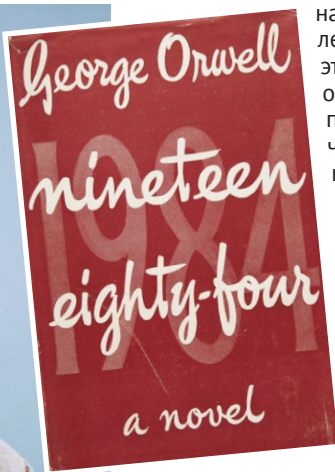


газета, выпускаемая учеными и научными журналистами

## БУДУЩЕЕ: МРАК ИЛИ НАДЕЖДЫ



Джордж Оруэлл в 1940-х годах. Фото Cassowary Colorizations / «Википедия»



назвала свою заметку «Растленная литература»<sup>1</sup>. И после этой «невинной» и полностью ортодоксальной публикации писательницу надолго отлучили от публикаций — только за сам факт упоминания в прессе Оруэлла, что и было сочтено «серьезной политической ошибкой». Это произошло с подачи бдительного Константина Симонова<sup>2</sup>, немедленно обратившегося к одному из секретарей Союза советских писателей, охарактеризовав ему Оруэлла как «автора гнуснейшей книги о Советском Союзе за время с 1917 по 1944 г. — „Ферма зверей“».

В дальнейшем в истории «1984» не раз происходили невероятные выверты, опять же в полном соответствии с духом самого романа. Так, для целей советской пропаганды (прежде всего для невладевших английским языком функционеров) в 1959 году было предпринято специальное тайное издание «1984»: Идеологический отдел ЦК КПСС для «внутренней партии» повелел перевести и издать знаменитый роман, который при этом не попал даже в обязательные спецхрановские фонды крупнейших библиотек, а имя переводчика не было указано. Любопытно, что по некоторым свидетельствам именно этот перевод ходил затем в советском «самиздате» — его изымали при обысках «компетентные органы».

К широко отмечавшейся в западном мире дате — 1984 год (год, который указан в заглавии романа просто потому, что Оруэлл не придумал ничего иного, при этом в самой последней строке его рукописи значился год написания романа — 1948, — в нем и переставили две цифры) созрел новый «идеологический выверт»: было решено считать, что события, в романе формально проходившие на территории Великобритании, к СССР не имеют прямого отношения, и тем самым как бы можно отчасти «реабилитировать» известного писателя. Всем этим околослужебным процессам, впрочем, положила конец горбачёвская перестройка, которая позволила наконец издать и прочесть книги запретного англичанина.

И похоже, что и в наше время эти пророческие книги ничуть не устарели и, главное, не утратили своей бешеной популярности. Так, в декабре прошлого года антиутопия Джорджа Оруэлла «1984» была названа лидером продаж службами книжного сервиса «Литрес»<sup>3</sup>, да и прежде этот роман фигурировал в списках самых продаваемых и читаемых книг в нашей стране и во всем мире. Интересно, что в самой Великобритании Оруэлл с трудом находил своих издателей, и тиражи поначалу

были просто мизерными, а всемирная слава к нему пришла лишь после смерти от туберкулеза, подхваченного в Испании (это случилось в начале 1950 года на 47-м году жизни). Изданный в Америке в конце 1940-х, роман стал наконец всеобщим бестселлером.

Многие, лично знавшие Оруэлла, описывали его как своего рода одинокого Дон Кихота современности, сотканного, казалось бы, из невероятных противоречий, но при этом бывшего необыкновенно целостной личностью, всегда верного себе и мыслившего максимально честно и последовательно. Он одновременно и истый британский джентльмен, поучавший в своих эссе, как именно следует заваривать и пить чай, и пришелец-космополит, родившийся 25 июня 1903 года в Бенгалии, в Индии (которая была тогда британской колонией), в семье бывших работоторговцев, англиканских священников и крупных спекулянтов, много скитавшийся и нигде не бывший «своим». Отец Оруэлла работал заместителем агента по опиуму: в опиумном отделе государственной службы Индии он контролировал производство и хранение наркотиков для продажи в Китае; мать была француженкой родом из Бирмы. Сам Оруэлл к колониализму испытывал отвращение (трудно его представить в роли второго Киплинга), но при этом в его биографии присутствует период службы офицером имперской колониальной полиции в Бирме. Убеденный социалист (нужды простых людей и их судьбы оставались для него на первом плане до конца жизни), писатель порвал с коммунизмом в сталинском изводе, пройдя через горнило Гражданской войны в Испании, столкнувшись там с чистками в рядах «неправильных коммунистов» (почти случайно он оказался в рядах милиции ПОУМ, обвиненной затем в «троцкизме»). С почти маниакальной тягой к моральной чистоплотности он избегал изданий и организаций, запятнавших себя «политической изворотливостью», страдал от необоснованных обвинений, но при этом сам же составил известный список персон, нежелательных для сотрудничества, пронизательно внеся туда еще не разоблаченных советских агентов, но указав также в числе «нежелательных коммунистов» Чарли Чаплина и Бернарда Шоу.

В любом случае британцы и весь мир обаяны ему не только избавлением от иллюзий «советского эксперимента» и от роли «полезных идиотов» (по выражению, восходящему к Ленину), осуждением всякого тоталитаризма и авторитаризма, предостережением от опасностей политического угнетения и социального контроля («с благими целями»), но и обогащением языка такими выражениями, как «новояз», «двоемыслие», «мыслепреступление», «Ангсоц», «пролы», «Большой брат» и т. д. Да и выражение «холодная война» первым употребил именно Оруэлл в эссе «Вы и атомная бомба», опубликованном в британском лейбористском еженедельнике *The Tribune* 19 октября 1945 года...

Максим Борисов

Во всем мире широко отмечается 120-летие со дня рождения Эрика Артура Блэра, использовавшего псевдоним Джордж Оруэлл. Эпитетом «оружелловский» принято (по иронии судьбы) награждать то, что имеет отношение к диктаторскому подавлению личности со стороны государства, а также обманчивое и манипулятивное использование информации в целях пропаганды, — хотя сам Оруэлл больше всего как раз и ненавидел тот самый оруэллизм — «тоталитаризм» (это его излюбленное слово) во всех проявлениях вне зависимости от «политической ориентации». Можно сказать, что он своим художественным замыслом необратимо «уронил акции» всех будущих диктатур и тем самым повысил ставки демократии.

По понятным причинам Оруэлла в СССР не просто не любили — его пытались в полном соответствии с «инструкцией», приведенной в самой «культовой» его книге «1984» (1949), сделать «никогда не существовавшим», «распылить».

