори Наги [7], «традиции греческой лирики уходят корнями в устную поэзию. И если Гомер как эпический поэт, как предполагалось, жил даже раньше, чем самые ранние известные нам греческие лирические поэты, то гомеровский эпос также имеет корни в устной поэзии». Устный характер гомеровского эпоса легко демонстрируется через сравнительный и внутренний анализ его поэзии, уже выполненный многочисленными исследователями (вот лишь некоторые работы: [4], [5], [6], [7], [8]).

Во-вторых, как указывает Йен Разерфорд [4], ранняя греческая поэзия, в первую очередь поэмы Гесиода («Теогония» и «Труды и дни»), демонстрируют обширные параллели с дошедшими до нас образцами литературы Западной Азии, Египта и даже иранскими и индийскими сказаниями. Среди тех, кто активно исследовал эти связи, нужно назвать Мартина Уэста, Уолтера Буркерта, Питера Уолкота и других ученых. Они показали, что большое количество ключевых тем и мотивов у Гесиода могут быть связаны с более ранними или современными ему источниками Древнего Ближнего Востока и Египта.

Кроме того, Разерфорд отмечает, что можно выделить несколько потенциальных каналов передачи литературной традиции. 1. Через Анатолию в позднем бронзовом веке, в том числе через западно-анатолийские культурные центры, такие как Эфес (хетт. Араса) и Милет (хетт. Millawanda). Это направление, очевидно, закрылось после коллапса Хеттского царства в XII веке до н. э. На этот путь заимствования указывает мотив монстра Агдистиса из Пессинунты, который связывают с историей каменного монстра Улликумми из хетто-хурритского цикла о боге Кумарби («Царство в небесах», или «Песня о Кумарби»). Бог Кумарби боролся против бога грома и породил для этого каменного монстра Улликумми (из всех текстов этого цикла «Песня об Улликумми» сохранилась лучше всего). Кроме того, с анатолийскими мифами связывают мотивы битвы Зевса с Тифоном,

страшным чудовищем, которое породила Гея. Этот мотив связывается также с хаттским мифом о змее Иллуянке (дошедшим до нас в хеттском изложении).

2. Кроме того, путь передачи культурного наследия касается хурритов и их широкого влияния на территорию Северной Сирии и Юго-Восточной Малой Азии (Киццуватна) в середине II тысячелетия до н. э. Контакт мог происходить через Левант как в позднем бронзовом веке, так и в железном веке, если хетто-хурритские песни пережили падение царства Хаттусы, сохранившись в пост-хеттских городах-государствах в Северной Сирии, таких как Каркемиш. Греки, к примеру, знали гору Касиос (гора Хацци в «Песни об Улликумми»), и для понимания того, кто же был посредником, нужно помнить, что греки знали эту гору по ее хетто-хурритскому имени, а не по финикийскому.

3. Анатолийские традиции были еще долго живы в Западной Киликии, и, возможно, мотивы, рассказывающие о боге грома и каменном монстре, были переданы в I тысячелетии до н. э. с востока греческих территорий на запад, и, как считает Йен Разерфорд, на этих территориях хурритские мифы о боге грозы могли также смешиваться с анатолийскими.

4. Разумеется, нельзя исключать другого посредника при передаче мифов, которым мог быть, например, Крит, причем равно как в позднем бронзовом веке, так и в железном.

Среди всех этих возможностей культурного наследия (1) и (2) представляют наиболее реальную перспективу, потому что цикл о боге Кумарби был хорошо известен в Малой Азии и частично потому, что греческие источники (по времени позднее Гесиода) ассоциируют Тифона с горой Касиос (Хацци). И если считать, что передачу мифологических мотивов мы связываем с культурными контактами в Анатолии, то время таких контактов ограничено, скорее всего, поздним бронзовым веком.



Бог грома Тархунтас. (В правой руке — боевой топор, в левой — сноп молний.) Позднешеттская стела. «Википедия»

1. Клейн Л. Сколько было Гомеров? // ТрВ-Наука. № 157 от 1 июля 2014 года. trv-science.ru/2014/07/gorizonty-istorii-skolko-bylo-gomeroev/
2. Молина М. Ритмы древневосточных мифов // ТрВ-Наука. № 299 от 10 марта 2020 года. trv-science.ru/ritmy-drevnevostochnyx-mifov/
3. Клейн Л. Когда погибла цивилизация (рецензия на книгу Э. Клайна «1177 B.C.: The Year Civilization Collapsed») // ТрВ-Наука. № 180 от 2 июня 2015 года. trv-science.ru/2015/06/kogda-pogibla-civilizaciya/
4. Rutherford I. Hesiod and the literary traditions of the Near East // Brill's Companion to Hesiod (Brill's Companions to Classical Studies). 2009. P. 9–35. DOI: 10.1163/9789047440758_003
5. Walcot P. Hesiod and the didactic literature of the Near East // Revue Des Études Grecques. 1962. 75(354/355). P. 13–36. [jstor.org/stable/44275117](http://www.jstor.org/stable/44275117)
6. Woodard R. Hesiod and Greek Myth // R. Woodard (Ed.), The Cambridge Companion to Greek Mythology (Cambridge Companions to Literature, pp. 83–165). Cambridge: Cambridge University Press, 2007. DOI: 10.1017/CCOL9780521845205.004
7. Nagy G. Homer and Greek Myth // R. Woodard (Ed.), The Cambridge Companion to Greek Mythology (Cambridge Companions to Literature, pp. 52–82). Cambridge: Cambridge University Press, 2007. chs.harvard.edu/curated-article/gregory-nagy-homer-and-greek-myth/ (See also Lyric and Greek Myth, same publication, pp. 19–51).
8. Dongen E.V. Studying external stimuli to the development of the ancient Aegean The «Kingship in Heaven»-theme from Kumarbi to Kronos via Anatolia. 2010.
9. Элиаде М. История веры и религиозных идей. Т. 1. От каменного века до элевсинских мистерий / Перевод Н.Н. Кулаковой, В.Р. Рокитянского и Ю.Н. Стефанова (Mircea Eliade. Histoire des croyances et des idées religieuses. Tome I. De l'âge de la pierre aux mystères d'Eleusis. P.: Payot, 1976). М.: Критерион, 2002.

та по агрономии огурцы не только синие, но и мохнатые! Это уже никак нельзя списать на поэтическую вольность или экзотику архаического мышления...

Однако, как указывают Пэрис и Дженик, этому описанию полностью отвечают дыни, *Cucumis melo*. Сорта дынь с сизоголубоватой кожурой известны и в наше время, а завязь дыни — пушистая. Римляне, по-видимому, ели молодую завязь дынь, как мы едим огурцы. Кроме того, их репертуар сортов отличался от нашего — мы воспринимаем дыню в первую очередь как сладкий десерт, а римляне

разводили преимущественно несладкие, овощные сорта, в том числе длинноплодные, «огуречной» формы. Филолог здесь обратит внимание на то, что слово *melo*, которое служит современным видовым обозначением дыни, греческого происхождения и появилось в латыни в позднюю эпоху, лишь в IV веке н. э. Ранее был более длинный грецизм *melopepo*, букв. «яблочная дыня». Сам факт того, что для обозначения сладкой дыни понадобилось специальное заимствованное слово, подчеркивающее сладость (через сравнение с яблоком), свидетельствует,

что нормой для римлян была несладкая дыня, употреблявшаяся как овощ.

Вывод

Наше расследование проблемы «голубого огурца» завело нас далеко. Но если Пэрис и Дженик правы, то и последний пример прилагательного *caerul(e)us* якобы в значении «темно-зеленый» оказывается фикцией. Римляне не путали цвет неба с зеленым. Они могли распространять его название на сизые и синеватые оттенки, но это происходит и в современных языках. ♦

¹¹ Байнум У., Байнум Х.С. 74.

¹² A Companion to Latin Studies / Ed. by Sir John Edwin Sandys. Cambridge: Cambridge University Press, 1921. P. 79. Практика формировать салат путем связывания не исчезла и в наши дни среди огородников-любителей: по запросу в Интернете на английские слова *lettuces tied up* обнаруживаются форумы, где пользователи спрашивают, нужно ли завязывать салат, чтобы он образовал кочаны.

¹³ Schlumbaum A.; Vadorpe P. A short history of *Lagenaria siceraria* (bottle gourd) in the Roman provinces: morphotypes and archaeogenetics // Vegetation History and Archaeobotany. 2012. Vol. 21. P. 499–509.

¹⁴ Paris H.S., Janick J. What the Roman emperor Tiberius grew in his greenhouses // *Cucurbitaceae* 2008, Proceedings of the IXth EUCARPIA meeting on genetics and breeding of Cucurbitaceae (Pitrat M, ed), INRA, Avignon (France), May 21–24th, 2008. P. 33–41.

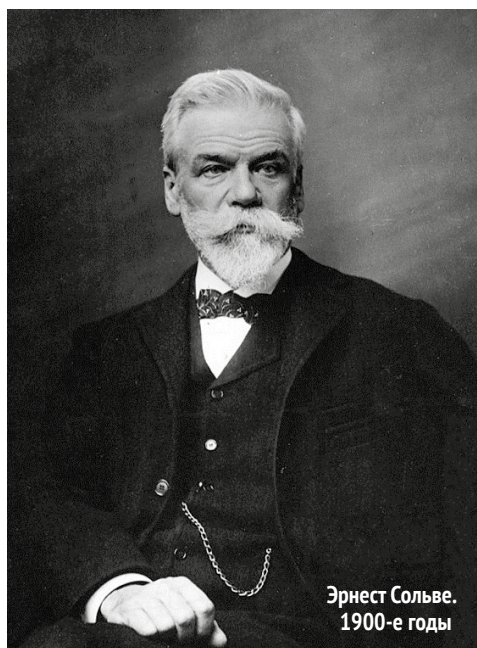
¹⁵ Ввиду труднодоступности текстов Колумеллы, указываем издание в Интернете, по которому можно сверить оригинал: L. Junii Moderati Columellae De re rustica: Libri XII, Tomus I. Curante Jo. Matthia Gesnero. Mannheimii: Cura & Sumptibus Societatis literatae, 1781. P. 232.

Кто автор специальной теории относительности? Казалось бы, зачем возвращаться к этому застарелому спору, ведь страсти вроде поутихли. Похоже, в приоритете Эйнштейна уже мало кто сомневается и роль гениального Анри Пуанкаре тоже прояснена — да, он был очень близок к созданию специальной теории относительности (СТО), всё правильно понимал, но последний крохотный шаг так и не сделал. Потому первооткрывателем оказался не менее гениальный Альберт Эйнштейн.

Эта мысль последовательно проводилась в замечательной книге Абрахама Пайса «Научная деятельность и жизнь Альберта Эйнштейна»¹. В оригинале она называлась «Subtle is the Lord...»². Русский перевод вышел в 1989 году под редакцией академика Анатолия Алексеевича Логунова, в то время члена ЦК КПСС, вице-президента АН СССР, ректора МГУ, и прочая, и прочая... Логунов не скрывал свою позицию и всячески пропагандировал: по его мнению, создателем специальной теории относительности был Анри Пуанкаре.

Я, будучи переводчиком этой книги, был полностью согласен с Пайсом, да и сейчас так считаю. Он подкреплял свои взгляды массой ссылок на литературу начала XX века и на переписку Эйнштейна того времени. Кроме того, Пайс часто беседовал с Эйнштейном, бывал у него дома, хотя они и не сотрудничали. Просто общались. Так он тоже узнал много интересного и полезного.

Недавно, чтобы отвлечься от не-радостных новостей, мне пришлось в голову книжку Пайса перечитать. Пролистав изрядно пожелтевшие страницы, я наткнулся на одно заинтересовавшее меня место. Пайс в своей книге писал: «Личная встреча Пуанкаре и Эйнштейна (насколько мне известно, первая и последняя) состоялась на первом Сольвеевском конгрессе, проходившем в Брюсселе в октябре 1911 года. Эйнштейн так отозвался в письме об этой встрече: „Пуанкаре был откровенно настроен против [теории относительности] и, несмотря на свой острый ум, проявил слабое понимание сложившейся ситуации“. Это еще раз демонстрирует, что либо Пуанкаре так и не понял СТО, либо не хотел признать ее справедливость».



Эрнст Сольве.
1900-е годы

¹ Пайс А. Научная деятельность и жизнь Альберта Эйнштейна. М.: Наука, 1989.

² Начало фразы, выбитой в камне над камином в актовом зале Института перспективных исследований в Принстоне: «Господь изощрен, но не злонамерен». Так Эйнштейн высказался в 1921 году по поводу эксперимента, якобы подтвердившего существование эфира: «Raffiniert ist der Herrgott, aber boshaft ist Er nicht» («Subtle is the Lord, but malicious He is not»). — Ред.



Сольвеевский конгресс. 1911 год

«Скорбные стенания у руин Иерусалима» на Сольвеевском конгрессе 1911 года

Виталий Мацарский

Вот эти добавленные в квадратных скобках два слова меня и заинтересовали. Кто их туда поставил? Пайс? Или же они следовали из контекста письма Эйнштейна?

В середине восьмидесятых, когда я работал над переводом, переписка Эйнштейна еще не была опубликована, но Пайсу она была доступна, и у меня не было оснований ему не доверять. Теперь же появилась возможность самому взглянуть на цитированное письмо, опубликованное в переводе на английский в собрании трудов Эйнштейна³.

Начиналось письмо Эйнштейна его приятелю Хайнриху Цанггеру от 15 ноября 1911 года с сообщения о его отказе от предложенного поста в Утрехте, куда Эйнштейн пытался сманить Хендрик Лоренц. А далее речь пошла о Сольвеевском конгрессе, состоявшемся в Брюсселе с 30 октября по 3 ноября.

«В Брюсселе было очень интересно. Кроме французских Кюри, Ланжевена, Перрена, Бриллюэна, Пуанкаре и немцев Нернста, Рубенса, Варбурга, Зоммерфельда, там были Резерфорд и Джинс. Конечно, Х.А. Лоренц и Камерлинг-Оннес. Лоренц — чудо разума и такта, живое произведение искусства! По-моему, из всех присутствовавших теоретиков он обладал наиболее мощным интеллектом. Пуанкаре был вообще настроен против и, несмотря на свой острый ум, проявил слабое понимание сложившейся ситуации».

Планк упорно придерживается несомненно неверных, предвзятых представлений». Итак, сразу после Пуанкаре (которого, кстати, Эйнштейн назвал Poinkare вместо Poincaré) идет Планк, так что из контекста письма упоминание теории относительности вроде бы не следует. Тем более с учетом темы конгресса: «Теория излучения и кванты».

³ The Collected Papers of Albert Einstein. V. 5. The Swiss Years Correspondence, 1902–1914. Princeton University Press, 1995.

Дальше Пайс, ссылаясь на письмо Эйнштейна, писал: «Результат дискуссий произвел на Эйнштейна меньшее впечатление: „...никто ничего не понимает. Всё это мероприятие доставило бы массу удовольствия отцам-иезуитам. В целом конгресс оставил у меня впечатление скорбных стенаний у руин Иерусалима»⁴. Очевидно, он имел в виду трудность восприятия квантовой физики учеными, привыкшими к классическому мышлению». Может быть, этим и объясняется, что Пуанкаре «слабо понимал сложившуюся ситуацию»?

Похоже, что к 1911 году Эйнштейн перестал уделять внимание СТО. Макс Борн после встречи с ним на конференции в Германии в 1909 году писал, что он «уже вышел за пределы частной теории относительности и отдал ее пророкам рангом пониже, чтобы размышлять над новыми загадками природы». Судя по переписке, Эйнштейн тогда сильно заботили три вещи (в порядке убывания): как сбегать из Праги (которую в письме Цанггеру от 20.09.11 он назвал «полуварварской»), кванты и теория тяготения, но никак не СТО.

Пришлось заглянуть в труды Сольвеевского конгресса 1911 года, благо у меня оказался экземпляр оригинала, вышедший на французском в 1912 году⁵. Книгу удалось незадолго до покупки у букиниста. На титульном листе стоял лиловый штамп библиотеки Лаборатории радиоактивности. Разрезаны были лишь первые страниц двадцать. За сто с лишним лет в этой ведущей французской лаборатории книгу целиком никто не прочитал.

Из этих трудов видно, что речь об СТО там вообще не шла. Возможно, о ней говорили в кулуарах, но в отчетах о дискуссиях после докладов, как и в самих докладах, СТО упоминалась лишь как уже общепринятый инструмент. Планк в своем докладе лишь мельком упомянул ее как теорию Лоренца — Эйнштейна, а Зоммерфельд использовал

⁴ Намек на библейский «Плач Иереми». Вавилонский царь Навуходоносор II разрушил Иерусалим в 586 году до н. э. — Ред.