В мае 1947 года роман «1984» еще не был написан, но к тому времени уже широко разошлась оруэлловская повесть «Скотный двор» (*Animal Farm*, 1945), переведенная в 1947 году даже на украинский язык (и к этому переводу сам Оруэлл написал предисловие), где однозначно прочитывалась история неизбежного перерождения в диктатуру всех утопических революционных начинаний и идей «всеобщего равенства и братства». Безусловно, это была однозначно прочитанная аллегория на после-революционные российские метаморфозы. И вот будущая великая переводчица и тонкий ценитель слова Нора Галь в «Литературной газете» обрушилась с критикой на одну из книг Оруэлла, писавшего об английской литературе. В полном соответствии с «линией партии» она

<sup>1</sup> [orwell.ru/a\\_life/gal/russian/r\\_1r](http://orwell.ru/a_life/gal/russian/r_1r)

<sup>2</sup> [fantlab.ru/blogarticle77474](http://fantlab.ru/blogarticle77474)

<sup>3</sup> [tass.ru/obschestvo/16576197](http://tass.ru/obschestvo/16576197)

### БЕЗ КОММЕНТАРИЕВ

#### ПОЖИЛОЙ УЧЕНЫЙ ОСУЖДЕН БЫСТРЕЕ ЗВУКА

Валерий Николаевич Голубкин, докт. техн. наук, физик-теоретик, заслуженный профессор МФТИ, вед. научн. сотр. ЦАГИ, 26 июня приговорен Мосгорсудом к 12 годам колонии строгого режима по статье о госизмене. Ученый провел за решеткой уже более двух лет. Профессор Голубкин обвинен в разглашении гостайны, якобы содержащейся в отчетах по международному проекту создания гиперзвукового пассажирского самолета HEXAFly-INT, в котором Россия участвует наряду с Европейским космическим агентством, учеными из Австралии, Нидерландов, Италии.

«Троицкий вариант» неоднократно писал о судьбе Валерия Николаевича<sup>1</sup>; мы публиковали петицию в поддержку ученого и его поразительные письма из тюрьмы<sup>2</sup>. Мы надеемся на торжество справедливости и обжалование приговора.

<sup>1</sup> [trv-science.ru/tag/valerij-golubkin](http://trv-science.ru/tag/valerij-golubkin)

<sup>2</sup> [trv-science.ru/2021/12/golubkin-pisma-iz-sizo](http://trv-science.ru/2021/12/golubkin-pisma-iz-sizo)



Валерий Голубкин. Фото из личного архива

### В номере

#### Фениксы оперились

«Диссернет» анализирует состав экспертных советов ВАК, восставших из пепла, — стр. 2

#### Citizen scientists 2.0

Павел Амнуэль размышляет о будущем земной науки, вдохновленный эссе Сергея Попова, — стр. 3



#### Неожиданный улов нейросетей

Сергей Марков рассуждает о бытии и сознании искусственного интеллекта — стр. 4–5

#### Трансгуманизм

#### плюс киборгизация всей страны

Эссе Владимира Борисова о взглядах пана Лема на генную инженерию и эволюцию *Homo sapiens* — стр. 8–9



#### Сестра моя блокада

Александр Марков о политической теологии Ольги Фрейденберг — стр. 10

#### Генетика слова

Отзыв на мемуары биолога Евгения Ананьева, созданные наперегонки со смертью, — стр. 11



#### Квантовый синедрион

Новелла Павла Амнуэля о колонии гениев, протектирующих вселенные, — стр. 12–14

#### Ангелология конкурса имени Чайковского

Непредвзятый взгляд математика Александра Буфетова — стр. 15



#### Подписывайтесь на наши аккаунты:

[t.me/trvscience](https://t.me/trvscience), [vk.com/trvscience](https://vk.com/trvscience), [twitter.com/trvscience](https://twitter.com/trvscience)



DALLE

## Бескрылым фениксам добавили немного перьев

«Диссернет»

Напомним: в прошлом выпуске ТрВ-Наука «Диссернет» анализировал кандидатов в два экспертных совета ВАК, которые Минобрнауки России решило возродить из пепла после их закрытия в 2018 году<sup>1</sup>. Между тем уже появились приказы<sup>2</sup> о создании этих советов: естественно, далеко не все кандидаты вошли в окончательный состав, и столь же естественно, что нам захотелось понять, произошел ли отсев хотя бы самых одиозных фигурантов «Диссернета» на этом этапе.

Как обычно, все детали можно изучить на нашем сайте (списки можно сортировать по видам основных нарушений):

- ЭС ВАК по отраслевой и региональной экономике и управлению<sup>3</sup> (**первый феникс**);
- ЭС ВАК по экономической теории, финансам и мировой экономике<sup>4</sup> (**второй феникс**).

<sup>1</sup> Бескрылые фениксы. ВАК вновь открывает закрытые в 2018 году экспертные советы по экономике // ТрВ-Наука № 380 от 13.06.2023 trv-science.ru/2023/06/beskrylye-feniksy/

<sup>2</sup> vak.minobrnauki.gov.ru/uploader/loader?type=9&name=91956142002&f=18863

vak.minobrnauki.gov.ru/uploader/loader?type=9&name=91956142002&f=18811

<sup>3</sup> dissernet.org/organization/expert-council/es\_vak\_po\_regional\_noy\_ekonomike

<sup>4</sup> dissernet.org/organization/expert-council/es\_vak\_po\_ekonomicheskoy\_teorii\_finansam\_i\_mirovoy\_ekonomike\_2

Заметим сразу, что хотя фигурантов «Диссернета» в обоих списках много, порядка 30% состава, сам этот факт мы не считаем главным. Как говорится, важны подробности. «Диссернет» предоставляет открытую и по возможности полную информацию, тем более, когда человек является членом важного (с точки зрения противодействия нарушениям академической этики) органа. Право каждого иметь свое мнение: мешает ли такой работе, например, одна публикация с приписным соавторством? Или единичное «позорное решение» — голосование за оставление степени диссертанту, в работе которого имеются массовые заимствования без ссылок на авторов? Мы не прокуроры, наша задача — сделать такую информацию доступной. Более серьезной проблемой нам представляется то, что люди с действительно вопиющими нарушениями академической этики входят в состав экспертного совета, да еще и занимают в нем руководящие позиции.

Итак, по каждому совету-фениксу мы видим как хорошие новости — ряд одиозных фигурантов «Диссернета» отсеялся на этапе отбора кандидатов, — так и плохие: кое-кто остался. Рассмотрим эту ситуацию подробно.

### Первый феникс

#### Хорошая новость

Главный успех с точки зрения «Диссернета» — отсутствие в окончательном списке профессора Р.М. Нижегородцева: яростный защитник фальсификаторов не будет принимать решения в ЭС ВАК, и это, безусловно, хорошая новость.