⁵ La Théorie du Rayonnement et les Quanta. Paris: Gauthier-Villars, 1912.

СТО как рабочий инструмент для расчета релятивистских поправок к вычислениям орбит электронов.

Видимо, Пуанкаре был недоволен чем-то другим. С докладом он не выступал, но в дискуссиях по чужим докладам участвовал весьма активно. Похоже, он рассчитывал услышать хотя бы намеки на новую теорию, а вместо этого присутствовал при «скорбных стенаниях у руин Иерусалима».

После доклада Джеймса Джинса о его кинетической теории удельной теплоемкости Пуанкаре с досадой резюмировал: «Ясно, что при различных диаметрах трубок, соединяющих резервуары, Джинс может получить какие угодно экспериментальные данные. Но роль физических теорий не в этом. Они не должны содержать столько же произвольных констант, сколько имеется требующих объяснения явлений. Они должны устанавливать связь между различными экспериментальными фактами, а главное, они должны позволять делать предсказания».

После доклада Эйнштейна «К современному состоянию проблемы удельной теплоемкости»⁶ Пуанкаре упрекнул его в незнании работ Гиббса и в неверном использовании понятия вероятности в термодинамике, так что за Эйнштейна пришлось вступиться Лоренцу. А в заключение конференции Пуанкаре заявил:

«Похоже, современные исследования ставят под вопрос не только фундаментальные принципы механики, но и то, что мы до сих пор считали неотъемлемым способом описания законов природы. Можно ли будет и дальше описывать эти законы дифференциальными уравнениями? С другой стороны, меня поражает в наших дискуссиях вот что: одна и та же теория в равной степени опирается как на новые гипотезы, так и на гипотезы, их отрицающие. Приходится напомнить, что пока не предложено ни од-

⁶ Эйнштейн А. Собрание научных трудов. Т. III. М.: Наука, 1966.

ного положения, которое нельзя было бы с легкостью опровергнуть, поскольку в основе каждого из них лежат противоречащие друг другу предпосылки».

Неудивительно, что с таким положением вещей великий математик примириться не мог. Отсюда и «слабое понимание сложившейся ситуации», а СТО вовсе ни при чем. Эйнштейн, похоже, имел в виду ситуацию с квантами, так что Пайс был, видимо, неправ, добавив слова в квадратных скобках и свой комментарий к ним.

Возможно, была и еще одна причина для явного недовольства Пуанкаре ходом конференции. Дело в том, что формально она была созвана для обсуждения научных идей Эрнста Сольве.

На титульном листе трудов конференции, изданных на французском в 1912 году, значится: «Теория излучения и кванты», тогда как письмом Эрнста Сольве от 9 июня 1911 года потенциальные участники приглашались на «Международный научный конгресс для прояснения некоторых современных проблем, касающихся молекулярной и кинетической теорий». В приглашении за подписью Сольве говорилось:

«С энтузиазмом, вызванным появлением новых задач, и в надежде на углубление наших познаний о природе, я полагаю, что письменный и устный обмен мнениями между исследователями, более или менее непосредственно занимающимися этими задачами, мог бы привести если не к окончательному их решению, то, по крайней мере, к определению пути их решения на основе предварительного критического разбора. Не будучи специалистом, я не могу глубоко заняться этими проблемами, однако, поскольку я давно изучаю тяготение в общем плане с целью выявить его влияние на строение вещества и энергии, то позволю себе изложить свои соображения в краткой форме при открытии Совета в надежде на то, что некоторые из моих мыслей могут быть учтены в его работе».



Анри
Пуанкаре

Организационную сторону богат Сольве (разбогатевший на патенте изобретенного им способа промышленного получения соды) поручил своему приятелю Вальтеру Нернсту, а на себя взял финансовое обеспечение, пообещав каждому участнику по 1000 бельгийских франков для покрытия расходов на проезд и проживание. Эквивалент по текущему курсу евро вычислить сложно, но, наверное, этого было достаточно, чтобы все приехали.

Хитрец Нернст, которому не терпелось обсудить свой недавно предложенный третий закон термодинамики и вообще поговорить о квантовых проблемах, тематику слегка изменил, возможно не поставив об этом в известность спонсора.

► В Брюссель на конгресс (он постепенно изменил название сначала на Совет, а через пару лет — на конференцию) съехались все великие. На открытии с приветственным словом выступил сам Эрнст Сольве. Приведу кусочек этой занятой речи.

«Я хотел бы сказать несколько слов о своем гравито-материальном исследовании, текст которого был напечатан по случаю нашего собрания. Вы все получили по экземпляру, но, по-видимому, слишком поздно для того, чтобы внимательно изучить его. Когда представится возможность, вы увидите, что ваши исследования, как и моя работа, посвящены одному и тому же — структуре материи, пространства и энергии. Если бы господину Нернсту первому не пришла мысль созвать этот Совет, то, возможно, я и сам, если бы осмелился, сделал то же самое, чтобы предложить вашему вниманию свои исследования. Я твердо убежден в том, что они приводят к точному, а потому окончательному представлению о конечных фундаментальных элементах активной вселенной.

Я следую дедуктивному методу. Я исхожу из общей концепции, которая, по моему мнению, может удовлетворять самому строгому, конструктивному философскому подходу: в нем рассматриваются эфиры прямой и обратный, эфиры атомно и неизменно кубичные; материальные границы, образуемые поверхностями последовательно чередующихся положительных и отрицательных атомов; универсальное взаимодействие этих двух различных, но по существу идентичных эфиров посредством промежуточных пространственных и суперпространственно разделяемых молекул; вызванное энергией их пространственное и суперпространственное разделение; а также энергия, высвобождаемая исключительно за счет молекулярных столкновений. Игнорировавшие до сих пор молекулярные столкновения в моей теории становятся важнейшим существенным элементом.



Альберт Эйнштейн
с женой Милевой Марич.
1912 год

Далее я исхожу из неоспоримого и прекрасного закона Ньютона, а затем, чтобы удовлетворить наиболее строгому научному подходу, я использую замечательный третий закон Кеплера, который закрепляет суть решения моей проблемы. На основе лишь этих двух законов я воссоздаю активную вселенную при помощи тонкого детерминистского механизма, базирующегося на исходных элементах. Конечно, как можно заметить, мой фундаментальный труд еще не завершен; он неполон и далек от совершенства; в нем еще не хватает многих элементов, хотя они уже практически установлены. Я, к моему большому сожалению, был вынужден представить результаты своих трудов преждевременно. Через год мое исследование, вероятно, было бы уже на приемлемом уровне, и я сожалею, что созыв Совета нельзя было отложить до того времени».

Нернст явно спешил. Ему никак не хотелось откладывать обсуждение животрепещущих проблем еще на год в ожидании завершения трудов Сольве.

В свете этой речи становится понятно, почему Эйнштейн так восхищался тактом и виртуозностью председателя Лоренца. Ведь нужно было обладать незаурядными талантами, чтобы провести конференцию (на которой всё время присутствовал Сольве), полностью игнорируя труды ее спонсора, причем постараться его не обидеть и притом провести полезное обсуждение. Но Сольве остался недоволен. В заключительном слове он сказал:

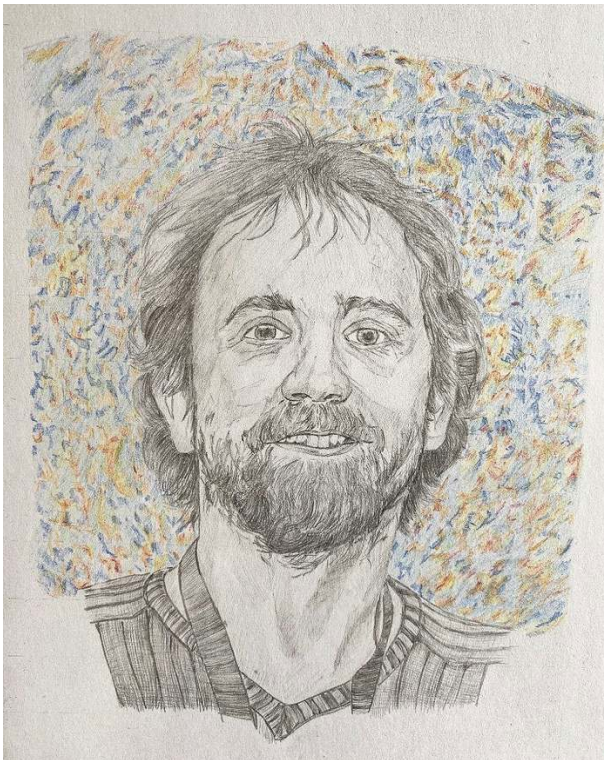
«Несмотря на достигнутые Советом значительные результаты, вы не смогли справиться с основными трудностями, стоящими перед нами. Вы не смогли указать ясный путь к точному расчетному определению очень простых исходных элементов, на базе которых философу было бы легко определить составляющие нашей активной вселенной, одновременно простой и единой, на что направлены мои собственные исследования. Я вынужден заявить, что мои убеждения, которые я изложил во вступительном слове, остались непоколебимыми».

Вряд ли вся эта чушь могла понравиться великому Анри Пуанкаре, которого пригласили в Брюссель неведомо для чего. Вот он и брюзжал. Кроме того, он был уже болен, возникли проблемы с простатой. Жить ему оставалось всего девять месяцев.

Больше тридцати лет назад, когда я переводил книгу Пайса, я был еще молодым и зеленым, да и знал тогда маловато⁷. Когда мы общались с автором (он сразу попросил называть его просто Брэмом), то лишь проясняли некоторые не до конца понятные мне детали. О добавленных словах в квадратных скобках речь, конечно, не шла. Согласился ли бы со мной теперешним Абрахам Пайс, увы, уже не узнать.

Фото: «Википедия»

⁷ См. подробности о перипетиях перевода, редактуры и выхода книги: Виталий Мацарский. Не-театральный не-роман, или Как мы переводили биографию Эйнштейна (почти документальная повесть) // Семь искусств, № 3 (19), март 2020 года. 7iskusstv.com/y2020/nomer3/macarsky/ — Ред.



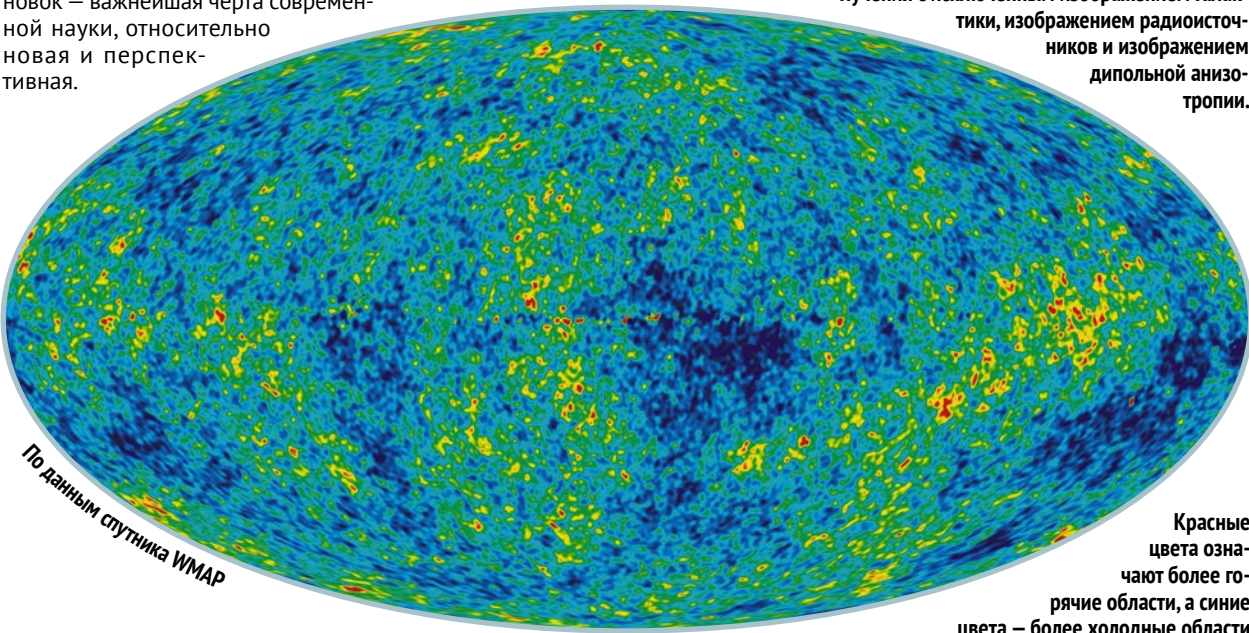
Олег Верходанов. Рис. Vanessa Otori (pikabu.ru/@VanessaOtori)

Два года назад не стало астрофизика и популяризатора науки Олега Верходанова. Он умер 5 апреля 2020 года, ему было всего 55 лет. Сердце.

Время идет, а Олега всё сильнее не хватает — его оптимизма, энергии, эрудиции и великолепного научного чутья. Для меня он был чем-то вроде последней инстанции в космологии, именно в тех вопросах, которые касаются связи теории с данными наблюдений. Самый мощный канал этих данных — реликтовое излучение. То, в чем Олег собаку съел. С начала двухтысячных, когда была запущена космическая микроволновая обсерватория WMAP (Wilkinson Microwave Anisotropy Probe), Олег временно работал в маленьком институте при Университете Копенгагена, которым руководил Игорь Дмитриевич Новиков (постоянным местом работы Олега была Специальная астрофизическая обсерватория РАН на Кавказе). Там сложилась сильная группа: Олег Верходанов, Андрей Дорошкевич, Павел Насельский, Игорь Новиков. Олег был в этой группе главным забойщиком по части обработки данных. В частности, написал с соавторами программу обработки карт реликтового излучения и, применив этот инструмент к данным WMAP, нашел кое-что интересное.

Во-первых, оказалось, что с картой, представленной командой WMAP, что-то не так. Во-вторых, неоднородности карты оказались негауссовыми. Гауссовы флуктуации по определению представляют из себя сумму независимых возмущений (случайных пятен разного размера и положения), между которыми отсутствуют корреляции. Это свойство должно автоматически выполняться, если флуктуации реликта возникли при космологической инфляции — для всех естественных моделей инфляции это так. На карте корреляции были. Хуже того, карта, якобы почищенная от фона командой WMAP, коррелировала с картой фона, представленной теми же авторами. Это прямое свидетельство того, что вычитание фона сделано плохо и карту надо доделывать, скорректировав процедуру, что и было сделано командой WMAP. Негауссовость флуктуаций исчезла. На основе данных WMAP был заложен фундамент современной космологии — достаточно точная модель эволюции Вселенной с первых мгновений ее существования до наших дней. Следующая, гораздо более совершенная, микроволновая космическая обсерватория «Планк» лишь уточнила результаты WMAP, основные выводы остались теми же.

Это лишь один эпизод из научной карьеры Олега. Я привел именно его потому, что он близок моему сердцу (сам занимался чем-то подобным) и, главное, «народный контроль» извне за качеством исходных данных крупных установок — важнейшая черта современной науки, относительно новая и перспективная.



По данным спутника WMAP

Красные цвета означают более горячие области, а синие цвета — более холодные области

Энергия и эрудиция. Памяти Олега Верходанова

Время идет, появляются новые данные, в том числе и такие, что вроде бы не вписываются в стандартную модель Вселенной. Наиболее известное противоречие — так называемая хаббловская напряженность (Hubble tension): постоянная Хаббла, выведенная из данных «Планка» с дополнительной опорой на данные глубоких обзоров неба, оказалась меньше, чем она же, выведенная из наблюдений за близкими сверхновыми. Напомню: постоянная Хаббла — это величина, характеризующая скорость расширения Вселенной. Когда это противоречие стало явным, я обратился к Олегу за комментарием для «Троицкого варианта — Наука». В результате появился, как мне кажется, наиболее адекватный анализ ситуации, который остался актуальным и сейчас, спустя почти три года [1]. По его мнению, расхождение имеет, скорее всего, методическую причину, хотя нельзя исключить, что оно реально. Тогда оно может быть связано с некоторой неизвестной физикой, например распадом темной материи, что было бы крайне интересно. Далее Олег написал статью про новые попытки опровергнуть стандартную космологическую модель [2]. Он фактически взял на себя задачу отслеживать в «Троицком варианте» все баталии вокруг стандартной модели. Несомненно, он бы с этим блестяще справился. И вот баталии продолжают, а Олега нет.