Вторая по значению хорошая новость: выбывание из списка шести профессоров — авторов писанных диссертаций:

- Санкт-Петербург — В.А. Кошечев (две диссертации в копилке «Диссернета») и В.А. Плотников;
- Москва — Н.В. Седова (РЭУ им. Плеханова);
- Тамбов — И.В. Грошев: помимо своей диссертации с некорректными заимствованиями, «серийный оппонент» (7 раз) и один раз научный руководитель липовых защит;
- Самара — Н.М. Тюкавкин;
- Пермь — В.П. Черданцев.

Смотрим участие в чужих липовых защитах. Помимо профессора И.В. Грошева, из списка выпали «серийные оппоненты» В.А. Плотников (Санкт-Петербург), С.С. Морковина (Воронеж), И.А. Рождественская (Финансовый университет, Москва).

Исчез профессор В.Н. Овчинников (Ростов-на-Дону) — три научных руководства списан-

ными диссертациями, в отношении двух подшефных В.Н. Овчинникова поданы ЗоЛУСы: было бы нехорошо, если бы подопечного члена ЭС ВАК лишили ученой степени, ведь тогда, согласно Положениям о диссертационном совете и об экспертном совете ВАК<sup>1</sup>, такой научный руководитель не может в течение пяти лет входить в состав диссертационных или экспертных советов.

Еще несколько нарушителей помельче — 3–4 случая участия, не будем их перечислять, смотрите сами.

#### Плохая новость

Председатель нового совета — профессор РАНХиГС Андрей Маркович Марголин<sup>2</sup>, научный руководитель диссертации с некорректными заимствованиями, находящейся под защитой срока давности (неопасно, вряд ли срок давности в обозримом будущем отменят).

Зампредседателя — непотопляемая Ксения Валерьевна Екимова<sup>3</sup>, проректор РЭУ имени Плеханова с целым букетом нарушений (своя диссертация под защитой срока давности, участие в некорректных защитах в качестве оппонента, семь (!) статей в «хищных» журналах с переводным плагиатом, дважды — участие в позорных решениях ЭС ВАК); напомним, она была зампредседателя в только что закрытом ЭС ВАК по экономическим наукам.

Второй зампредседателя нового совета — профессор Игорь Юрьевич Скляр<sup>4</sup> из Ставрополя: две публикации с переводным плагиатом в «хищном» черноморском журнале.

Профессор Анна Герольдовна Бездудная<sup>5</sup> (опять Петербург!) с двумя списанными диссертациями (конечно, под защитой срока давности) — также осталась в списке членов совета-феникса.

#### Второй феникс

#### Хорошая новость

Ни один автор списанной диссертации в состав ЭС ВАК не попал — иркутский профессор А.С. Нечаев и ростовский доцент Э.А. Исраилова отсеялись при отборе. Странно, конечно,

что такие очевидные вещи приходится констатировать как успех — но уж в такой реальности мы живем.

Лидеры списка по участию в липовых защитах — «серийные оппоненты» С.В. Шкодинский, А.В. Харламов и А.А. Хачатурян — выбыли из списка.

Лидер списка по числу публикаций с некорректными заимствованиями и подменой данных — профессор А.С. Нечаев — также не попал в состав совета.

#### Плохая новость

Председатель второго феникса — Светлана Сергеевна Галазова<sup>6</sup>, профессор Северо-Осетинского государственного университета: два участия в защите списанных диссертаций в качестве научного руководителя. А еще у профессора Галазовой — публикация с переводным плагиатом в «хищном» таганрогском журнале.

В предыдущей публикации мы упоминали профессора УрГЭУ Максима Сергеевича Марамигина<sup>7</sup> и его две публикации с купленным соавторством в «хищном» венесуэльском журнале *Orsion*. Однако этот факт не показался отборочной комиссии дискредитирующим: профессор получает в новом совете-фениксе должность зампредседателя.

Второй зампредседателя — Александр Борисович Мельников<sup>8</sup>, профессор КубГАУ: семь случаев участия в списанных защитах, из них три — научным руководителем; четыре — оппонентом, из последних два подопечных лишены ученой степени. Повезло профессору, что все некорректные защиты, где он исполнял роль научного руководителя, находятся под защитой срока давности!

#### И как вам результаты?

В «Диссернете» работают оптимисты — иначе мы давно бы уже сложили руки или бились головой об стенку. Есть хорошие новости — значит, всё не зря, а смотреть на этот стакан как на наполовину пустой или наполовину полный мы предоставляем читателю. Главное — информация собрана и выставлена на всеобщее обозрение, так что даже если завтра в России физически закроют Интернет, информация никуда не денется. ♦

<sup>1</sup> Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утверждено приказом Минобрнауки России от 10.11.2017 № 1093.

Положение об экспертном совете Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, утверждено приказом Минобрнауки России от 30.09.2021 № 903.

<sup>2</sup> dissernet.org/person/MargolinAM

<sup>3</sup> dissernet.org/person/EkimovaKV

<sup>4</sup> dissernet.org/person/SklarovIU

<sup>5</sup> dissernet.org/expertise/BezudnajaAG2009

<sup>6</sup> dissernet.org/person/GalazovaSS

<sup>7</sup> dissernet.org/person/MaramyginMS

<sup>8</sup> dissernet.org/person/Mel\_nikovAB

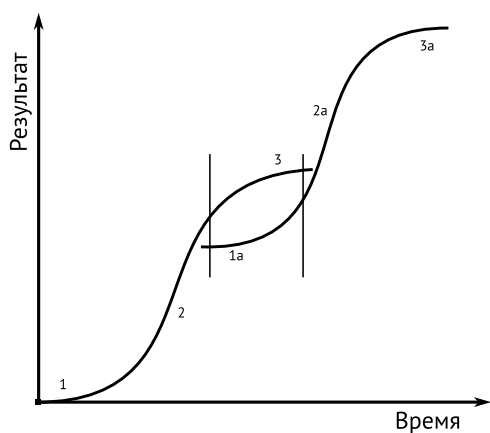


DALLE

С большим интересом прочитал опубликованную в прошлом номере ТрВ-Наука статью Сергея Попова «Грядут перемены»<sup>1</sup> — о том, как будет организована наука в ближайшие десятилетия. Естественно, возникли соображения, которыми я хотел бы здесь поделиться.

Бесспорно, наука меняется. Это, наверное, важнейшее свойство науки как института познания. Одно из главных отличий научного метода познания мира от религиозного — способность (более того — стремление) науки к переменам. Кстати, сам научный метод, сформировавшийся в современном виде во времена Галилея, как раз меняется мало, достигнув за многие годы (в частности — именно в ходе сопротивления клерикалам) оптимального для развития науки состояния. Скажу больше: возникновение в XIX веке научно-фантастической литературы стало прямым результатом разразившейся накануне научной революции — научный метод стал проникать даже в литературу. Как и наука, научная фантастика развивается, когда авторы (как и ученые) предлагают качественно новые идеи, гипотезы, открывающие в мире нечто такое, что ранее не было известно. Сергей Попов пишет, что во второй половине XIX века «постепенно стала появляться наукоёмкая экономика». Этому предшествовал **качественный скачок** в развитии науки, и это важно отметить. Наукоёмкая экономика возникла не столько в ответ на запрос общества, сколько как следствие качественного скачка в научных исследованиях: возникла термодинамика, появились новые изобретения — электродвигатели, двигатели внутреннего сгорания. С появлением новых научных открытий и технических изобретений и возник общественный запрос на новую наукоёмкую экономику.