Скоро пойдут интереснейшие данные с космического телескопа «Джеймс Уэбб» (James Webb Space Telescope, JWST). Там будет много чего про космологию молодой Вселенной. Возникнут ли новые противоречия со стандартной моделью, или, наоборот, данные прекрасно впишутся в нее — я не знаю, но абсолютно уверен, что именно Олег смог бы раньше всех дать адекватный комментарий.

Большинство из тех, кто слышал об Олеге, знают его скорее как просветителя, чем как профессионального космолога. Число просмотров его великолепных популярных лекций зачастую превышает миллион. Его выступление за месяц с небольшим до смерти на форуме «Ученые против мифов» собрало полтора миллиона просмотров. Это выступление называлось: «Мифы о Большом взрыве: как из „ничего“ получилось „всё“?» [3]. Там Олег всё замечательно разложил по полочкам для любителей — что такое Большой взрыв, существовала ли Вселенная до него, существуют ли другие вселенные, откуда взялась энергия и т. д. Более обстоятельная и серьезная лекция о происхождении Вселенной: «Как появился наш мир» [4] прочитана на школе, организованной фондом «Траектория». Эти школы были периодическими, и Олег там прочел много захватывающе интересных лекций. Все они есть в Сети.

Сейчас у многих тяжело на душе — не просто тяжело, а перманентный стресс. В ход идут медикаменты и успокаивающие выступления разного рода инженеров человеческих душ. Это, наверное, помогает, но лично я рекомендую вместо этого слушать лекции Олега Верходанова. Они меняют масштаб панорамы, что позволяет душе сбросить сиюминутные страхи, тревоги и недобрые чувства, как змея сбрасывает старую кожу. Они дают взгляд на происходящее с огромной высоты.

Олег — блестящий лектор. Говорит четко, ясно, эмоционально. Ссылки на многие его лекции собраны в статье для «Википедии» [5]. Это очень достойное наследство. Но так хотелось бы видеть его живьем! Особенно сейчас.

Борис Штерн

1. trv-science.ru/soglasovanie-skorosti-rasshireniya-vselennoj
2. trv-science.ru/o-temnoj-energii-zamolvite-slovo
3. youtu.be/watch?v=EiUy8aJkQOQ
4. youtu.be/watch?v=qmjsFLJTL5k
5. ru.wikipedia.org/wiki/Верходанов_Олег_Васильевич

Восстановленная карта анизотропии реликтового излучения с исключенным изображением Галактики, изображением радиоисточников и изображением дипольной анизотропии.

Несколько лет назад появилась такая неопределенность, неуверенность в будущем, что я решил собирать библиотеку зарубежной научной литературы. Те книги, которых не было в доступных библиотеках и в электронном виде или просто хотелось иметь в «хард-копи». В наши дни имеет смысл собирать «эфемеры» для будущих музеев, но я успел накопить неплохую подборку книг, которой стараюсь делиться со знакомыми. Порою оказывалось, что и попадающие в мои руки книги имеют музейную ценность за счет книжных знаков или пометок, оставленных предыдущими владельцами. За каждой из таких книг стоит история не менее увлекательная, чем сами книги.



Павел Квартальнов

Вот история, имеющая отношение к одному из наиболее темных периодов XX века — господству идеологии нацизма в Германии. Часто приходится думать: как жили люди тогда, в той стране? Как они пережили неизбежный крах преступной системы? Казалось бы, чтобы представить судьбу людей в ситуации на грани, нет надобности ходить далеко. Каждому достаточно посмотреть фото своих родственников и их знакомых в семейных альбомах. Вот однокурсники моего двоюродного прадеда — Зоя и Александр Космодемьянские. Вот знакомый моей родственницы, работавшей на биофаке Московского университета, — выдающийся зоолог Алексей Сергеев, прошедший немецкий плен и погибший в советском лагере. Вот мой прадед, чудом не расстрелянный белыми в революцию, из ополчения попавший в плен, бежавший от немцев и выживший в штрафбате. За многими лицами стоят удивительные истории, но все эти люди слишком близки, слишком знакомы, чтобы быть безусловными нравственными ориентирами. Они почти наши современники, и необходимо расстояние — если не времени, то географическое и культурное, чтобы фигура оказалась цельной, чтобы отсечь лишнее и второстепенное.



Книжный знак Фрица Рихтера (1904–1981). Из собрания П. В. Квартальнова

Потому так важно помнить, например, Софи Шолль, студентку, казненную в Мюнхене вместе с друзьями в 1943 году за антивоенную агитацию. Важно помнить немецкого орнитолога Эрвина Штреземанна. Был период, когда он относился с воодушевлением к успехам немецкой армии. Но и в это время не забывал о профессиональной поручке, по возможности оказывая поддержку британским и советским орнитологам, воевавшим против Германии и оказавшимся в плену. Известна переписка Штреземанна с Николаем Гладковым — молодым московским зоологом, позднее чудом не попавшим в жернова репрессивной машины. (Гладков, как теперь известно, был «добровольным помощником вермахта», выполнявшим технические обязанности и сумевшим скрыть это от СМЕРШа.) Переписывался он и с англичанами — Питером Кондером, будущим председателем Королевского общества защиты птиц,

Вочеловеченная смерть и крепкая жизнь, или Автопортрет на экслибрисе

Павел Квартальнов, канд. биол. наук



Алексей Михайлович Сергеев (1912–1943) и его жена Елена Александровна Бабурина. Из альбома Д.А. Потёмкиной, собрание П.В. Квартальнова

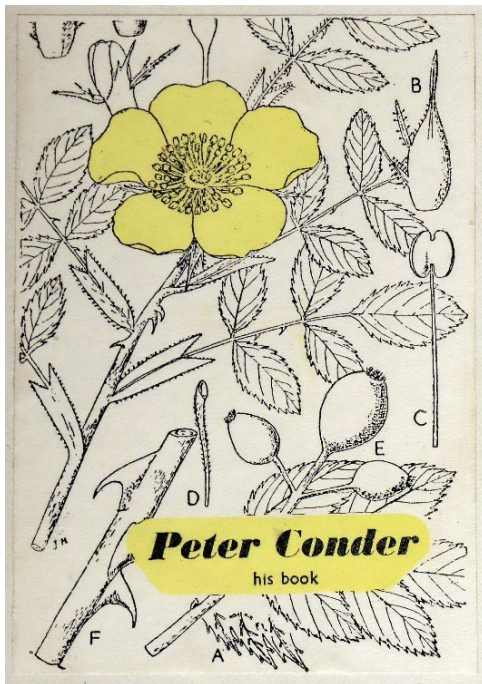
и его друзьями. Условия содержания в лагере для британских военнопленных были относительно мягкими, и, не заключая сотрудничества с немцами, ученые даже в плену наблюдали за птицами, записывая свои наблюдения. Кондер позднее даже опубликовал собранные им материалы по гнездованию щеглов. Конечно, грядущий день ничего хорошего не обещал и англичанам, и многие их соседи были жестоко убиты за провинности или покончили с собой, но Кондер выжил, отчасти благодаря своему хобби. Книга с экслибрисом Кондера есть в моей библиотеке. Кондер бежал из плена в конце войны. Самому же Штреземанну суждено было пережить крах нацизма в Берлине, продолжать жить и работать в разрушенном городе. И вот в эти голодные послевоенные дни он сам совершает подвиг. Во многом по памяти, не имея возможности пользоваться источниками, пишет «Историю орнитологии», фактически — книгу о величии немецкой науки. Пишет в то время, когда его народ, казалось бы, полностью дискредитировал себя перед мировым сообществом, а страна лежала в руинах. И сила духа, с которой эта книга создавалась, давала понять, что наука в Германии, действительно, оказалась способна пережить самые темные времена.

И вот еще одна фигура, еще одно лицо. Оно смотрит не с фотографии, а с уникального экслибриса, где художник изобразил самого себя. Это Фриц Рихтер (1904–1981), известный прежде всего как плодovitый гравер, в том числе создавший много книжных знаков, образцы которых можно найти в Интернете. На экслибрисе, оказавшемся в моих руках, Рихтер стоит на альпийском лугу, в окрестностях баварского Берхтесгадена, перед горной хижиной. Сзади поднимается практически неприступная каменная стена, но художник здесь не случайный гость и не праздный турист. Его рука опирается на ледоруб, на плече — моток альпинистского троса. Это короткая передышка, перекур, и через короткое время Рихтер отправится штурмовать очередную вершину, рассчитывая только на свои силы, один на один с гостеприимной скалой.

Книжный знак емко описывает жизнь Рихтера. Как гравер он работал в основном с деревом — как пишут знающие люди, самым тяжелым материалом для резца. Не только отдых, но и ежедневная работа художника были связаны с преодолением трудностей. Ранние работы Рихтера выполнены в стиле экспрессионизма. Именно о таких художниках и их работах писал Павел Антокольский:

*Им помнится, как непогода
Шла, растянувшись на сто лет,
Легла с четырнадцатого года
Походной картой на столе.
Как пораженческое небо
И пацифистская трава
Молили молниенную небель
Признать их древние права.
Им двадцать лет с тех пор осталось.
Но им, наивным, ясно всё:
И негрского оркестра старость,
И смерть на лицах Пикассо.
И смех, и смысл вещей, и гений,
И тот раскрашенный лубок, —
Тот, глыбами земных гниений
Галлюцинирующий бог.*

В послевоенные годы Рихтер остается верен экспрессионизму, создавая антимилитаристские работы; на его картинах рядом присутствуют вочеловеченная смерть, могильные кресты, разрушенные дома и всё-таки по-крестьянски крепкая жизнь, восстающая из подвалов, как ростки грядущего хлеба из све-

Книжный знак Питера Кондера (1919–1993) изображает «австрийскую розу» (*Rosa foetida*) в память о концентрационном лагере на немецко-австрийской границе. Из собрания П. В. Квартальнова

Эрвин Штреземанн (1889–1972). Из собрания П. В. Квартальнова

жей пахоты. Он много работает в жанре иллюстрации, обращаясь, например, к «Фаусту» и новеллам Бокаччо.

После прихода к власти нацистов многие художники были подвергнуты репрессиям, их работы изымали из музеев и частных коллекций, уничтожали. Рихтера репрессии не коснулись, и перемены почти не отразились на его стиле: возможно, именно из-за технологии, из-за выбранного материала, ограничивавшего пластичность. Рихтер даже нарочито огрубляет линии гравюр, приближая их к средневековому лубку, достигая предельной выразительности скупыми средствами. Конечно, художник сменил тему, он уходит от философских размышлений о жизни и смерти, о войне и мире, от неприятия социальной действительности, но не изменяет себе. Главной темой работ тридцатых и сороковых годов стало личное единоборство со стихией. Не только физически, но и всем своим творчеством художник уходит в горы. Прославление атлетической культуры вполне соответствовало идеологии тех лет, и Рихтера охотно печатали, закрывая глаза на то, что его работы отнюдь не походили на образцы модного тогда «романтического идеализма». Рихтер был мобилизован, прослужил пять лет в войсках вермахта. О его службе почти ничего не известно, однако пребывание в России художник позднее упоминал в числе своих «университетов», наряду, например, с поездками в мирное время во Францию и на Балканы. Рихтер не лгал в работах, и ему важно было близко узнать войну, чтобы всем своим творчеством бороться с ней.

В немногих работах военного периода, которые удается найти в Интернете, Рихтер остается верен себе. Он показывает ежедневный труд солдат, ту тяжелую работу, которая не зависит от идеологии командования и даже от того, какой век стоит на дворе. Хотя униформа немецких солдат узнаваема, эти гравюры не нуждаются в ретуши и в наши дни, как не нуждаются в купюрах, скажем, песенка «Лили Марлен». Они напоминают, что солдаты — не пушечное мясо, но профессионалы, чей труд равен труду шахтера или того же альпиниста своей самоотдачей, ответственностью, ежедневными рисками. Солдат может погибнуть по собственной оплошности, по случайности или из-за «действия обстоятельство непреодолимой силы», однако никто не идет на войну, предполагая верную смерть, что бы ни считали политики, и удивительно, что даже в наши дни находятся страны, где считают возможным бросать солдат в бой, заранее подсчитывая неизбежные потери.

Последние годы Рихтера были омрачены тяжелыми недугами. Преодолением становится сама жизнь, сама работа. Приходится отказаться от гравюры на дереве, но творчество продолжает оставаться подвигом и снова спасает, на сей раз — от болезни, от физической боли, как Кондера и его друзей в плену спасали наблюдения за птицами.

Такая вот история, рассказанная экслибрисом. ♦

Тайна смерти Владимира Бехтерева (о еще одном преступлении Сталина)

Юрий Аршавский, докт. биол. наук

Великий российский ученый Владимир Михайлович Бехтерев [1–3] скоропостижно скончался 24 декабря 1927 года в Москве, куда он приехал из Ленинграда для участия в I Всесоюзном съезде невропатологов и психиатров. Внезапная кончина Владимира Михайловича, который еще за два дня до этого прекрасно себя чувствовал и принимал активное участие в работе съезда, породила много версий о причинах его смерти (не исключено, что часть этих версий исходила сверху). В настоящей заметке я хочу рассказать о том, что я знаю о последних днях В.М. Бехтерева со слов его внучатой племянницы, моей тещи Лидии Николаевны Бехтеревой. Я долго колебался, прежде чем начать писать эту заметку, поскольку в свое время обещал Лидии Николаевне, которая была человеком своего времени и пережила страшные годы сталинских репрессий, никому об этом не рассказывать. Однако ее давно нет в живых, да и мне самому уже очень много лет. Поэтому я решил, что не должен уносить с собой тайну этого преступления Сталина.

Я начну с описания нескольких версий причин смерти В.М. Бехтерева. В семейном архиве моей жены сохранилась газета «Известия» от 28 декабря 1927 года, где сообщается о смерти В.М. Бехтерева. Там говорится, что он скончался в квартире профессора Благоволина (предполагается, что у него В.М. Бехтерев оставался на время съезда). Далее я дословно цитирую текст статьи из газеты: «Вечером 23 декабря покойный был в Малом театре на спектакле „Любовь Яровая“. Возвратившись на квартиру около 12 часов ночи, он почувствовал себя плохо. Утром 24 декабря к больному был вызван проф. Бурмин, который установил у больного наличие желудочного заболевания. К 7 часам вечера больному стало хуже. Был созван консилиум врачей, который подтвердил наличие у больного желудочно-кишечного заболевания и, кроме того, установил слабую сердечную деятельность. Вскоре у больного наступило помрачение сознания, сопровождавшееся моментами просветления. Сердечная деятельность продолжала ухудшаться. В 10 ч. 40 минут вечера внезапно появилось прерывистое дыхание, пульс резко упал и почти не прощупывался. Принятые меры — искусственное дыхание, впрыскивание камфоры — оказались безрезультатными, и в 11 час. 45 мин. крупнейшего ученого не стало: он умер от паралича сердца».

(Позднее распространилась молва, что В.М. Бехтерев отравился консервами. В наши дни «Википедия» называет эту гипотезу «официальной версией советской власти» [4]. Забегая вперед, замечу, что эти слухи особенно возмущали Лидию Николаевну, которая мне говорила, что никаких консервов Владимир Михайлович не ел.)

Далее в той же статье говорится, что 25 декабря у покойника был извлечен мозг для передачи в Институт по изучению мозга в Ленинграде и что 27 декабря тело было кремировано, а урна с прахом вечерним поездом была отправлена в Ленинград.

Эта публикация вызывает ряд недоуменных вопросов:

Что это за желудочно-кишечное заболевание, которое привело к скоропостижной смерти В.М. Бехтерева? Если это пищевое отравление консервами, то где он ел? В театре — маловероятно. На квартире проф. Благоволина? Тогда почему отравился один Бехтерев?

Почему официальное сообщение появилось только через четыре дня после смерти «крупнейшего ученого», когда его тело было уже кремировано?

Почему тело было срочно кремировано в Москве, а не отправлено в Ленинград, где с В.М. Бехтеревым могли бы проститься сотрудники возглавляемого им Института по изучению мозга?

Еще более знаменательные события стали происходить в дальнейшем. Была организована настоящая кампания по преданию забвению имени ученого. Труды Бехтерева перестали издаваться. В 1928 году вышли две книги,

которые уже были в наборе [5, 6], после чего при жизни Сталина его труды ни разу не издавали. Лишь в 1954 году был опубликован сборник его статей и докладов [7]. По-настоящему труды В.М. Бехтерева начали переиздавать в 1990-е годы. Массовость этих изданий показывает, что его труды сохраняли актуальность и через сто лет после их первоначальной публикации.