Развитие систем описывается так называемой S-образной кривой.



В науке возникновение и развитие нового подчиняется, вообще говоря, такой же зависимости. Когда возникает некая качественно новая научная или техническая идея, то в первое время она не находит большого числа сторонников (или вообще испытывает противодействие); развитие нового научного направления или новой технической системы происходит медленно (1 — нижняя пологая часть кривой). Но постепенно «идея овладевает массами», научные и технические новинки расходятся быстрее (часть 2 кривой). Однако в конце концов наступает насыщение, кривая выходит на плато (часть 3), возникает потребность в очередной качественно новой идее. И такая идея рано или поздно появляется, возникает новая S-образная кривая.

Качественно новая научная идея или изобретение могут возникнуть и тогда, когда развитие прежней идеи находится всё еще на средней части кривой. Тогда новая идея не находит практического применения — такое открытие, как говорится, «опережает свое время»; и лишь тогда, когда предшествующая S-образная кривая выходит на плато, возникает новая S-образная кривая и история продолжается.

Прогнозировать развитие науки имеет смысл, когда она находится на второй части S-образной кривой. В этом случае достижения и сам научный прогресс можно подвергнуть экстраполяции — обычно лет на десять-пятнадцать. Экстраполяция на более далекую перспективу теряет смысл, поскольку на большем отрезке времени происходит качественный скачок, который футурология предсказать не может.

Обычно не может его предсказать и научная фантастика, но отличие РФ от прогнозистки в том, что фантаст может разрешить себе то,



## «Перемен! Мы ждем перемен?»

Павел Амнуэль,  
астрофизик, писатель-фантаст, канд. физ.-мат. наук

чего не допускается футурологу. Раскованная фантазия довольно часто дает возможность научному фантасту описать качественно новое открытие или изобретение.

Сказанное справедливо не только в отношении эволюции тех или иных научных и технических направлений, но и эволюции научных методов. Потому я и вспомнил о S-образной кривой, читая статью Сергея Попова.

Приведу пример прогнозирования, основанного на ошибочной экстраполяции существующей тенденции. В середине XX века наука бурно развивалась — число людей, занимающихся наукой, увеличивалось с каждым годом — и тогдашние футурологи прогнозировали, что если тенденция сохранится хотя бы в течение полувека, то в 2000 году наукой будет заниматься всё население Земли.

Тогда же имела место другая тенденция — стремительно росло число людей, занятых в сфере обслуживания. И те же футурологи прогнозировали, что если тенденция сохранится, то в 2000 году в сфере обслуживания будет работать всё население планеты.

Естественно, оба прогноза оказались неверными (не думаю, что сами футурологи слишком серьезно к ним относились). Изменился прогнозный фон, S-образные кривые вышли на верхнее плато, а новые прорывные идеи пока не появились.

Более «свежий» пример экстраполяции. В начале 2000-х израильские футурологи, пользуясь реальной в то время тенденцией, прогнозировали, что лет через двадцать (то есть как раз сейчас) арабское население Израиля по численности превысит еврейское, и поскольку Израиль является страной демократической, то на очередных выборах в Кнессет (парламент) арабское население получит большинство — естественным образом премьер-министром станет представитель арабского сектора, и Израиль, соответственно, окажется арабской страной.

Тогда в Израиле еврейское население составляло около 70%, арабское — 25%. Прошла почти четверть века. Сейчас соотношение такое же, какое было в начале нулевых. Всего лишь изменилась тенденция: рождаемость в еврейском секторе возросла, в арабском — уменьшилась...

Это я к тому, что опасно делать прогнозы относительно более или менее отдаленного будущего (прогноз на двадцать и более лет считается долгосрочным), пользуясь сегодняшними тенденциями и пренебрегая качественными изменениями, которые непременно произойдут.

Вернемся к статье Сергея Попова. Существующая сейчас тенденция: высшее образование становится всё более доступным, гарантированный доход позволит научным работникам работать не на полную ставку, посвящать исследованиям лишь часть своего времени. Такая тенденция существует ныне преимущественно в странах Северо-Западной Европы, но, как полагает автор, к этому процессу постепенно подключатся и другие государства.

На мой взгляд, эта тенденция может довольно скоро «слопаться», поскольку другие государ-

ства, такие как КНР, Иран, Индия, показывают, как мне кажется (могу, естественно, ошибаться), противоположную тенденцию: эти страны намерены увеличить свою роль в научном процессе, поэтому граждане этих стран учатся и остаются работать в западных (особенно американских) университетах и институтах. Увеличивая свое присутствие, они вряд ли стремятся к работе на частичную ставку и вряд ли станут citizen scientists 2.0, в отличие от научных работников Европы.

С другой стороны, доступность высшего образования в западных странах может породить и иную тенденцию: роль и престижность высшего образования постепенно уменьшатся именно в силу доступности. И тому процессу будет способствовать возрастающая роль citizen scientists. Уже сейчас существует немало сугубо научных проектов, для участия в которых вообще не нужно высшего образования, достаточно базовых знаний в той области, которой человек захочет заняться в свободное время. Это, например, программы NASA по поиску комет и астероидов, сверхновых в других галактиках и пр. Любитель астрономии может скачать на свой домашний компьютер небольшую программу и в свободное время заняться реальными научными исследованиями. Способствует этому и всё возрастающая роль нейросетей, делающих за любителей науки сугубо техническую часть работы. В таком случае зачем citizen scientists должны стремиться к высшему образованию?

Уровень компетентности участников таких исследований станет весьма вариативным, и эта тенденция приведет (хотя и не обязательно) к тому, что средний уровень образования участников будет снижаться. Если не нужно всё время отдавать науке, то зачем выкладываться?

Если науку делают профессионалы-энтузиасты, работающие 24/7, они и будут стремиться к научному росту, между ними и будет происходить научная конкуренция, а любая область науки, для работы в которой не нужны новые идеи, гипотезы (занятия, кстати, тоже необходимые для развития науки), перейдет постепенно к любителям. Разумеется, в том случае, если тенденцию не разрушит новая революционная идея организации научного процесса — что, скорее всего, и произойдет.