Имя Бехтерева практически перестало появляться в научной литературе. Я не могу утверждать, что на упоминание его имени был наложен полный запрет. Например, Иван Соломонович Беритов (Бериташвили) критически анализировал работы Владимира Михайловича Бехтерева и Ивана Петровича Павлова в своей книге, опубликованной в 1932 году [8]. Тем не менее труды В.М. Бехтерева перестали цитировать. На печально известной Павловской сессии 1950 года [9, 10] он не был назван

ко мне известно, первая книга, посвященная его биографии, была опубликована в 1977 году [1]. Примечательно, что в этой прекрасно написанной книге полностью отсутствует упоминание о смерти Бехтерева. На мой недоуменный вопрос ее автор Игорь Миронович Губерман ответил, что глава о смерти Бехтерева была им написана, но изъята редактором книги. Это означает, что в 1977 году биография Бехтерева уже могла быть опубликована, но обсуждение вопроса о его смерти всё еще оставалось под запретом цензуры. Главу даже не спас тот факт, что И.М. Губерман до сих пор считает, что В.М. Бехтерев умер, отравившись консервами.

Гласное обсуждение загадки смерти В.М. Бехтерева началось в 1990-х годах. В 1991 году на эту тему в журнале «Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева» появилась статья профессора А.М. Шерешевского [11]. Эта несколько противоречивая статья заслуживает более детального рассмотрения. Ее первая часть напоминает текст, напечатанный в газете «Известия». Там тоже говорится, что 23 декабря В.М. Бехтерев был в театре — почему-то подчеркивается, что в буфете съел две порции мороженого, — а после возвращения в квартиру профессора Благоволина почувствовал себя плохо. Однако существует и любопытное отличие. В статье А.М. Шерешевского утверждается, что В.М. Бехтерев был в Большом театре на балете «Лебединое озеро». Думаю, что это разногласие нельзя объяснить ошибкой А.М. Шерешевского, поскольку в большинстве других публикаций на эту тему также говорится, что В.М. Бехтерев был в Большом театре [12]. Единственное объяснение этого разногласия, которое приходит мне в голову, состоит в следующем. Недоработка произошла в далеком 1927 году. В результате одного издания (как газета «Известия») напечатали, что В.М. Бехтерев был в Малом театре, а другие — в Большом театре. Тем самым напрашивается вопрос, а был ли он в театре вообще.

Но вернемся к статье А.М. Шерешевского. Более интересна ее вторая часть, где сообщается, что утром 23 декабря В.М. Бехтерев как невропатолог консультировал Сталина в связи с его сухорукостью (это было если не первое, то по крайней мере одно из первых сообщений, что В.М. Бехтерев накануне смерти был как врач приглашен к Сталину). Далее в статье говорится, что после этого визита В.М. Бехтерев — то ли по выходе из кабинета, то ли приехав на заседание съезда — вслух назвал Сталина «обыкновенным параноиком» (в другом месте статьи — «сухоруким»). Как пишет Шерешевский, эти неосторожные слова стоили Владимиру Михайловичу жизни.

Версия, что В.М. Бехтерев был отравлен Сталиным, объясняет, почему

его тело было срочно кремировано без детального анализа причины скоропостижной смерти, а также почему при жизни Сталина имя Бехтерева было предано забвению и он был вычеркнут из числа великих российских исследователей нервной системы. Однако противники этой версии настаивают, что описанная Шерешевским история абсолютно невероятна, поскольку не только В.М. Бехтерев, но и любой уважающий себя врач никогда не назвал бы публично своего пациента параноиком.

Дополнительную путаницу в историю смерти В.М. Бехтерева внесла его внучка Н.П. Бехтерева. В 1980-х годах она подтвердила, что В.М. Бехтерев был действительно отравлен Сталиным из-за поставленного им диагноза, но впоследствии от своих слов отказалась. Последнее, что я слышал из ее уст на эту тему, прозвучало в серии телевизионных передач, если я правильно помню, на канале «Культура». Там она сказала примерно следующее: в семье всем было известно, что отравила Владимира Михайловича его вторая жена Берта по заданию ОГПУ. Внучка В.М. Бехтерева пояснила, что слышала об этом от родителей, которые были откровенны с детьми.

Я думаю, что это по меньшей мере безответственное утверждение. Прежде всего, я сомневаюсь, что Н.П. Бехтерева могла это слышать от родителей. Они были арестованы в 1937 году, когда ей было 13 лет. Хотя мне тогда было всего восемь лет, я помню атмосферу того времени. Родители не только с детьми, но и друг с другом не решались говорить о том, что кто-то был отравлен по заданию спецслужб, поскольку, как тогда говорили, «и стены имеют уши». Но это не главное. Когда умер В.М. Бехтерев, никого из его детей в Москве не было. Поэтому ничего достоверного об обстоятельствах, связанных с его смертью, они знать не могли. С жившими же в Москве потомками Николая Михайловича Бехтерева (брата Владимира Михайловича), к коим относилась моя теща, академик Н.П. Бехтерева в своей гордыне не общалась и родственниками их не считала (чему я был свидетелем).

После такого продолжительного вступления я могу перейти к рассказу Лидии Николаевны Бехтеревой. Но сначала немного о том, что я знаю о ней — в основном со слов своей жены (сама Лидия Николаевна о себе рассказывать не любила). Ко времени смерти В.М. Бехтерева ей было 25 лет. За три года до этого она потеряла своего отца Н.Н. Бехтерева¹. Взрослую жизнь Лидия Николаевна начинала как студентка Московской консерватории по классу фортепиано, который вел известный пианист и педагог Константин Николаевич Игумнов. Однако пианисткой Лидия Николаевна не стала. В силу крайней застенчивости она была не способна играть на публике. С Владимиром Михайловичем они подружились на почве общей любви к музыке. У Лидии Николаевны был прекрасный рояль «Бехштейн». Бывая в Москве, Владимир Михайлович любил приходить к ним в гости, и они музицировали в четыре руки.

От Лидии Николаевны я впервые узнал, что за день до смерти В.М. Бехтерева был действительно как врач приглашен в Кремль. К кому — он не сказал. Задним числом она стала догадываться: скорее всего, к Сталину. Эта догадка была подтверждена в статье А.М. Шерешевского [11]. После этого визита В.М. Бехтерев ничего не рассказывал

¹ Николай Николаевич Бехтерев, племянник В. М. Бехтерева, был инженером-путейщиком. До революции он некоторое время служил министром путей сообщения Варшавского округа. За инженерные заслуги Н. Н. Бехтерев был удостоен дворянского звания.

(поэтому я согласен, что он едва ли мог назвать публично своего пациента параноиком), но был в крайне подавленном настроении. Настолько подавленным, что он был даже склонен бросить съезд невропатологов и вернуться в Ленинград. Однако ему сказали, что он приглашен на обед (или банкет — я не помню, какое слово было произнесено) в Кремль и не должен отказываться. Через некоторое время после возвращения с этого обеда В.М. Бехтерев почувствовал себя плохо и позвонил Лидии Николаевне с просьбой приехать к нему. Она, естественно, приехала и пыталась что-то сделать. В частности, я помню такую деталь из ее рассказа: она бегала в аптеку за кислородной подушкой (тогда они свободно продавались в аптеках). Ночью Владимир Михайлович скончался.

Остается вопрос, почему Сталин решил отравить В.М. Бехтерева. Думаю, что достоверного ответа на этот вопрос не существует, поскольку неизвестно, о чем говорили врач и пациент за закрытыми дверями. У меня есть две гипотезы по этому поводу.

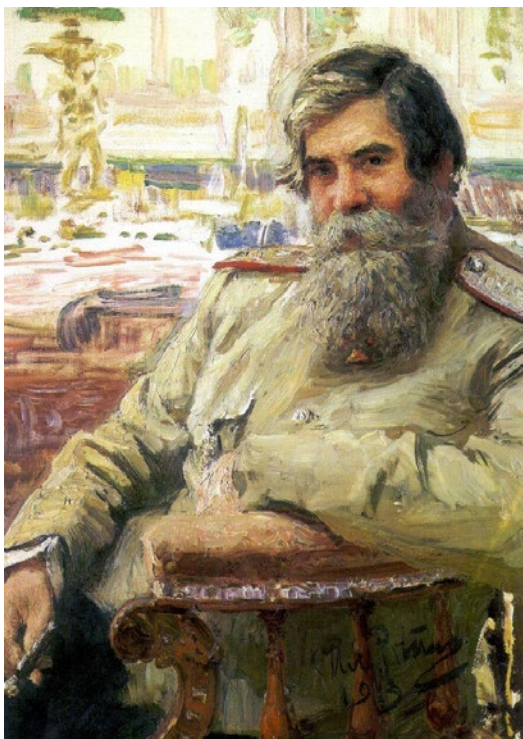
1. По словам Ленина, Сталин был груб в общении с людьми. Между тем Бехтерев был не только замечательный врач и ученый, но и замечательный организатор. На этом поприще ему до революции приходилось взаимодействовать с весьма высокопоставленными людьми, включая министров. При этом он всегда встречал самое уважительное отношение. Если Сталин допустил грубость в его адрес, Бехтерев мог вспылить и резкоотреагировать. Истительность Сталина общеизвестна.

2. Широко растиражирована версия, что В.М. Бехтерев был приглашен к Сталину по поводу сухорукости. Однако медицинской специальностью Бехтерева была не только общая неврология, но и психиатрия. Не исключено, что В.М. Бехтерев был приглашен как психиатр. В этом качестве он мог бы произнести нечто, чего бы Сталину слышать не хотелось, а главное — не хотелось, чтобы это могли услышать другие. Это могло быть причиной, почему Сталин убил В.М. Бехтерева. Не случайно А.Н. Рыбаков в знаменитом романе «Дети Арбата» приписал Сталину фразу: «Нет человека — нет проблемы».

В любом случае, по свидетельству Лидии Николаевны Бехтеревой, Владимир Михайлович Бехтерев был отравлен на званом обеде, куда его пригласили после визита в Кремль, где его пациентом, с большой вероятностью, был Сталин. Как я уже писал, это объясняет, почему при жизни Сталина было сделано всё возможное, чтобы предать имя Бехтерева забвению.

Автор благодарит
Игоря Мироновича Губермана
за полезную информацию

1. Губерман И.М. Бехтерев: страницы жизни. М.: Знание, 1977.
2. Никифоров А.С. Бехтерев. М.: Молодая гвардия, 1986.
3. Чудиновских А.Г. В.М. Бехтерев. Жизнеописание. Киров: Трида-С, 2000.
4. ru.wikipedia.org/wiki/Бехтерев,_Владимир_Михайлович#cite_note-litmostki-11
5. Бехтерев В.М. Мозг и его деятельность. М.: Гос. издат., 1928.
6. Бехтерев В.М. Основы рефлексологии человека. М.: Гос. издат., 1928.
7. Бехтерев В.М. Избранные произведения (статьи и доклады). М.: Медгиз, 1954.
8. Беритов И.С. Индивидуально-приобретенная деятельность центральной нервной системы. Тифлис: Гос. издат. Грузии, 1932.
9. Научная сессия, посвященная проблемам физиологического учения академика И.П. Павлова: Стеногр. отчет. М.: Изд. АН СССР, 1950.
10. Аршавский Ю.И. Причины проведения Павловской сессии (заметки очевидца) // ТрВ-Наука. № 323 от февраля 2021 года. trv-science.ru/prichiny-provedeniya-pavlovskoj-sessii/
11. Шерешевский А.М. Загадка смерти В.М. Бехтерева // Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева. 1991. № 2. С. 102–111. bekhterev.net/modules/articles/article.php?id=55
12. Ишков С. Загадочная смерть ученого // Московская правда. 24 декабря 2018 года.



Илья Репин. Портрет Бехтерева. 1913 год

среди выдающихся российских исследователей нервной системы в докладах Быкова и Иванова-Смоленского. На этой сессии имя В.М. Бехтерева прозвучало только однажды в докладе Иванова-Смоленского, когда он дословно цитировал вышеупомянутую книгу академика И.С. Бериташвили (а из цитаты слова не выкинешь).

Память о Владимире Михайловиче Бехтереве стала постепенно возрождаться только после смерти в Сталина. В 1957 году, в связи со столетием со дня рождения ученого, его именем была названа одна из улиц в Ленинграде, а в 1965 году улица Бехтерева появилась в Москве. В течение многих лет не было могилы В.М. Бехтерева. Урна с его прахом хранилась в Институте по изучению мозга. Лишь в 1970 году урна была захоронена на «Литераторских могилах» Волковско-кладбища, а также был установлен надгробный памятник.

В.М. Бехтерев прожил продолжительную, насыщенную жизнь. Насколь-

Три человека повлияли на мою жизнь самым существенным образом. Евгений Львович Войскунский научил правильно относиться к жизни и тому, какой должна быть настоящая литература. Генрих Саулович Альтшуллер (Альтов) научил тому, что настоящая литература невозможна без ясной, интересной и, главное, новой авторской идеи. Октай Хангусейнович Гусейнов научил научному поиску и креативности мышления. Никого из моих учителей нет уже в этом мире. Евгений Львович ушел последним, хотя родился раньше.

Отношение свое к происходящим в мире событиям я всегда сверяю с тем, как относился к ним (и относился бы сейчас) Евгений Львович, до последних дней сохранявший удивительную ясность, логичность мыслей и определенность оценок.

К наступившему XXI веку Евгений Львович относился со скептицизмом, возраставшим год от года.

Из письма 21 марта 2015 года:

«Дорогой Павел, получил твоё послание, но прочел не сразу: был болен... Печально то, что ты написал о нынешнем положении в НФ — об ее деградации, едва ли не вырождении...»

Черт догадал меня дожить до 21-го века».

Представляю, что сказал бы Евгений Львович, если мы сейчас, как бывало, говорили бы о нашем «сегодня», вспоминая «вчера» и обещая еще не наступившее «завтра».

Так и слышу голос:

— Не нравится мне этот двадцать первый век. Не нравится, что происходит в стране. В страшном сне не мог предположить. Это оксюморон...

Так и вижу: Евгений Львович поднимает стаканчик с коньяком и смотрит в окно на заснеженные улицы Солнцева, где прожил вторую половину долгой жизни.

Возразить нечего: такую реальность ни он, ни я не то что не могли представить, мы о ней не думали, как не думаешь о событиях, принципиально невозможных в нормальной человеческой вселенной.

Евгений Львович оставил незаконченную рукопись повести — о войне, людях, судьбах. И о любви. О чем бы ни писал Евгений Львович в своих реалистических романах, в них всегда переплетались судьбы людей разных поколений. И всегда была любовь. Главная книга Е.Л. Войскунского, которую он считал итогом жизни, называлась «Полвека любви».

На самом деле — почти век.

Родился Евгений Львович Войскунский 9 апреля 1922 года в Баку. Окончил школу в Баку, поступил на искусствоведческий факультет Академии художеств в Ленинграде, но окончить учебу не успел — в 1940 году был призван в армию. Служил в Кронштадте, потом на полуострове Ханко. Там его застала война. О героической обороне Ханко Евгений Львович рассказывать не любил — как подавляющее большинство ветеранов не любит рассказывать о войне. Знаю разве что об одном эпизоде, описанном в книге «Полвека любви». Когда прибыл корабль-спасатель, чтобы вывезти на большую землю оставшихся в живых моряков, Евгению Львовичу пришлось прыгать с десятиметровой высоты на качавшуюся далеко внизу палубу, и молодой матрос был уверен, что это последние секунды в его жизни. Штормовое море, палуба, ходившая ходуном и сверху выглядывавшая не больше пятикопеечной монеты...

Ему повезло. Он выжил и до демобилизации в 1956 году служил военкором в различных военных газетах. Войну закончил в звании капитан-лейтенанта. Потом была первая книга («Первый поход», 1956), Литературный институт, возвращение в родной Баку...

Писал Е.Л. Войскунский о войне и во второй книге («Наш друг Пушкарёв», 1960). К научной фантастике обратился, когда с двоюродным братом, Исаем Борисовичем Лукодяновым, придумал идею и сюжет фантастического романа, действие которого происходило в Баку. Город не назывался — просто «южный город у моря», но каждый бакинец, разумеется, узнавал описание улиц, площадей, знаменитого приморского бульвара. Исай Борисович был

«О-о-чень мне, старому филину, не нравится этот XXI век...»

Павел Амнуэль

Девятого апреля замечательному писателю Евгению Львовичу Войскунскому исполнилось бы сто лет. До этой даты он не дожил. Его не стало 3 июля 2020 года.