Сергей Попов приводит в пример организацию научных исследований в странах Северо-Западной Европы и полагает, что остальные страны постепенно подтянутся. Если тенденции в организации европейской науки не вызовут сомнений, то тенденция к тому, что другие страны станут подтягиваться до такого уровня, сомнения вызывает. Я не утверждаю, что такой тенденции нет, но не нашел видимых свидетельств. Например, насколько могу судить, организация научного процесса в институтах АН Азербайджана осталась такой же, какой была при советской власти, — с одним отличием: наука сейчас получает меньше финансирования, чем до перестройки, начавшейся в 1986 году. Наука (я говорю сейчас о естественных и точных науках), как и тогда, делается в основном



Павел Амнуэль

Stable Diffusion

энтузиастами, но работающими сейчас с меньшим энтузиазмом.

И совсем другая тенденция наблюдается в области гуманитарных наук. В израильских университетах (и, насколько могу судить, в высших учебных заведениях Европы, США и Канады) всё большее влияние получает левая идеология, и это обстоятельство отражается, конечно, и на организации науки, затрагивая не только науки гуманитарные, но — всё чаще — науки естественные и точные. И если говорить о тенденциях, то пока не вижу, чтобы эта тенденция перешла в достаточно близком будущем. Похоже, что она сейчас находится на восходящей части S-образной кривой, до насыщения далеко и не видно на горизонте качественно новой идеи, способной переломить нынешние тенденции.

И вот здесь я хотел бы увидеть скорее не научно обоснованный, построенный на экстраполяции прогноз, а научно-фантастическую идею — предположение о качественно новой ситуации в науке будущего.

Можно предположить, что качественно новая ситуация может возникнуть в фундаментальной науке. Пример. Израиль часто называют «страной стартапов». Здесь действительно как грибы после дождя возникают новые фирмы с новыми идеями (пока — не в области фундаментальных наук). Конкуренция среди стартапов высока, но довольно значительная их часть добивается успеха, выходит на рынок, обеспечивая многие нынешние достижения в области компьютерных наук, пользовательских программ и пр. Сейчас представляется маловероятным создание и тем более успех стартапов в области фундаментальных наук. Но, возможно, именно это станет новым прорывом?

Как я представляю себе такой стартап? Сергей Попов пишет, что в будущем ученые смогут посвящать научной работе часть своего времени: «Соответственно — и уровень самостоятельности и результатов будет выше, чем у современных участников проектов citizen science». Такие ученые смогут объединяться в небольшие творческие группы («научные стартапы») — в частности, и в области фундаментальных наук. Ученые не будут бороться с конкурентами за ограниченное число мест в университетских лабораториях, а станут создавать новые рабочие места, заинтересовывать потенциальных спонсоров новыми идеями и перспективами. Со временем такие коллективы могут привлечь к своим открытиям и изобретениям внимание общества и государств, развитие выйдет на линейную часть S-образной кривой...

Разумеется, эта идея, не будучи еще тенденцией, выглядит фантастической и наверняка вызовет немало возражений. Но какая новая идея не вызывает на первых порах возражений?

Может, в недалеком будущем наука на новом, более высоком витке спирали вернется к той системе, о которой пишет Сергей Попов в начале своей статьи? Истинной наукой будут заниматься энтузиасты-любители нового типа, которые смогут придумывать и «вбрасывать» принципиально новые идеи. Техническую работу, не требующую выдающегося интеллекта, будут выполнять (как уже просматривается сейчас) развитые нейросети. Кстати, похожую идею выдвигал шестьдесят лет назад советский писатель-фантаст Генрих Альтов в научно-фантастическом очерке «Машина открытий». (Примечательно, что поджанр научно-фантастического очерка с приоритетом новой идеи над литературным сюжетом был популярен в советской научной фантастике в 1960–1970-е годы, но впоследствии исчез. Это, впрочем, тема особого разговора.)

Сергей Попов пишет о необходимости «человеческой науки», о взаимных контактах. И здесь есть смысл упомянуть о реально новой тенденции в организации науки. Тенденции, которая не существовала еще несколько лет назад и возникла с началом пандемии COVID-19. Я имею в виду тенденцию перемещения научных конференций из области «живого общения» в виртуальное пространство зоом-конференций. Зоом для таких встреч — очень удобная платформа. Тут и «кулуары» есть — не нужно уединяться с коллегой в закутке, если можно тет-а-тет поговорить и всё обсудить в зуме. Не надо тратить на полеты и отели, не надо вносить оргвзносы. Эта **новая** тенденция, никем не предсказанная, может стать главной, и очные конференции уйдут в прошлое. Правда, в прошлое уйдут и банкеты, но с этим недостатком, наверное, можно примириться. ♦

<sup>1</sup> [trv-science.ru/2023/06/mirovuyu-nauku-zhdut-peremeny/](http://trv-science.ru/2023/06/mirovuyu-nauku-zhdut-peremeny/)

— В чем, на ваш взгляд, заключается различие между интеллектом искусственным и естественным?

— Прежде всего — определений интеллекта у нас слишком много. Единственный бесспорный пример интеллекта — человеческий. Конечно, если вы не солипсист, вы предполагаете наличие интеллекта у других людей. Собираясь дать определение интеллекту, мы оказываемся в неприятном положении: по одному-единственному примеру надо построить некоторое множество. Через одну точку можно провести бесконечное количество прямых; точно так же дело обстоит и с определением интеллекта. Оно может быть узким — охватывая только человеческий интеллект и никакой больше, — а если попробовать его расширить, то придется признать наличие интеллекта у некоторых животных. Только у высших приматов или у приматов вообще? Или же у всех зверей без исключения? Неизбежно какие-то из этих определений интеллекта будут включать в себя некие искусственные системы — и уже сделанные нами, и те, которые мы надеемся создать в будущем.

Впервые словосочетание *искусственный интеллект* прозвучало из уст Джона Маккарти в 1956 году на семинаре в Дартмутском колледже<sup>1</sup>. Со времен Дартмутского семинара наука стала понимать под искусственным интеллектом прежде всего направление технологии, занимающееся автоматизацией решения интеллектуальных задач. То есть если мы пытаемся создать систему, способную заменить человека в решении задач, которые он традиционно решает при помощи своего разума, то мы создаем систему искусственного интеллекта. Такие системы вовсе не обязаны быть похожими ни на человека, ни на его разум. Конечно, в науке и технологиях популярен такой подход, как бионика: если решения проблемы нет, то иногда можно «подглядеть» его у природы. Так, создатели первых самолетов наблюдали за птицами и летучими мышами — достаточно вспомнить французского инженера Клемана Адера и его аппараты «Эол» и «Авион». Современные самолеты, безусловно, далеко ушли от своих биологических прототипов и крыльями не машут. Теперешние системы искусственного интеллекта тоже если и напоминают человеческий мозг, то отдаленно. Искусственный интеллект — огромное направление, где есть место как системам, вдохновленным природой, так и весьма отдаленным от нее.