технарем, инженером, Евгением Львович — гуманитарием, писателем. Союз «физика и лирика» принес замечательные плоды: опубликованный в 1962 году научно-фантастический роман «Экипаж „Меконга“» быстро завоевал популярность и принес авторам заслуженную славу. «Экипаж „Меконга“» и сейчас читается так, будто написан вчера, а не 60 лет назад. Замечу, что многие современные фантастические романы читаются, будто написаны не сегодня, а именно 60 лет назад...

Первым читателем и редактором «Экипажа „Меконга“» стал Аркадий Стругацкий. В те годы он работал литературным редактором в издательстве «Детгиз», к нему и попала в библиотеку рукопись бакинских авторов. Аркадий Стругацкий понял, что перед ним шедевр, но и недочеты, свойственные начинающим авторам, разглядел тоже. В результате роман стал совершенным, а сотрудничество Евгения Львовича и Аркадия Натановича переросло в дружбу.

«Экипаж „Меконга“» — один из немногих советских научно-фантастических романов, выдержавший множество переизданий и переведенный на несколько иностранных языков. Потом были фантастические романы: парадоксальный «Очень далекий Тартесс» (1968), романтический «Плеск звездных морей» (1970), мудрый «Ур, сын Шама» (1975), сборники рассказов и повестей «На перекрестках времени» (1964), «Черный столб» (1981).

«Плеск звездных морей» — роман о коммунистическом будущем. О том времени, когда человечество будет готово отправить к звездам первую экспедицию. Персонажи романа горячо обсуждают:

лететь или не лететь? Быть

или не быть людям «гражданами Галактики»? Описанные в романе дискуссии напоминают нынешние споры о том, нужно ли отправлять экспедиции на Марс, строить там долговременные станции, осваивать Красную планету. Современные энтузиасты и энтузиасты коммунистического будущего выдвигают практически одинаковые аргументы в пользу космической экспансии. Да и у скептиков — будущих и современных — аргументы одинаковые.

Энтузиасты-шестидесятники были уверены, что коммунизм будет построен. Не потому, что так записано в программе КПСС. Фантасты скорее полагали, что советский официоз лишь отдалает «светлое будущее всего человечества». Коммунизм — по ранним Стругацким, Ефремову, Савченко, Войскунскому и Лукодянову — представлялся неизбежной фазой в социальном развитии. А Генрих Альтов в рассказе «Порт Каменных Бурь» задавал вопрос: что будет ПОСЛЕ коммунизма...

В далеком 1962 году (60 лет назад, а помню, будто это произошло вчера) при Союзе писателей Азербайджана была организована комиссия по научно-фантастической и приключенческой литературе. Инициатором создания комиссии был Евгений Львович, он и стал ее председателем.



Из письма 6 июня 2018 года:

«...Всегда с удовольствием, но и с некоторой горчинкой, вспоминаю шестидесятые годы в Баку, нашу комиссию по фантастике, наши разговоры и споры о НФ — и нашу (наивную) уверенность, что грядущий XXI век наверняка будет веком космических полетов, освоения Солнечной системы и т. п. А век оказался совершенно другим. Дела земные не дают человечеству оторваться от околоземной орбиты — какие там полеты к Марсу и Юпитеру, вот вам Крымский мост, вот Мундial, сидите и радуйтесь».

О-о-чень мне, старому филину, не нравится этот XXI [век]».

Советская научная фантастика в шестидесятых годах переживала расцвет, но это мы поняли значительно позже, а тогда, как и сейчас, говорили о кризисе жанра — мало, мол, интересных идей и книг. Что это такое — десяток новых книг в год и пара десятков рассказов в тонких журналах («толстяки» фантастику не публиковали из принципа, считая ее «низким жанром»). Между тем именно в шестидесятых выходили книги, живущие до сих пор: повести А. и Б. Стругацких, романы И. Ефремова, В. Савченко, рассказы Г. Альтова, В. Журавлёвой, Д. Биленикина, О. Ларионовой, А. Днепровой, И. Варшавского, С. Гансовского... И произведения Е. Войскунского и И. Лукодянова.

В 1970 году Евгений Львович переехал в Москву — вернее, в тогдашний пригород Солнцево, — где и прожил до конца жизни. О том, какую роль играл Евгений Львович в литературной жизни Баку, говорит тот простой факт, что после его отъезда комиссия по научно-фантастической литературе была распущена.

В 1984 году скончался Исай Борисович Лукодянов, и Евгений Львович вернулся к «истокам» — к реалистической прозе. Прозе о людях на войне. О семьях, в чью жизнь в той или иной форме вторгалась война и разрушала (но порой соединяла) судьбы. Реалистическая проза Войскунского удивительна — как ни парадоксально, именно ее реализм противоречил «вектору развития» так называемой большой литературы («боллитры»). В русской реалистической прозе всё чаще стали появляться, а порой становиться основой сюжета мистические, фантастические элементы. Редкий роман нынче обходится без элементов мистики. Войскунский на этом фоне оставался одним из немногих сугубых реалистов. Он четко разграничивал реализм и фантастику. За все последующие годы (а после переезда в Москву Войскунский прожил полвека — больше половины долгой жизни!) Евгений Львович написал всего две научно-фантастические повести «Химера» и «Девиант» — это была скорее дань ностальгии по шестидесятиям. Не возвращение к фантастике, а воспоминание о фантастическом литературном прошлом.



Из письма 27 января 2018 года:

«О современной журнальной прозе... В Переделкине я брал в библиотеке и читал (или просматривал) толстые журналы. Были вещи хорошо написанные, но по окончании чтения возникал вопрос: а о чем, собственно, эта повесть? Верно, писателю не о чем сообщить читателю — только хорошо, или не очень, выписанная несущестственность».

Писал Евгений Львович медленно, тщательно и — глубоко. Поразили меня три его книги, к которым я обращаюсь «в минуты тревог и печали»: повесть «Девичьи сны» (2000), огромный роман-эпопея «Балтийская сага» (2018) и мемуарное произведение, которому трудно подобрать жанровое определение: «Полвека любви» (2009).

«Девичьи сны» — о до сих пор кровоточащем Карабахском конфликте. Войскунский сумел — нет, не подняться над конфликтом, а показать, оставаясь в гуще событий, не столкновение народов, но их общую судьбу, разломанную обстоятельствами, которым оба народа не сумели противостоять.

«Полвека любви» — мемуарное произведение по форме, а по содержанию — «зеркало советской жизни». Есть там несколько слов и обо мне, и, перечитывая «Полвека любви», я всякий раз «застреваю» на этих строках, переосмысливая собственную жизнь, свои литературные успехи и неудачи.

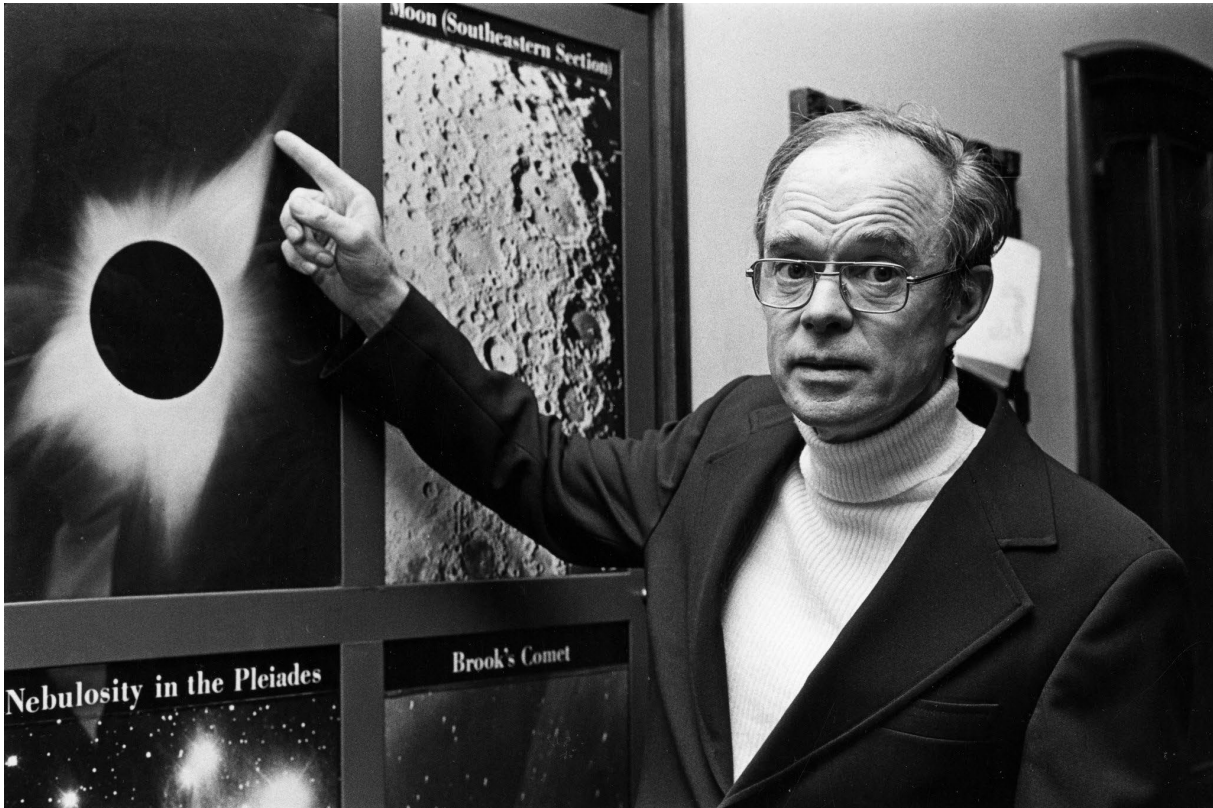
«Балтийская сага» — огромное эпическое полотно, жизнеописание нескольких семей (по сути — жизнеописание всего советского народа), начиная от 1921 года (Кронштадтское восстание) и вплоть до конца нулевых годов XXI века (время «раннего путинизма»).

Научно-фантастические романы Войскунского и Лукодянова в шестидесятых годах выходили (и переиздавались) большими даже по тем временам тиражами. Издателя «Балтийской саги» Евгений Львович не мог найти в течение почти десятилетия. Издатели или отвергали книгу сразу, или брались за издание, но потом, как нынче говорят, «сваливали», и, наконец, в 2018 году сага вышла в издательстве «Этерна» тиражом всего 500 экземпляров. В старые времена книга затерялась бы, осела на полках библиотек и стала библиографической редкостью. Она и сейчас — в бумажном виде — редкость библиографическая, но, к счастью, есть Интернет, и любой желающий (надеюсь, их не меньше, чем в былые годы) может прочитать этот роман и узнать много такого, о чем не подумал прежде. Правду о мире и войне, любви и предательстве, стране и мире...

Евгений Львович многие годы был одним из руководителей московского семинара научной фантастики — вместе с другими замечательными фантастами советского времени: Георгием Гуревичем и Дмитрием Биленикиным. Принимал Евгений Львович участие и в работе Малеевского семинара молодых-писателей фантастов.

Но всё же лучшими годами своей жизни Евгений Львович считал шестидесятые, когда в Баку встречались и вели то неспешные, то бурные беседы бакинские писатели-фантасты: Евгений Войскунский, Исай Лукодянов, Генрих Альтов, Валентина Журавлёва, Рафаил Бахтатов... И я там был, эти годы были лучшими и в моей жизни. Радость общения с единомышленниками и свобода мнений — может ли быть что-то важнее?

Нельзя дважды войти в одну и ту же реку, но можно помнить о той реке, куда войти невозможно... ♦



uchicago.edu / Hanna Holborn Special Collections Research Center

Юджин Паркер — человек и солнечный зонд

Илья Усоскин, зав. станцией мониторинга космических лучей геофизической обсерватории Соданкюля Университета Оулу (Финляндия)

Пятнадцатого марта 2022 в возрасте 94 лет умер Юджин Паркер (Eugene Newman Parker), гениальный астрофизик-теоретик, раздвинувший границы нашего понимания природы вещей.

Последние годы я читаю для магистров и аспирантов несколько курсов лекций по солнечной и гелиосферной физике и физике космических лучей. И через каждый курс стержнем проходит имя Юджина Паркера — «уравнение Паркера», «паркеровская спираль», «паркеровское динамо».

Несколько лет назад, на крупной международной конференции, ко мне подбежала аспирантка из нашей группы и сказала:

— Смотрите, там дядечка с бейджи-ком «E. Parker» — однофамилец, наверное. Забавно!
— Ничего забавного, — ответил я. — Это и есть Паркер.
— Тот самый, о котором вы рассказывали на лекции?
— Именно тот самый!
— А я думала, он давно умер, как Эйнштейн.

И вот теперь он действительно умер. Юджин Паркер был одним из последних представителей великих физиков-одиночек. Современная физика, особенно астрофизика, давно уже не делается индивидуально — мелкие, крупные и громадные коллаборации строят приборы разной сложности и точности, получая потоки информации, которые человеческий мозг не в состоянии обработать без быстрых процессоров; мощнейшие суперкомпьютеры гоняют детальные численные модели; статьи с открытиями включают сотни соавторов... Времени «подумать» почти не остается. Однако в середине прошлого века физика делалась на бумаге или на школьной доске. Физики пытались представить себе поведение природы, основываясь во многом на мысленных экспериментах и общих принципах. Юджин Паркер был одиночкой, который, по сути, мелком на доске создал основы современной солнечной и гелиосферной физики, взломав существовавшие тогда парадигмы.

В 1956 году молодой Паркер¹ вошел в состав группы известного астрофизика

Джона Симпсона (John Simpson) в Чикагском университете, и одной из первых его задач было окончательно и бесповоротно закрыть гипотезу о том, что Солнце постоянно испускает поток частиц (плазмы). Эту идею предложил немецкий ученый Людвиг Бирман (Ludwig Biermann), который изучал кометы и настаивал, что только так можно объяснить наблюдаемые кометные хвосты. Бирман даже оценил скорость постоянного потока вещества, необходимую для формирования кометных хвостов: ~500 км/с. Однако это не укладывалось в рамки общепринятой тогда концепции, созданной, в частности, Сиднеем Чапманом (Sydney Chapman), о статической гигантской короне Солнца, простирающейся до орбиты Земли и дальше. По мнению Симпсона, постоянное истечение вещества из Солнца с такой скоростью исключено, поскольку это противоречит физическим принципам (гравитация), да и Солнце потеряло бы всю свою массу за четыре миллиарда лет существования.

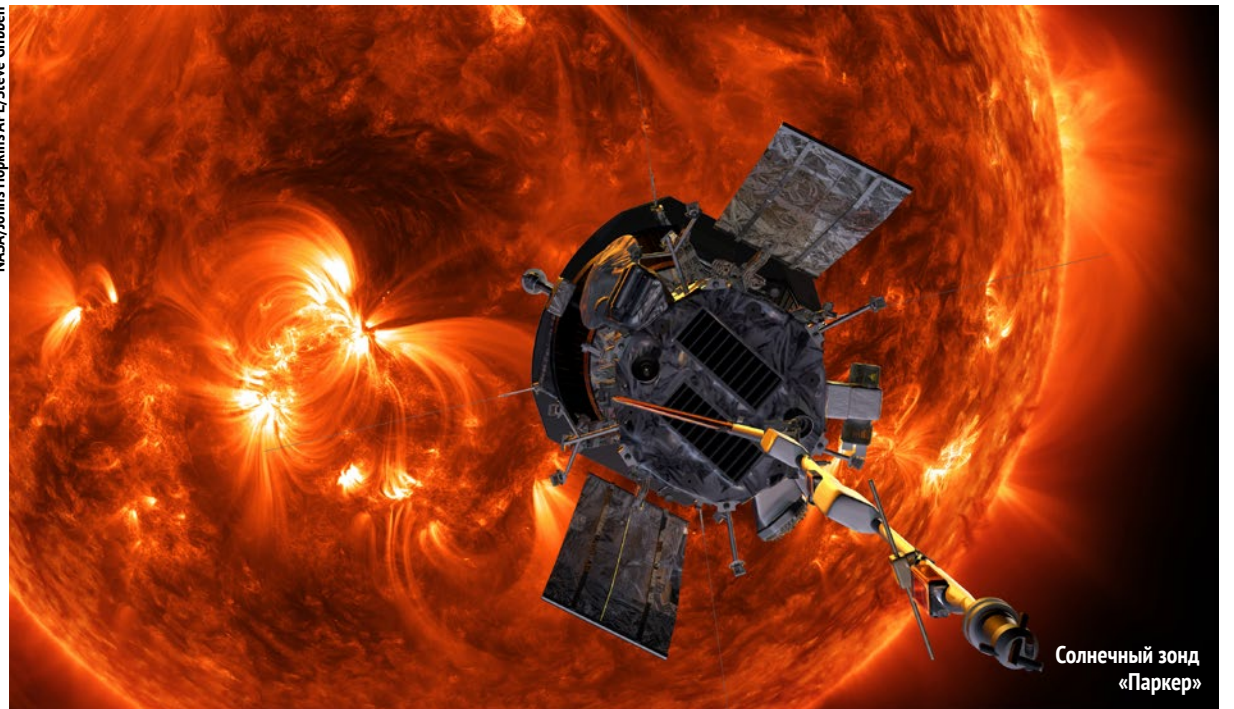
Получив задание, Паркер удалился. Вернулся он через несколько месяцев и заявил, что Бирман прав, солнечная корона не может быть статичной, вроде атмосферы Земли, но является очень динамичной и должна постоянно выбрасывать плазму со скоростью около 400 км/с — так получается из его, Юджина Паркера, расчетов, и он планирует опубликовать этот вывод в научном журнале. Профессор Симпсон возражать не стал (молодежь надо учить своему разуму), но запретил включать свое имя в список авторов. И Паркер в одиночку послал статью в *Astrophysical Journal*, где редактором тогда был знаменитый Субраманиян Чандрасекар (Subrahmanyan Chandrasekhar). Статья получила две отрицательных рецензии из категории «этого не может быть, потому что не может быть никогда» и по правилам должна была быть отвергнута. Однако Чандрасекар был великим ученым и тоже работал в Чикаго — он просто зашел в кабинет Паркера и сказал, что рецензии отрицательные, но без упоминания на конкретные ошибки в рас-

четах и что он (Чандрасекар) тоже проверил выкладки и не нашел ошибок. «Я считаю, что ваша идея нелепа, но не хочу убивать ее», — сказал Чандрасекар и опубликовал статью своей редакторской властью [3]. Суть пионерской работы Паркера заключалась в том, что совокупность нескольких параметров (вертикальный градиент плотности вещества в короне, сферическая геометрия, а также гравитация) может создавать условия для ускорения газа или плазмы до сверхзвуковых² скоростей и такие условия хорошо выполняются для короны Солнца. Паркер назвал такой поток «солнечным ветром».