Пора упомянуть, что обыватели, говоря об искусственном интеллекте, часто имеют в виду общий (универсальный) AI — то, что в науке именуется *artificial general intelligence*. Это гипотетическая система, которая будет способна решать неопределенно широкий круг интеллектуальных задач. На такое же способен и человеческий разум. Мы постепенно движемся к тому, чтобы научиться создавать подобные системы. В начале 2010-х годов почти что каждая система ИИ была узкоспециализированной, предназначенной для решения лишь одной задачи. Шахматная программа не сыграет с вами в покер и откажется распознать котиков на картинке. Как ни странно, она даже не сможет сыграть партию на доске 9×9. Но благодаря своей узкой специализации шахматный движок способен состязаться с такой сложной системой, как человеческий мозг.

Теперь обратимся к системам, появившимся после 2017 года и основанным, в частности, на больших трансформерных моделях. Тут заметное движение в сторону универсализации. ChatGPT может решать много

Изображение было сгенерировано нейросетью Kandinsky 2.1 по запросу "Девушка-корреспондент Ксения Королёва берёт интервью у Сергея Маркова в стиле стимпанк", стиль: artstation



Сергей Марков

## Искусство интеллекта

Сергей Марков, специалист в области искусственного интеллекта, начальник Управления экспериментальных систем машинного обучения Департамента общих сервисов «Салют» Сбера, основатель научно-популярного портала ХХ2 ВЕК, отвечает на вопросы Ксении Королёвой о нейросетях. Видеозапись беседы см. [youtu.be/P7Yp1zk-nl8](https://youtu.be/P7Yp1zk-nl8)



Ксения Королёва

разных задач — не обязательно тех, на которые его натаскивали. Специалисты предполагают, что дальнейшее развитие и масштабирование этих моделей рано или поздно приведет к появлению долгожданного общего искусственного интеллекта.

— На ваш взгляд, умение делать выбор — ключевой признак искусственного интеллекта?

— Нет: ведь выбор в каком-то смысле может сделать даже подброшенная монетка. Вообще, довольно просто ввести какие-то простые критерии, отделяющие искусственный интеллект от естественного. Тут в дело вмешивается полемика на тему творчества. Многие люди, говоря о наличии творческих способностей, ставят во главу угла умение создавать что-то новое. Но это не так-то и сложно. Бросьте игральные кубики много раз — они почти гарантированно создадут вам совершенно новую последовательность чисел, которая раньше ни у кого не выпадала. В XVIII веке была популярна музыкальная игра в кости<sup>2</sup> (одна из ее вариаций приписывают Моцарту): отобрать несколько коротких музыкальных фрагментов, пронумеровать их и бросать кости, определяя новую последовательность отрывков и получая новую, доселе не встречавшуюся, композицию. Такое же можно проделывать и с нотами, и с буквами... Случайный выбор — дело нехитрое; создать что-то новое при помощи технологических решений ничуть не сложно. Другое дело, насколько это новое будет соответствовать критериям, предъявляемым нами творчеству: мы вряд ли признаем случайную последовательность букв произведением искусства. С интеллектом то же самое: просто что-то выбрать — элементарно, а вот сделать выбор, соответствующий заданным критериям или целям, куда сложнее.

Для оценивания человеческого интеллекта мы придумываем некие наборы тестов, например, тест Айзенка на коэффициент интеллекта. Мы даем человеку задачи и считаем процент правильных ответов. Такой критерий оценки не лишен дефектов: откуда берется набор задач для теста, почему одни вопросы включаются, а другие нет? Так, в тесте Айзенка встречаются проблемы, схожие

с теми, что обычно решают «белые воротнички» в современном урбанистическом обществе: операции с абстрактными образами, логикой... Теперь возьмем набор задач из серии «Как обмануть антилопу на охоте» — и наш тест поощрит интеллект охотника-собирателя. Вот так попытки выстроить «интеллекты» на линейке разбиваются о насущные проблемы: не совсем понятно множество интеллектуальных задач, которые предлагаются тому или иному разуму — каким из них отдавать приоритет? Но тем не менее для современных систем ИИ создаются большие наборы тестов, в какой-то степени напоминающие проверку IQ, — да и сам тест коэффициента интеллектуальности находит применение, вдобавок к задачам Михаила Бонгарда.

В прошлом году вышла фундаментальная работа — продукт исследования целых двух с лишним сотен научных коллективов — тест BIG-bench, в котором собрано огромное количество интеллектуальных задач<sup>3</sup>. Они прекрасно подходят для автоматизированной оценки интеллектуальных возможностей генеративных нейросетей. BIG-bench дает довольно хорошее представление о том, на что подобные модели способны и не способны, где догнали и перегнали естественный интеллект, а где всё еще статистически значимо отстают от человеческого разума. Всё это — скорее композитный подход к тому, что является искусственным интеллектом и определяет его критерии.

— Возможно ли сделать искусственный эмоциональный интеллект?

— Опять же вопрос в определении: что есть эмоциональный интеллект? Если мы, например, говорим о способности машины опознать эмоциональную окраску тех или иных высказываний человека или его поведения, а затем оперировать полученной информацией, то машины умеют делать это довольно давно. Есть системы, которые распознают проявления человеческих эмоций на фотографиях или видеосъемке лица, по записи голоса или, например, по тексту — машина, способная проводить сентимент-анализ, может отсеять хвалебные комментарии от ругательных. Передавать эмоциональную информацию в тексте, изображениях и голосе компьютеры тоже уже научились. Для всего это-

го есть стандартизованные наборы данных, на которых производится оценка этих способностей машины. Но эмоциональное состояние человека и проявление эмоций — вещи разные: в душе может быть смятение, а на лице равнодушие. Связь между конкретными физическими явлениями вроде учащения сердцебиения и сокращения мимических мышц и нашим подлинным внутренним состоянием — довольно сложная фундаментальная проблема нейрофизиологии. Как физические процессы в теле соотносятся с психическим миром, миром субъективных ощущений человека? Здесь мы пока что можем говорить только о корреляциях: поэтому часто и звучат термины наподобие коррелятов эмоциональных состояний. Машина имеет дело с внешними проявлениями человеческих чувств и эмоций, но ведь точно так же дело обстоит и с людьми. Они не могут залезть друг другу в голову и поэтому делают выводы об эмоциональных состояниях других людей, основываясь на наблюдениях и, возможно, представлениях о том, что люди могут испытывать в тех или иных ситуациях.

Поэтому в целом непреодолимого барьера в плане эмпатии или построения эмоционального диалога с людьми для машины нет. Более того, за последний год было проделано много интересных экспериментов. Например, ChatGPT использовали в качестве медицинского консультанта, а потом попросили пациентов оценить уровень его эмпатии. Те сочли ответы нейросети в среднем более эмпатичными, нежели ответы настоящих врачей. Получается, машины в какой-то степени могут проявлять эмоциональный интеллект — почему нет?