Опубликованная работа вызвала интерес (скорее даже любопытство). А через два года советский космический аппарат «Луна-2» обнаружил присутствие постоянного потока плазмы в космосе [4]. Чуть позже американские аппараты Explorer-10 [5] и Mariner-2 [6]

² Под «сверхзвуковыми» понимаются скорости, превышающие скорость распространения альвеновских и магнитозвуковых волн.

NASA/Johns Hopkins APL/Steve Gribben



Солнечный зонд «Паркер»

Юджин Паркер в 1977 году. Солнечный ветер виден в гало вокруг Солнца во время затмения

измерили его физические параметры, которые оказались именно такими, как предсказывала паркеровская теория. Так солнечный ветер, теоретически предсказанный Паркером, был открыт экспериментально.

Если вернуться к возражениям Симпсона, то Солнце за всё время существования потеряло не более одной десятичной доли своей массы в виде солнечного ветра, и это меньше, чем потеря массы, вызванная ядерными реакциями в его недрах.

Юджин Паркер сразу понял всю важность солнечного ветра и быстро предсказал ряд связанных с ним явлений. Поскольку в плазме солнечного ветра выполняется условие «вмороженности» магнитного поля, он выносит магнитное поле из короны Солнца в межпланетное пространство и формирует гелиосферу, то есть область, полностью контролируемую, в магнито-гидродинамическом смысле, солнечным ветром и магнитным полем. Солнечный ветер взаимодействует с планетными магнитосферами, формируя их структуру, в том числе у Земли, а также приводит к модуляции галактических космических лучей в гелиосфере.

Паркер был также пионером в развитии теории солнечного динамо, объясняющего наблюдаемый 11-летний цикл солнечной активности с чередованием полоидальной и тороидальной структур солнечного магнитного поля. В то время как первая фаза солнечного цикла (превращение полоидального поля в тороидальное) достаточно просто объясняется дифференциальным вращением (экватор вращается быстрее, чем полярные области) конвективной зоны Солнца (так называемый Ω -эффект), обратный процесс гораздо сложнее. Паркер первым предположил, что существенную роль в этом процессе играет сила Кориолиса, которая систематически закручивает всплывающие магнитные трубки и приводит к нарушению симметрии (так называемый α -эффект). Таким образом, формируется замкнутый цикл процессов (« Ω -динамо»), соответствующий солнечному циклу активности.

Одной из основных проблем солнечной физики является нагрев короны до высокой температуры в несколько миллионов градусов. И тут Юджин Паркер был пионером. Он сформулировал идею о том, что корона разогревается большим количеством небольших импульсных выделений энергии, которые он назвал нановспышками (nanoflares). Хотя проблема горячей короны всё еще полностью не разрешена, нановспышки были обнаружены, а их роль в разогреве короны подтверждена.

Кроме того, он внес существенный вклад в другие области астрофизики, например в понимание процессов формирования магнитных полей в Галактике (неустойчивость Паркера), распространения космических лучей (уравнение Паркера), занимался магнитными монополями (паркеровский предел) и т.д.

Юджин Паркер самостоятельно «создал» (теоретически обосновал) и свел в единую систему всю современную гелиофизику, включая физику Солнца (солнечное динамо) и короны, солнечный ветер и гелиосферу, магнитосферы планет и модуляции космических лучей. Его ключевые статьи были написаны в одиночку, без соавторов. Он уникально понимал, чувствовал физику и только потом записывал уравнения. Например, он просто взял и написал знаменитое уравнение, описывающее транспорт космических лучей в магнитных полях (уравнение Паркера), потому что оно должно быть именно таким. Строгий же вывод этого уравнения был получен позже советскими физиками А.З. Долгиновым и И.Н. Топтыгиным [7].

Заслуги Паркера в гелиофизике столь значимы, что в его честь прижизненно, вразрез с существующими традициями, была названа космическая лаборатория Parker Solar Probe для исследования Солнца и короны с близкого расстояния (запущена в 2018 году). Паркер был обладателем множества престижных премий, медалей и призов, но он так и не получил самую престижную награду в мире науки — Нобелевскую премию. Несколько раз он был номинирован (по неофициальной информации), но лауреатами становились другие, несомненно, тоже достойные физики. Теперь он уже никогда не станет нобелевским лауреатом, но навсегда останется творцом целой области науки.

Эпоха великих одиночек заканчивается.

1. Kane P.R. Early history of cosmic rays and solar wind — Some personal remembrances // Adv. Space Res. 2009. 44. P. 1252–1255.

2. Parker E.N. The martial art of scientific publication // EOS Trans. 1997. 78 (37). P. 391, 393, 395.

3. Parker E.N. Dynamics of the Interplanetary Gas and Magnetic Fields // Astrophys. J. 1958. 128. P. 664–675.

4. Грингауз К.И., Безруких В.В., Озеров В.Д., Рыбчинский Р.Е. Изучение межпланетного ионизованного газа, энергичных электронов и корпускулярного излучения Солнца при помощи трехэлектродных ловушек заряженных частиц на второй советской космической ракете // Докл. АН СССР. 1960. 131:6. С. 1301–1304.

5. Bridge H.S., Dilworth C., Lazarus A.J., et al. Direct Observations of the Interplanetary Plasma // J. Physical Soc. Japan. 1962. 17. P. 553–560.

6. Neugebauer M. and Snyder C.W. Solar Plasma Experiment // Science. 1962. 138. P. 1095–1097.

7. Долгинов А.З., Топтыгин И.Н. Многократное рассеяние частиц в магнитном поле со случайными неоднородностями // ЖЭТФ. 1966. Т. 51. Вып. 6. С. 1771–1783.

¹ Автор не мог быть личным свидетелем этих событий, а основывается на воспоминаниях очевидцев, частично изложенных в публикациях [1, 2].



А WoS и ныне там...

Уважаемая редакция!

Жизнь продолжается, и, несмотря на бешеную злобу Запада, в плановом порядке идет освобождение Донбасса. Россию не запугать и не сломить никакими угрозами и санкциями! Но, продолжаясь, жизнь приобретает новое качество, меняясь стремительно во многих сферах, поскольку прежней она оставаться уже не может.

Одна из сфер идущих и грядущих перемен — наука. Прекращаются контакты с зарубежными организациями, нет возможности посетить конференции во многих странах, возникают трудности с закупками, нашу страну лишают значимых научных мероприятий — это и многое другое свалилось на нас совершенно неожиданно. Конечно, наши власти обязаны были реагировать на эту атаку Запада. И реакция была достаточно быстрой — уже 7 марта вице-премьер Дмитрий Чернышенко дал поручение отменить требование по наличию публикаций в зарубежных научных изданиях, включенных в системы цитирования Web of Science и/или Scopus, при выполнении федеральных проектов и программ, а также государственных заданий на научные исследования. Вице-премьер также поручил Минобрнауки России в недельный срок внедрить собственную систему оценки эффективности научных исследований.

Прекрасный ход, которого давно ждали все патриоты. Достало уже это низкопоклонство перед Западом, все эти журналы с кавриками, определяемыми западными коммерческими структурами, на которые мы должны были молиться, к публикациям в которых мы должны были стремиться, чтобы получить наши, российские деньги!

Сколько лет уже говорилось о том, что нельзя обслуживать интересы западных коммерческих структур и гнать свои журналы, отодвигать их на второй и третий план! Но пятая колонна, которая пересаживала нас на американские и европейские самолеты, поезда, машины, которая приучала нас к разного рода заплесневелым сырам и напиткам, чуждым нашим национальным традициям, и в этой сфере пыталась подсадить нас на западный продукт, внедрить мысль, что нужно публиковаться только на английском языке. Наука, мол, не знает границ, и публикации в ведущих мировых журналах — это своего рода знак качества, признание того, что ты работаешь на мировом уровне.

А ведь наши журналы в советские времена были очень даже на высоком уровне, они переводились и читались на Западе. Но политика пренебрежительного отношения к российским научным журналам, конечно, сыграла свою печальную роль. Могло ли быть иначе, если нас годами заставляли публиковать лучшие статьи в зарубежных журналах, входящих в первый и второй кварталы, чтобы получить деньги на проведение исследовательских работ?!

Зато теперь мы можем в полной мере увидеть губительные последствия прозападной политики: нам уже отказывают в поставке запчастей к самолетам и скоро откажут в доступе к зарубежным научным журналам.

Конечно, должны радовать пусть и запоздалые, но попытки избавиться от низкопоклонства перед Западом, но почему-то не возникает чувства глубокого удовлетворения. Да, поручение Дмитрия Чернышенко как бы выполнено, но никакой российской системы оценки так и не создано. В принятом постановлении правительства всего-то приставляется до конца этого года использование западных баз данных.

Почему так происходит, понятно: разруха, как говорил известный литературный герой, не в клозетах, а в головах. Слишком сильны еще в нашем научном сообществе либерально-прозападные настроения, слишком крепко засели в умах многих ученых догмы про глобальную науку и лучшие мировые журналы. Как говорится, а WoS и ныне там. И научные чиновники, конечно, также находятся под влиянием таких умонастроений, боятся предпринимать слишком радикальные шаги.

Но ничего, надеюсь, шаги наших западных «коллег и партнеров» скоро заставят призадуматься даже тех, кто привык мыслить категориями «ку» и цветовой дифференциации штанов. И, думаю, нам нужно не на год или два, а на долгосрочную перспективу внедрить собственный систему оценки эффективности научных исследований. Я не спорю, нельзя отдавать всё на откуп экспертам — экспертиза очень разной бывает, мы это хорошо знаем. Должны быть и наукометрические показатели. Но здесь во главу угла должны быть поставлены публикации в наших, российских научных журналах, издаваемых ведущими университетами и академическими институтами. Не подумайте, я не призываю игнорировать публикации в зарубежных журналах, просто нужно понимать, что мировая наука не ограничивается заносчивыми англосаксами и их шестерками. Вполне разумно, игнорируя публикации в журналах недружественных стран, учитывать публикации в журналах Китая, Индии, Бразилии, Турции, Ирана и КНДР. И делать это можно без всякого WoS, в рамках двусторонних контактов.

Ваш Иван Экономов

Власти ввели мораторий на учет публикаций российских ученых в зарубежных научных журналах и их участия в международных конференциях [1], Минобрнауки активно собирает предложения по созданию национальной системы оценки результативности научных исследований и разработок [2] и вариантам создания новой базы данных научного цитирования.

На мой взгляд, целью никогда не могут стать показатели как таковые, ведь они нужны не просто так. Поэтому смотрела бы на ситуацию шире, поставив во главу угла не оценку, а создание условий, в которых к российским ученым возрастает доверие. Новые показатели публикации активности и суверенная база данных научного цитирования могут в этом деле помочь, но, как говорится, не оценками едиными жив ученый... Вела бы параллельно два процесса: думала бы о показателях и базах, а заодно реализовывала бы усилия, нацеленные на выстраивание новой нормальности.

Новая нормальность подразумевает, что научные статьи пишутся не для отчетов, что имеет значение репутация ученого, этическое поведение в сфере науки целесообразно, есть ответственность за нарушения академической честности — подложные ученые степени и публикации рассматриваются как элемент коррупции в рамках статей УК РФ: служебный подлог (статья 292 УК РФ), мошенничество (статья 159 УК РФ), нецелевой расход бюджетных средств (статья 285.1 УК РФ).

Начать можно с амнистии: нарушители академической честности сохраняют свои должности (кроме руководителей сферы науки и образования), но отказываются от ученых степеней. Это серьезным образом снизит наукометрическую нагрузку и разного рода искажения в экспертном поле, упростит работу с университетами (пока в руководстве есть люди с доказанной академической бесчестностью, сложно поверить в реальные, а не номинальные перемены).

Перспективными представляются «штрафы» за нарушения академической честности, при расчете показателей делала бы автоматический пересчет рейтинга в пользу того, у кого текст недобросовестно заимствован.

Важно разработать несколько НП (нормативно-правовых актов), например, запрещающих работу журналов-хищников, покупное, приписное авторство и иные устойчивые нарушения норм этики научных публикаций; запрещающих рекламу недобросовестных академических практик (покупное авторство, написание текстов на заказ, публикации «под ключ» и т. п.).

Сфокусировала бы внимание на развитии института экспертизы и рецензирования, формировании корпуса экспертов (с привлечением низовых инициатив).

Представляется важным учесть, что наметившийся отказ от международного сотрудничества повлечет увеличение нагрузки на отечественные издания. Это означает, что должен быть пересмотрен статус научного редактора, в отрасль необходимо привлечь молодых специалистов и обеспечить адекватную заработную плату.

Уместно обязать распоряжения Минобрнауки к общественной экспертизе (чтобы не повторилась ситуация, когда за нарушения и мошенничество массово выдаются надбавки, а добросовестное оказывается нецелесообразным).

А теперь про суверенную базу данных. По моим ощущениям, пора все-таки слезть с лошади, которая умерла. Не стоит строить очередной «Жирш», пусть и на базе «государственной системы научно-технической информации, обеспечивающей централизованную обработку и децентрализованное использование научно-технической информации». Мы уже знаем наверняка, почему это не работает.

При этом оптимистично отмечу, что суверенная база может быть реализована в новой логике, отличающей ее от конкурентов, то есть стать флагманской. Например, ее можно сделать с использованием инструментов ИИ (искусственного интеллекта). Это хороший шанс сформировать базу с нуля, сделав менее уязвимой и более адекватной современному миру и его возможностям.

Что может дать ИИ? Например, «обратный» вариант разработки индекса. С помощью группы экспертов по ряду отраслей или направлений отбираются действительно важные авторы и публикации, затем ИИ на базе этой выборки анализирует их публикации, цитирования — и строит модель, которая бу-

Возможна ли новая жизнь без старых граблей?

К вопросу о пересмотре показателей публикационной активности и возможности создания суверенных баз данных научного цитирования

Анна Кулешова, канд. социол. наук, председатель Совета по этике научных публикаций, член Комиссии РАН по противодействию фальсификации научных исследований



Анна Кулешова

дет давать некоторый индекс уже на базе неизвестной заранее методики (методику построит ИИ).

При разработке показателей публикационной активности и суверенной базы данных научного цитирования учитывала бы следующее:

— Важно проанализировать параметры, заложенные в существующие индексы, провести адекватный отбор необходимых показателей. Провести проработку и учет новых показателей для создания математической модели индекса, в том числе полноценно принять во внимания обзоры и исследования по данной теме, например [3]. Проверить параметры на устойчивость к мошенничеству. Обеспечить совместимость созданного индекса с существующими (иначе это будет не совсем внятная система, повисшая «в вакууме»).



Джузеппе Арчимбольдо. Библиотекарь. 1560-е годы

— Алгоритм оценки должен быть динамическим. В противном случае он не защищен от мошенничества (симулировать необходимые параметры под статистическую оценку совершенно не трудно, в итоге мы видим, что на настоящий момент имеет место не поощрение научной деятельности, а поощрение лучших мошеннических практик).

— Подсчет индекса — это работа с динамически быстро изменяемой системой (постоянно возникают новые направления, данные, важные изобретения в совершенно различных областях, при этом часть прежних данных быстро устаревает), это должно быть учтено при разработке базы данных. Надо помнить, что речь идет не об одном индексе, а о системе индексов, включающей оценку не только статей, но и авторов, академических изданий, научных направлений, рецензентов. В научных публикациях все они неразрывно связаны, невозможно построить полноценную систему анализа, опираясь на мониторинг лишь одного из них.

— Важна опция рейтингования журналов и издательств, в которых цитировались статьи авторов.

— Рецензирование (экспертные заключения для журналов должны учитываться и иметь свой вес при оценке репутации ученого).

— Работа с «шумами» в информационном смысле (по Шеннону) — необходима опция фильтрации: исключение дублирующих публикаций и т. д. Это даст возможность, например, для анализа корпуса соавторов с целью выявления «покупного соавторства».

— Каталогизация: чтобы поддерживать актуальность сведений, надо новые публикации (и старые, возможно, тоже) каталогизировать, то есть относить к тем или иным областям научных знаний. Важные разработки идут на стыках научных дисциплин и возникает сложная задача: куда отнести публикацию? Пример — радиометрия с использованием радиоактивного материала в медицине (это и ядерная физика, и медицина).

— Учитывать размытие границ между техническими и «гуманитарными» дисциплинами. Пример — генетический анализ в медицине, археологии и истории (пути миграций), т. е. необходима возможность относить материалы сразу к нескольким категориям.

— Важно заложить адекватные параметры оценки цитирования авторами из смежных научных дисциплин. Таким образом, ученые, работающие на стыке нескольких дисциплин, могут получить более высокие показатели.

— Индекс должен позволять «измерять» важность публикаций для конкретной страны или отрасли, для оценки вложений ресурсов в это направление.

— Подсчет индекса — это «большие данные». Нужны полноценные поисковые системы со статистической обработкой.

— Поддержка множества языков (как минимум основные европейские и азиатские).

— Анализ и проработка корреляции между существующими индексами и новым для возможности проверки оценочных характеристик публикации и учета исторических данных.

— Связь с актуальностью научного направления: если проводить измерения наибольшего количества новых патентов или исследований в том или ином направлении (например, резкий рост исследований и новых материалов при открытии графена), то можно связать индекс цитирования с актуальностью с точки зрения инноваций.

— Реализация возможности рейтингования материалов экспертами (из «белого» корпуса экспертов), т. е. опция саморегулирования академической среды.

— Интеграция с базой ретрагированных статей.

— Интеграция с сервисами депонирования.

— Возможность публикации и учета препринтов.

Несмотря на кажущуюся сложность, мы вполне можем наметить план действий для создания такой суверенной базы:

— Создание списков источников данных, на основе которых будет разрабатываться индекс (на первых этапах в основу отечественной базы данных могут быть заложены издания из RSCI, «белые» списки НИУ ВШЭ, ядро РИНЦ).

— Создание математического аппарата построения индекса.

— Определение объемов обрабатываемых данных в динамике, требований к подобной системе и т. д.

— Построение «пилота» для одного или нескольких языков и регионов, либо научных направлений, отладка системы.

— Постепенное развертывание с добавлением источников данных для глобального охвата.

1. forbes.ru/society/459835-vlasti-vveli-moratorij-na-ucet-statej-rossijskih-ucenyh-v-zarubezhnyh-zurnalah

2. minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=48219

3. Saarela M., Kärkkäinen T., Lahtonen T., Rossi T. Expert-based versus citation-based ranking of scholarly and scientific publication channels // Journal of Informetrics. Volume 10. Issue 3. 2016. P. 693–718. DOI: 10.1016/j.joi.2016.03.004

В 2010 году на заседании ныне не существующего диссертационного совета Д 218.001.01 при Всероссийском научно-исследовательском институте железнодорожной гигиены была присуждена степень доктора медицинских наук Наталье Юрьевне Трифоновой. Ее благословили консультант Ю. Лисицын и оппоненты В. Щепин, Ю. Комаров и В. Алексеева, видные специалисты в области общественного здоровья, ныне известные своим участием в многочисленных защитах списанных диссертаций. Значительная часть текста диссертации Н. Трифоновой была скопирована с диссертации Н. Хантаевой (2005) — последняя изучала раннюю диагностику туберкулеза у населения России. У Н. Трифоновой текст встроился в диссертацию о распространённости туберкулеза в условиях мегаполиса. Из этого вырастает большая железнодорожная история.

Все большие министерства и ведомства СССР и России стремились к созданию в своей системе больниц и медицинских НИИ. Железные дороги, пожалуй, владели самым большим числом больниц и содержали НИИ железнодорожной гигиены, теперь принадлежащий Роспотребнадзору. В этом институте трудилась Наталья Юрьевна, с которой начался наш рассказ, и от ее маложелезнодорожной диссертации выстроилось ветвистое дерево текстов, которые несут отпечаток особенностей творчества этого человека и креативности коллектива.

Уже в 2012–2014 годах в том же совете под руководством Натальи Юрьевны защищается пять диссертаций, в которых мы нашли замечательные примеры диссертационного творчества. Еще в двух подобных случаях в это же время Наталья Юрьевна поработала оппонентом. Одна из особенностей стиля профессора Трифоновой — щедрость. Ее ученица Е. Ененкова (2013) заимствовала у наставницы текст вместе с количественными данными. Только по тексту и в таблицах заменила туберкулез на «заболевания органов пищеварения» (пример 1 в таблице). В.М. Алексеева, хоть и была оппонентом у доктора Трифоновой, при оппонировании Е. Ененковой знакомый текст не заменила — можно понять, ведь целых три года прошло.

Выше приведена таблица примеров копирования с подменой и редактированием.

А.В. Веселов (2012) под руководством профессора Трифоновой создавал диссертацию, массированно копируя текст у Т.В. Ермошиной (2009). Т. Ермошина писала про «научное обоснование совершенствования оказания высокотехнологичной медицинской помощи», А. Веселов сотворил свой текст как бы на тему «Оптимизация организации оказания высокотехнологичной медицинской помощи больным колопроктологического профиля». В текст Т. Ермошиной добавлял «больным с колопроктологической патологией» или «больным с колопроктологией».

С.С. Дегтярев (2014) под руководством Натальи Юрьевны создал текст «Совершенствование организации медицинской помощи больным с патологией предстательной железы в амбулаторных условиях». Способ создания — копирование текста вместе с данными, с заменой ключевых слов из четырех источников (примеры 2 и 3 в таблице). И.Б. Зенков — из этой же железнодорожной школы — защитил диссертацию про «организационные аспекты медицинской помощи лицам старшего трудоспособного возраста с урологическими заболеваниями». У С.С. Дегтярева данные в тексте те же, но женщины исчезают (пример 3). Естественно, глупости тоже копируются, например: в источнике — «Критерий достоверности „р“», и у С. Дегтярева — «Критерий достоверности „р“». Ловкость глупых рук была вознаграждена присуждением искомой степени.

М.Л. Шарова (2012) под руководством Натальи Юрьевны копирует



Василий Власов

Рельсы по медицине и немножко биофизики

Василий Власов, профессор ВШЭ

№	Донор	Реципиент
1	«Причем, если у 40,0% женщин основной группы это нарушение связано с воспалительными заболеваниями половых органов различной этиологии и наличием туберкулезного процесса, то у 37,0% женщин контрольной группы они связаны в основном с недостаточностью секреторной фазы» (с. 70)	«Причем, если у 40,0% железнодорожников основной группы это нарушение связано с воспалительными заболеваниями половых органов различной этиологии и наличием заболеваний органов пищеварения, то у 37,0% железнодорожников контрольной группы они связаны в основном с недостаточностью секреторной фазы»
2	«Детальный анализ различных аспектов профессиональной деятельности обследованных выявил у большинства мужчин и женщин полное соответствие между рассматриваемыми характеристиками (соответственно 65,6% и 69,7%). Установлено, что в 14,8% случаях этого соответствия не наблюдалось, <...>»	«Детальный анализ различных аспектов профессиональной деятельности обследованных выявил у большинства мужчин полное соответствие между рассматриваемыми характеристиками (соответственно 65,6% и 69,7%). Установлено, что в 14,8% случаях этого соответствия не наблюдалось»
3	«На плохие отношения в коллективе, как фактор, который самым непосредственным образом отражается на настроении опрошенных, чаще указывали женщины в сравнении мужчинами (соответственно 48,7% против 34,1%, $p < 0,05$)»	«На плохие отношения в коллективе, как фактор, который самым непосредственным образом отражается на настроении опрошенных, чаще указывали мужчины старших возрастов (соответственно 48,7% против 34,1%, $p < 0,05$)»
4	«До анкетирования респонденты предварительно информировались о том, что исследование проводится в научных целях, строго конфиденциально и правдивые ответы будут способствовать улучшению медико-социальной помощи беременным» (с. 36)	«До анкетирования респонденты предварительно информировались о том, что исследование проводится в научных целях, строго конфиденциально и правдивые ответы будут способствовать улучшению лечебно-профилактической помощи несовершеннолетним беременным» (с. 50)
5	«В связи с этим нами были изучены некоторые аспекты диспансеризации в женских консультациях города Махачкалы» (с. 48)	«В связи с этим нами были изучены некоторые аспекты диспансеризации несовершеннолетних беременных в женских консультациях города Москвы» (с. 78)
6	«В Республике Башкортостан наблюдается тенденция к увеличению числа женщин позднего репродуктивного и перименопаузального возраста. Если в 2001 году их число составляло 571200, то к 2004 году увеличилось до 761600, и составило 35,2% в возрастной структуре населения» (с. 41)	«В Москве наблюдается тенденция: увеличению числа женщин позднего репродуктивного и перименопаузального возраста. Если в 2008 году их число составляло 571200, то к 2012 году увеличилось до 761600, и составило 35,2% в возрастной структуре населения» (с. 46)
7	«Установлено, что в 14,8% случаях этого соответствия не наблюдалось, причем среди родителей-отцов таковых наблюдалось в 1,9 раза больше, чем среди родителей-матерей (соответственно 18,1% мужчин и 9,7% женщин, $p < 0,001$)» (с. 64)	«Установлено, что в 14,8% случаях этого соответствия не наблюдалось, причем среди мужчин таковых наблюдалось в 1,9 раза больше, чем среди женщин (соответственно 18,1% мужчин и 9,7% женщин, $p < 0,001$)»
8	«Более половины 60,7% обследованных находились в трудоспособном возрасте (моложе 55 лет), что утяжеляло последствия туберкулеза как социальной патологии» (с. 47)	«Более половины 60,7% обследованных находились в трудоспособном возрасте (моложе 55 лет), что утяжеляло последствия остеохондроза как социальной патологии»
9	«Проведение указанной группировки выявило, что 39,1% больных туберкулезом женщин состоят на диспансерном учете от 3 до 5 лет включительно, далее следуют больные, состоящие под наблюдением свыше 5 лет (36,2%) и те, которые состоят на диспансерном учете менее 3-х лет (24,7%)» (с. 114)	«Проведение указанной группировки выявило, что 39,1% женщин с ЖДА состоят на диспансерном учете от 3 до 5 лет включительно, далее следуют больные, состоящие под наблюдением свыше 5 лет (36,2%) и те, которые состоят на диспансерном учете менее 3-х лет (24,7%)» (с. 64)

данные А.М. Бейбутовой, диссертация которой посвящена «организации и качеству медико-социальной помощи беременным в городских женских консультациях». В результате у М. Шаровой получается «Организация лечебно-профилактической помощи несовершеннолетним беременным в женских консультациях (на примере г. Москвы)». Способ изготовления тот же — замена слов (примеры 4 и 5 в таблице). В таблицах с данными Махачкала превращается в Москву.

Вероятно, гордость школы профессора Трифоновой — Элгуджа Яковлевич Немсцверидзе. Он защитил докторскую диссертацию в 2012 году. Текст ее довольно плотно скроен из кусочков, взятых из пяти источников. Основной прием творчества хорошо виден на примере заимствований у Т.М. Малеевой с соавт. (1999). Со с. 16, 17, 20 Э. Немсцверидзе копирует текст вместе с данными исследования. Данные, соответствующие 1992–1996 годам, приписываются 2002–2006 годам, данные микропереписи 1994 года представляются как данные микропереписи 2004 года (с. 35–36), хотя в действительности микропереписи в 2004 году вообще не проводилось. Со с. 21 того же источника копируются текст и данные, соответствующие 1995 году, и представляются как данные 2005 года (с. 38). И так — смело, страница за страницей.

Доктор Немсцверидзе достойно принял рельсу научного руководства у профессора Трифоновой. Мы обнаружили пока семь диссертаций, выполненных под его руководством, в которых методы заимствования, изученные им у Натальи Юрьевны, полноценно переданы ученикам. Некоторые ученики пошли семьями. А.А. Сергееко в 2013 году защищает кандидатскую диссертацию на тему «Совершенствование качества медицинской помощи в ведомственной поликлинике железнодорожного транспорта». В 2014-м защищает докторскую его

жена И.В. Сергееко на тему «Научное обоснование снижения материнской смертности и репродуктивных потерь». В кандидатской мужа из диссертации К.С. Клюковкина взята таблица 6.14 с данными про поликлиники Петербурга и превращена в таблицу 3.8 про ведомственные поликлиники ОАО РЖД. В докторской жены текст плотно составлен из заимствований из восьми источников. Метод работы тот же, фирменный: из диссертации А.С. Ярославцева про Астраханскую область взят текст и данные и произведена замена на Московскую область.

С.В. Сласную Э. Немсцверидзе творчески оплодотворил экстрактами из диссертации своей учительницы. То, что у Натальи Юрьевны было про туберкулез, а у ученицы — про эндометриоз, ни диссертантку, ни руководителя не смутило. В диссертации С. Сласной районные диспансеры превратились в «поликлиники и клинику СМ-мед», а туберкулез — в эндометриоз. Естественно, глупости копируются тоже — например, «т коэффициент достоверности (критерий Стьюдента)». У П.Г. Сысоева С. Сласная копирует материал совершенно буквально: таблица 4.7 со всеми ее данными переименовывается: «факторы риска развития патологии врачей терапевтического профиля» становятся «факторами риска развития эндометриоза у женщин» (таб. 4.5).

Столь же решителен в своих действиях другой ученик Э. Немсцверидзе — С.Х. Бисеков. Он копирует у З.Г. Гуровой текст десятками страниц, в том числе таблицы с данными. Таб. 4 об осмотрах женщин в 2002–2004 годах переименовывается в таблицу 5.2 сведений об осмотрах женщин в 2008–2012 годах. По тексту Башкортостан заменяется на Москву (пример 6 в таблице). С. Бисеков позволяет себе высказываться и по национальному вопросу. Если З. Гурова пишет «тяжелое течение климактерического синдрома чаще наблюдается у представительниц башкирской

национальности» (с. 56), то С. Бисеков копирует расширительно: «течение климактерического синдрома чаще наблюдается у представительниц славянской национальности», естественно, ссылаясь на данные, которые он скопировал и переименовал. Оппоненты (С. Дубынина и Г. Шестаков) не специалисты по национальному вопросу, поэтому, наверное, не смогли оценить новации. Как обычно бывает в больших диссероделательных коллективах, происходит взаимоопыление. Не только у учителя заимствуют, но и у предшественников. С. Бисеков заимствовал еще у С. Сласной.