— Что является ограничителем в развитии трансформерных сетей, кроме бутылочного горлышка фон Неймана<sup>4</sup>?

— Хороший вопрос. Я бы сказал, что эта проблема — фронт для многих исследовательских групп. Можно сказать, что трансформерные сети хорошо масштабируются. С увеличением числа их параметров, вычислительных мощностей и используемых для обучения данных растут и «интеллект» сетей. Здесь мы пока

что не видим уменьшающейся отдачи — *diminishing returns* — сети по-прежнему масштабируются стабильно. Но есть и ограничивающий фактор такого масштабирования — имеющиеся вычислительные мощности и количество данных. Человечество увеличивает свой цифровой след экспоненциально: каждые два года общий объем цифровых данных удваивается. В обучении больших трансформерных моделей используются открытые данные мировой информационной сети. Вычислительные мощности растут примерно пропорционально тенденциям, замеченным еще Гордоном Муром в свое время. (Закон Мура: каждые два года количество элементов на промышленно производимых интегральных схемах удваивается.) Конечно, бывают споры относительно того, насколько мы отклонились от этого тренда. Бутылочное горлышко фон Неймана действительно выступает важным ограничивающим фактором, ведь нынешние тензорные процессоры, используемые для обучения больших трансформерных сетей — по-прежнему фоннеймановские машины, несмотря на свою способность оперировать сразу с целыми многомерными матрицами, а не единичными скалярными величинами. Узкое место — шина, используемая для обмена градиентами между вычислительными узлами суперкомпьютеров. Само собой, здесь работают и ограничения на параллельные вычисления, иллюстрируемые, в частности, законом Густавсона — Барсиса и законом Амдала. Еще Марвин Ли Мински предполагал, что интеллект вычислительных систем будет расти подобно логарифму от количества вычислительных ядер; в некотором смысле это действительно так.

Активно ведется работа над альтернативными архитектурами, которые позволят расширить бутылочное горлышко. Заговорка в том, что для эффективного расширения горлышка нам нужна не просто технология построения нефоннеймановских машин (сейчас уже есть огромное количество разных моделей нейроморфных систем), а технология промышленная, которая позволит производить такого рода системы в товарном объеме. Пока что мы лишь приближаемся к созданию таких альтернативных технологий.

Параллельно ведется поиск алгоритмов локальной оптимизации или поиска разреженных алгоритмов оптимизации вообще. Это позволит снизить нагрузку на шины передачи данных. Градиент можно будет не пробрасывать через всю сеть целиком, но задействовать для этого лишь малую, локальную часть сети — объем передаваемых данных уменьшится, и это тоже позволит расширить горлышко фон Неймана. Не случайно ведущие специалисты в области машинного обучения — такие, как Ян Лекун или Джеффри Хинтон, — уделяют локальной оптимизации много времени.

Отдельно стоит вопрос с данными: можно ли по цифровому следу человечества построить адекватное представление об окружающем мире? Хватит ли того, с чем машина имеет дело, — с текстами и полученными при помощи сенсоров данными — для того, чтобы, допустим, сделать какие-то исчерпывающие представления о физике окружающего мира или о глобальных закономерностях? Ведь машина подобного рода не взаимодействует с окружающим миром активно, а лишь выступает в роли пассивного наблюдателя за данными, возникающими в результате взаимодействия людей с окружающей действительностью. Единого мнения по этому поводу нет. Одни говорят, что цифрового следа будет достаточно для создания универсального искусственного

<sup>1</sup> [en.wikipedia.org/wiki/Dartmouth\\_workshop](https://en.wikipedia.org/wiki/Dartmouth_workshop)

<sup>2</sup> [en.wikipedia.org/wiki/Musikalisches\\_Würfelspiel](https://en.wikipedia.org/wiki/Musikalisches_Würfelspiel)

<sup>3</sup> [github.com/google/BIG-bench](https://github.com/google/BIG-bench)

<sup>4</sup> [en.wikipedia.org/wiki/Von\\_Neumann\\_architecture#Von\\_Neumann\\_bottleneck](https://en.wikipedia.org/wiki/Von_Neumann_architecture#Von_Neumann_bottleneck)

► интеллекта: в конце концов, помимо текста есть еще видеоролики на YouTube и TikTok. Люди не только описывают окружающий мир письменным словом, но и запечатлевают физические явления камерой. Другие полагают, что не бывать универсальному AI без инструментов активного обучения, без агентов в физическом мире, без построения механизмов обратной связи. Сейчас функцию этих механизмов в случае ChatGPT выполняет обучение с подкреплением на основе обратной связи от человека (Reinforcement Learning with Human Feedback, RLHF). Эксперты смотрят на варианты ответа, выдаваемого нейросетью на один и тот же вопрос, и ранжируют их в порядке убывания качества. Однако собрать действительно много человеческих оценок сложно, поэтому выбор пользователей используется не напрямую. Вместо этого собранные ответы становятся материалом для обучения отдельной нейросети — так называемой модели вознаграждения (reward model), и уже ответы этой сети применяются в качестве сигнала обратной связи при дообучении нейросети-генератора.

— Мне кажется, острее всего сейчас стоит проблема того, что правду от вымысла отличить сложно — где слова человеческие, а где машинные? Специалист, само собой, может определить компьютерного собеседника, задавая ему вопросы; отличить нарисованную нейросетью кошку от подлинной фотографии. Вот вопрос: как в самой сути AI заложено определение того, что реально, а что — вымысел?

— Для современных нейросетей правдой чаще всего является то, что чаще встречается в обучающих выборках. Сеть чаще всего получает ответ «четыре» на вопрос, сколько у кошки лап; другие варианты встречаются куда реже, так AI и понимает, как следует отвечать. Но это проблема не специфична лишь для искусственного интеллекта: люди тоже склонны принимать за правду то, что чаще всего озвучивается. Наши представления о правильном и неправильном, истинном и ложном зачастую основаны на той информации, что мы получаем от других людей, от книг и от СМИ. (Хорошей иллюстрацией тому может послужить религия: в каком религиозном окружении вы выросли, такую религию вы, скорее всего, и примете как истинную.) В этом-то и кроется глобальная проблема и для машин, и для людей: как отличить мнение от фактической правды или неправды? Конечно, есть простые истины, которые непосредственно сам человек может проверить экспериментально. Какое-то количество подобных проб и ошибок мы регулярно совершаем в своей жизни, набиваем шишки, накапливая опыт, проверяя правильность представлений об окружающем мире. Но на самом деле у каждого человека лишь одна жизнь и одно тело — всего не перепробуешь, приходится доверяться мнению других людей и информации, ими уже собранной. Машина же возможностью так активно взаимодействовать с миром не обладает (если не рассматривать специальные эксперименты, включающие обучение с подкреплением), зато может взглянуть на мир глазами самых разных людей. Они оставляют свой опыт в текстах, записывают его на видео — с этим компьютер работать может. В некотором смысле телом для машины служит всё создающее цифровой след человечество — с его помощью искусственный интеллект получает опыт и критерии правильности-неправильности. Здесь возникает та же самая проблема, что и у людей, — распространенные заблуждения в отношении некоторых явлений окружающего мира. Какое-то из заблуждений могут тиражиро-

ваться, и это неизбежно приведет к тому, что у машины будут ложные представления.