У вышеупомянутого И.Б. Зенкова, другого ученика Э. Немсцверидзе, в диссертации обнаруживается четыре источника заимствований. В традициях школы И. Зенков копирует понравившийся текст, например текст С.А. Оприщенко «Комплексное социально-гигиеническое исследование состояния здоровья и образа жизни семей, воспитывающих детей школьного возраста», и в свете темы своей диссертации «Организационные аспекты медицинской помощи лицам старшего трудоспособного возраста с урологическими заболеваниями» заменяет «родителей» на «мужчин и женщин», оставляя числа без изменений. Вот пример фальсификации (7 в таблице). Больше всего по объему И. Зенков взял у М.В. Доронкиной, из диссертации «Комплексное социально-гигиеническое исследование состояния здоровья и организации медицинской помощи сотрудникам органов внутренних дел». Нет, И. Зенков не работает в МВД, он работает в поликлинике Минэкономразвития, что на Ломоносовском. Он скопировал текст, относящийся к исследованию пациентов в поликлинике МВД, и вписал в него свои ключевые слова — про исследование, якобы проведенное в медицинском объединении РАН. Часть численных данных якобы проведенного исследования в тексте измене-

на, а часть — оставлена без изменений. Так, содержание табл. 3.6 реципиента совпадает с числами в табл. 4.7 донора. То же с табл. 3.7 и 4.6 соответственно. В соответствии с традицией школы Н. Трифоновой в этой диссертации тоже упоминается «т коэффициент достоверности (критерий Стьюдента)» и «критерий достоверности „р“».

И.Б. Куций, защитивший диссертацию благодаря руководству Э. Немсцверидзе, якобы изучал «медико-организационные мероприятия профилактики остеохондроза позвоночника у работников железнодорожного транспорта». Но десятки страниц скопировал у Л.В. Титаренко, диссертация которого была посвящена профилактике туберкулеза легких у работников железнодорожного транспорта и защищена в том же железнодорожном совете за два года до этого (2011). Как он это смог сделать? Так же (пример 8 в таблице), страница за страницей.

Текст диссертации Н. Трифоновой по туберкулезу пригодился и еще одному ученику Э. Немсцверидзе — О.А. Губкиной для диссертации «Комплексное медико-социальное исследование состояния здоровья женщин с железодефицитной анемией и пути профилактики данной патологии». Как? Так же: заменено ключевое слово (пример 9 в таблице). И конечно, не забыт фирменный мем «коэффициент достоверности (критерий Стьюдента t)».

В исследованиях «Диссертета» обычно не удается исчерпывающим образом найти все источники, использованные для составления неоригинальных диссертаций, равно как нельзя гарантировать, что в найденных диссертациях мы обнаруживаем все фальсификации. Также мы не можем быть уверены, что Н. Трифонова — истинное первое звено в процветании железнодорожного фальсификата. Ведь лишенный степени бывший заместитель министра здравоохранения Сергей Краевой именно там стал доктором наук в 2012 году под руководством самого директора ВНИИЖГ М.Ф. Вилька. Н. Трифонова была оппонентом на этой защите. Вероятно, традиция изготовления диссертаций в этом коллективе более старая. Возможно, эта школа древнее и в докомпьютерные времена там трудились настоящие гиганты превращения эндометриоза в туберкулез.

Примечательно, что три из упомянутых диссертаций были защищены в диссете при Федеральном медицинском биофизическом центре им. А.И. Бурназяна. В защитах там участвовали те же оппоненты, и отличий у этих диссертаций нет. Видимо, мы имеем дело с диссертационной фабрикой, угнездившейся не в одном только железнодорожном институте. Она в чем-то отличается от ранее обнаруженных в Волгоградском медицинском университете [1] и Научном центре сердечно-сосудистой хирургии [2], но принципиально — всё то же: списывание, подмены, фальсификации. Особая моя печаль: два видных специалиста по организации здравоохранения Ю.П. Лисицын и Ю.М. Комаров многократно участвовали как оппоненты на защитах в этом железнодорожном совете, который с полным основанием можно назвать позорным. Совет закрыли из-за «низкой результативности и нецелесообразности продолжения деятельности» в 2014 году [3], однако оstepенные там специалисты продолжают передавать диссертационные технологии — лишь некоторые из них были лишены незаслуженных ученых степеней.

1. Сулова Е. А доктор-то — липовый... // Новые известия. 1 февраля 2017 года. newizv.ru/news/society/01-02-2017/251581-kak-kujut-falshivye-dolzhnosti-i-zvanija-v-medicine
2. Власов В. Фабрика под золотой крышей // Троицкий вариант — наука. 2014. № 58. С. 3. trv-science.ru/fabrika-pod-zolotoj-kryshej
3. Приказ Минобрнауки России от 24.11.2014 668/нк. kubsu.ru/sites/default/files/dis/sovets/no_668-nk-2014.11.21-_zakrytie-kubgu-d14.pdf

Между прочим, полностью здоровый человек чем-то неприятен. Как и всякая вещь без патины, шероховатости, царапин, изъяна. Потертая вещь помнит свою историю. Абсолютно здоровым людям место в космосе, а не на моей земле, потому что у них нет прошлого.

Медики рапортуют, что благодаря их достижениям продолжительность жизни сильно увеличилась. Как же так? Ведь верующий человек обладал жизнью вечной. А сейчас в «передовых» странах он живет лет 75–80. И это выдается за успех науки! А ведь эта наука лишила человека вечности.

Это было давно. Это был китаец не от мира сего. Он резал ножницами дым, косил траву топором, стрелял из лука в ветер. Он смотрел в лужу, а видел небо. Он ни разу не был на приеме в поликлинике. Он жил в горах и прожил долго.

Японцы учились медицине по китайским трактатам. А китайцы чревосечениями брезговали и потому представляли себе лишь призрачно, что там у человека внутри находится. Они вообще считали, что тело без какого-нибудь органа — ущербно, а потому европейские хирурги занимаются членорезительством. В Китае нельзя было встретить однорукого или одноногого человека. Но ушлые европейцы подучили японцев резать трупы, и когда те сделали в XVIII веке первое вскрытие, то обнаружили, что дело обстоит вовсе не так, как написано в китайских книжках. Вывод: мы, японцы, совсем не такие, как эти противные китайцы. То-то было радости!

Электричка Москва — Калуга. Там люд уже не пригородный, а особый.

— Ваньку знаешь?
— Ну.
— Болел, помнишь?
— Ну!
— Пошел к дохтуру — велел полстакана спирту натошак принимать.

(Это «натошак» — верное свидетельство того, что лекарь был настоящий, а не поддельный.)
— Ну?



Александр Мещеряков

Про врачей и здоровье

Александр Мещеряков

— Раньше на бабу взлезть не мог, а теперь газету без очок читает.

Моя старшая дочь Настя родилась с травмой: у неё плохо зарастал родничок. От поликлиники оказалось мало проку, но на наше счастье удалось найти врача, который приезжал на дом. Это был Алексей Владимирович Кристман. Он был высок, чуточку сутулился, обладал несколько бабьим и почти безволосым лицом, напоминая внезапно постаревшего юношу. Несмотря на годы, Кристман не утерял молодого любопытства к жизни, шутил отменно, обладал оптимизмом, который столь благотворно действовал на издерганных родителей. Такого потрясающего врача я больше никогда не встречал. Он лечил не болезнь, а организм, полагался на данный ему Богом иммунитет, который не должно уродовать чрезмерной стерильностью. Поэтому А.В. был категорически против глажки пеленок и кипячения упавшей на пол соски. Он был таким православным человеком, которому хочется подражать. А. В. предписывал самые простые и дешевые лекарства, свежий воздух, любовь к ребенку. Это неизменно приносило нужный эффект. В первый раз осмотрев крошечную Настю, Кристман предсказал, что она станет чересчур бурно переживать любовь и дружбу. И оказался, как всегда, прав. Но от этого не бывает лекарства.

После того как А. В. любовно осматривал Настю, мы усаживали его за стол и выпивали водки, до которой он был большой охотник. Выпив по первой, уютно закуривали. А. В. любил лечить, любил и поговорить. Он всё делал с любовью. Несмотря на разницу в возрасте, мы подружились.

Хотя в начале 1950-х годов Алексей Кристман был желторотым студентом, он успел посидеть в Лефортовской тюрьме по делу врачей. Ему приписали роль связанного между двумя профессорами, о которых в медицинском мире было доподлинно известно, что они из-за взаимной неприязни никогда не общались. К счастью, Сталин все-таки сдох, А. В. выпустили на волю. Стоит ли удивляться, что коммуни-

стов А. В. ненавидел люто. Тем не менее один из его сыновей оказался в разведшколе, исчезал на годы, партизанил где-то в арабских странах. Раз в год А. В. звонили с сообщением, что сын жив. Потом он исчез навсегда, А. В. предполагал, что сына убили в Латинской Америке, его глаза наполнялись слезами и ненавистью к власти, которая сначала изуродовала душу сына, а потом убила его.

Существует и такое абсурдное мнение: доктор не должен иметь вредных привычек и быть здоровым человеком... Какая глупость! Только хворый врач может быть квалифицированным специалистом. Как может здоровый человек понять больного? Как он может чувствовать биение боли? По книжкам этому не научишься. В доктора нужно принимать только людей больных, не прошедших медкомиссию, не служивших в армии. Если сердце больное — пусть будет кардиологом, если с головой неладит — психиатром. А уж без папиросы в зубах я себе доктора вообще не представляю.

Настало время переезжать на дачу, собирал вещи, готовился. Предвидя, что перекопка земли и колка дров выйдут мне боком, решил запастись «Вольтареном»: если поясница занеет, намажусь и излечусь. Пришел в аптеку. «У нас есть две расфасовки. Вам 50 граммов или 150?» Инстинктивно вспоминая свой продолжительный опыт употребления напитков, инстинктивно отвечаю: 150! И получаю огромную тубу, которую мне за всю жизнь не измазать. А вот выпиваются 150 граммов быстро... Но отказываться от своих слов я счел ниже своего мужского достоинства. Вот такая со мной вышла туба.

Когда-то среди докторов было много замечательных писателей. Скажем, Чехов и Булгаков. Они лечили человека, а не болезнь. Теперь один врач специализируется на правом ухе, а другой — на левом. Такому врачу трудно стать хорошим писателем. В лучшем случае он сможет написать историю болезни.

Учителей жизни больше не осталось. Остались только специалисты. Место учителей жизни заняли психологи, которые предпочитают работать на условиях предоплаты. Психологи не становятся писателями. Зачем? Психологи зарабатывают хорошо, а писатели — плохо. К тому же сила воображения у психологов развита намного лучше, чем у писателей. Одна моя знакомица ходила к такому психологу и хвасталась, что вспомнила свой пренатальный период. «Ну и как там, в утробе?» — спросил я. «Так я тебе и сказала», — кокетливо отвечала она.

Уж так всё сложилось, что нынешнему врачу приходится поневоле суживать свой взгляд до точки, превращаясь в человека, над которым насмехался Козьма Прутков: «Специалист подобен флюсу: полнота его односторонняя». Ровно об этом же говорил еще в XIV веке японец Ёсида Канэёси в «Записках на досуге»: «Когда человек достиг к старости умения великого, люди говорят про него: „Когда он умрет, у кого спросим?“ А это значит, что не зря он составил, что жил он всерьез. Однако умение его безукоризненное свидетельствует и о том, что прожил он жизнь свою, занимаясь делом только одним, а это уже нехорошо».

И каких только аллергий не бывает! Знакомый японец с некоторой гордостью за свою особость признался мне, что у него аллергия на рис. Вот ведь удивительно! В Японии даже кошки обожают рис, и никакой аллергии у них не обнаруживается. Удивившись, спросил японца, нет ли у него аллергии на иероглифы. Уверял, что нет. Врет, наверное, ибо он переселился в Москву уже много лет назад. Думаю, чтобы никогда не видеть этих проклятых иероглифов и тешить свой взгляд кириллицей. Впрочем, обладая не самым уживчивым характером, он частенько произносит: «Я вам не иероглиф, чтобы всем нравиться!»

Когда-то, во времена почти незапамятные, доктор был советчиком и другом семьи, а сейчас он — ремонтник, вроде водопроводчика. Приходишь к нему и тут же натыкаешься: «Вам сколько полных лет?» — «Семьдесят». — «Ну что вы хотите...»

В общем-то, ничего уже не хочу. ♦

ИНФОРМАЦИЯ

Подписка на ТрВ-Наука (газета выходит один раз в две недели)

Подписка осуществляется ТОЛЬКО через редакцию (с Почтой России на эту тему мы не сотрудничаем). Подписку можно оформить начиная с любого номера, но только до конца любого полугодия (до 31 декабря 2022 года или до 30 июня 2023 года). Стоимость подписки на год для частных лиц — **1 200 руб.** (через наш интернет-магазин trv-science.ru/product/podpiska — **1 380 руб.**), на полугодие — **600 руб.** (через интернет-магазин — **690 руб.**), на другие временные отрезки — пропорционально длине подписного периода. Для организаций стоимость подписки на **10%** выше. Доставка газеты осуществляется по почте простой бандеролью. Подписавшись на **5 и более** экземпляров, доставляемых на один адрес, вы сэкономите до **20%** (этой возможности нет при подписке через интернет-магазин). Все газеты будут отправлены вам в одном конверте. Речь идет о доставке по России, за ее пределы доставка осуществляется по индивидуальным договоренностям. Но зарубежная подписка, как показывает практика, тоже возможна. Газеты в Великобританию, Германию, Францию, Израиль доходят за 2–4 недели.

В связи с очередными техническими трудностями, обеспеченными нам государством, система оплаты подписки изменилась.

1. Если в банковском переводе от физического лица на наш счет в Сбербанке будет упомянуто слово «подписка», то мы будем вынуждены **вернуть деньги плательщику**, объявив перевод ошибочным.

2. Однако если вы переведете на наш счет некую сумму (например, 600 или 1200 руб.) и сделаете пометку в назначении платежа **«Адресное благотворительное пожертвование на уставную деятельность»**, то мы обязательно отблагодарим вас полугодовым или годовым комплектом газет «Троицкий вариант — Наука». Но не забудьте при этом указать адрес, по которому вы хотите получить наш подарок!

3. При переводе со счета юридического лица на счет АНО «Троицкий вариант» ограничений нет.

Подробнее см. trv-science.ru/subscribe

Почтовое отделение 108840, г. Троицк, Москва, Сиреневый бульвар, 15 — партнер газеты «Троицкий вариант — Наука»

ЮБИЛЕЙ

«Мне четырнадцать лет...»

Четырнадцать лет любимой газете, и хочется как-то с разных сторон осмыслить этот возраст. По человеческим меркам — совсем еще подростковый возраст и вся жизнь впереди, несмотря на то что выпущено уже целых 350 уникальных номеров. Но даже и для подростка, согласно российскому праву, возраст 14 лет открывает новые возможности. Посмотрим внимательно хотя бы на некоторые из них.

Во-первых, человек получает паспорт и становится полноправным гражданином. С согласия родителей подросток уже может выбирать место жительства, заниматься легким трудом и получать за него вознаграждение. Своими доходами (стипендией, заработной платой) можно распоряжаться самостоятельно. С 14-летнего возраста на ребенка распространяется авторское право. Четырнадцатилетний гражданин может изобретать, писать, рисовать и заниматься любой интеллектуальной деятельностью в качестве правообладателя.

Во-вторых, с 14 лет появляется право открывать вклады в банке.

В-третьих, если ранее ребенок был усыновлен, с 14 лет он имеет право требовать отмены усыновления. Он может самостоятельно вступать в молодежные общественные объединения, а также ездить на велосипеде по проезжей части.

В-четвертых, любое медицинское вмешательство с 14 лет недопустимо без согласия подростка.

Кажется, что многие из этих неотъемлемых прав напрямую относятся к нашей газете. И мы ими даже активно пользуемся.

С другой стороны, с точки зрения газетного возраста нас можно сравнить с другими известными газетами. Например, газета «Искра» вышла всего пять лет, и успело выйти всего 112 номеров. Последствия этого у всех до сих пор на виду...



Я ни в коем случае не хочу пожелать, чтобы последствия издания газеты ТрВ-Наука были такими же разрушительными, как у «Искры», но я очень надеюсь, что они будут не менее долговременными. Тем более что газета намерена выходить и дальше, несмотря на обстоятельства.

Андрей Калиничев, профессор, руководитель группы Высшей школы горных наук (Нант, Франция), член редсовета ТрВ-Наука



«Троицкий вариант»

Учредитель — ООО «Трвант»

Главный редактор — Б. Е. Штерн

Зам. главного редактора — Илья Мирмов, Михаил Гельфанд

Выпускающий редактор — Алексей Огнёв

Редсовет: Юрий Баевский, Максим Борисов, Наталия Демина,

Алексей Иванов, Андрей Калиничев, Алексей Огнёв, Андрей Цатурян

Верстка — Глеб Позднев. Корректурa — Мария Янбулат

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: 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.

Тираж 2000 экз. Подписано в печать 04.04.2022, по графику 16:00, фактически — 16:00.

Отпечатано в типографии ООО «ВМГ-Принт». 127247, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 100.

Заказ №

© «Троицкий вариант»