Бороться с этим можно путем реемплинга: размножить более надежные, авторитетные источники в обучающей выборке; привлечь экспертов из разных областей науки, чтобы они составляли более качественные обучающие выборки; заранее узнать о массовых заблуждениях и о том, как их лучше всего опровергать. Вообще, модели, подобные ChatGPT, обучаются в три стадии. Первая — предобучение: машина решает простую задачу в режиме самообучения, например предсказывает следующее слово (точнее, токен) в тексте на основе предыдущих или восстанавливает по контексту удаленные из текста фрагменты. Затем модель дообучается на чистом наборе данных — на индуктивном массиве (SFT-dataset, от supervised fine-tuning — дообучение с учителем). Он включает в себя набор модельных диалогов — вопросы людей и желаемые ответы на них. В английском языке этот этап носит название fine-tuning (в русском же обычно применяют термин «дообучение»). Данные из массива не только настраивают модель на диалоговые режим работы, но и формируют предпочтения модели, в том числе ее своеобразную этику. На третьем этапе обучения — обучения с подкреплением от людей — эксперты общаются с машиной, отмечая хорошие и плохие ответы. Это позволяет машине еще точнее отличать хорошие и нравящиеся людям правильные ответы от ответов «нехороших» и пользователей не устраивающих. Так же, как и при обучении людей, всё зависит от учителя и учебного материала. Модели неизбежно могут обладать той или иной субъективностью, быть носителями разных систем ценностей — всё зависит от того, что подкладывается в обучающие данные модели.

— Вот этический вопрос. В соцсетях встречаются разные сообщения по поводу нейросетей: одни говорят о безусловной опасности нейросетей и призывают запретить их, а другие утверждают, что искусственный интеллект поможет человечеству выбрать «правильный путь». Любая технология может представлять опасность — существуют и атомные бомбы, и атомные электростанции. Что вы думаете по поводу опасности нейросетей, как мы можем себя обезопасить? Есть ли конференции или тематические собрания, на которых обсуждают вопросы этики использования нейросетей — могут ли они завести общество не туда?

— Тематика рисков, ассоциируемых с искусственным интеллектом, неисчерпаема, как атом. Риски могут быть совершенно разными. Некоторые из них пробуждают интерес общественности, другие же игнорируются. Технологии искусственного интеллекта могут применяться в самых разных целях: тут принципиального отличия ни от других технологий, ни даже от других инструментов, нет. Любая технология, связанная с повышенной опасностью, требует методов управления рисками. Здесь можно провести параллели с инженерными подходами, выработанными по отношению к той же атомной энергетике или к автотранспорту. Понятно, что должны быть разработаны определенные технические регламенты, определенные средства сертификации и оценки. Нужно определить границы регулирования: какие из интеллектуальных систем являются средствами повышенной опасности или ассоциируются с оными? Нужно ли нам регулировать все модели вплоть до тех, что рисуют котиков, или же надо подойти к более точечному регулированию? Любое регулирование сопряжено с затруднениями развития для технологии;

чрезмерный контроль может вылиться в замедление или даже в остановку того или иного направления исследований. Есть знаменитая байка о том, что в свое время первые законы в отношении автотранспорта требовали того, чтобы перед автомобилем шел человек с флажком (в действительности так называемые «Законы о локомотивах», или, как их называют, «Законы о красном флаге» требовали этого только в некоторых случаях, однако содержащиеся в них ограничения действительно нанесли серьезный урон развитию автотранспорта). Таких фактически запретительных способов регулирования можно придумать немало. Помимо торможения исследований, это может привести к тому, что новые технологии смогут осваивать лишь крупные корпорации, которые могут пройти через сложные регуляторные барьеры, а индивидуальные исследователи вместе с участниками движения Open Source просто останутся за бортом.

Таким образом, у регулирования есть две стороны: с одной стороны, рисками, сопряженными с развитием технологий, можно управлять; а с другой — контроль может нести вред. Сейчас ведутся активные дискуссии по поводу того, какие риски требуют купировать, а какие лучше оставить в покое. Взрыв на атомной станции и сгенерированный котик с тремя глазами — небо и земля. Масштабы рисков нужно понимать. Проблема «горячая»; она волнует не только обывателей, но и профессионалов, которые устраивают специализированные конференции и выпускают тематические научные издания. Множество исследовательских групп фокусируется на этических проблемах. Еще в 2015 году группа под руководством Жана-Франсуа Бонфона выпустила в *Science* статью, посвященную этике автопилотирования<sup>5</sup>. Какие принципы мы должны закладывать в автопилоты для аварийных ситуаций? Перед машиной, несущейся на огромной скорости по трассе, выскакивает бабушка с ребенком и столкновения не избежать — что делать машине? Понятно, что всем хочется, чтобы системы искусственного интеллекта разделяли наши этические ценности. Обучать модель принимаем решения, которые мы одобряем, — в этом заключается проблема выравнивания (alignment). Здесь мы неизбежно наталкиваемся на то, что среди людей нет единого мнения относительно многих этических задач. В проблеме бабушки и ребенка разные общества примут разные решения.

В целом, риски развития искусственного интеллекта можно разделить на экзистенциальные и неэкзистенциальные. При первых возникает глобальная угроза для всего человечества или биосферы, вторые же включают в себя всё остальное. Но неэкзистенциальные риски, на мой взгляд, не менее важны. Сегодня огромное количество алгоритмов стало частью жизни нашего общества. Каждый раз, когда вы подаете заявку в банк на получение кредита или откликаетесь на вакансию, в отношении вас решение зачастую принимает алгоритм. По степени влияния на вашу жизнь это решение может соперничать с вердиктом суда. Но в суде у вас всегда есть право на доступ к собранному против вас доказательствам, на квалифицированную юридическую помощь, на состоятельность судебного процесса... Всего этого при взаимодействиями с могущественными алгоритмами у вас нет. Получается аналог тайного суда, который за глаза принимает решение, — тут не узнать, какие факто-

ры принимались в расчет и были ли в процессе дефекты. Эта проблема так и называется — проблема цифрового тайного суда.

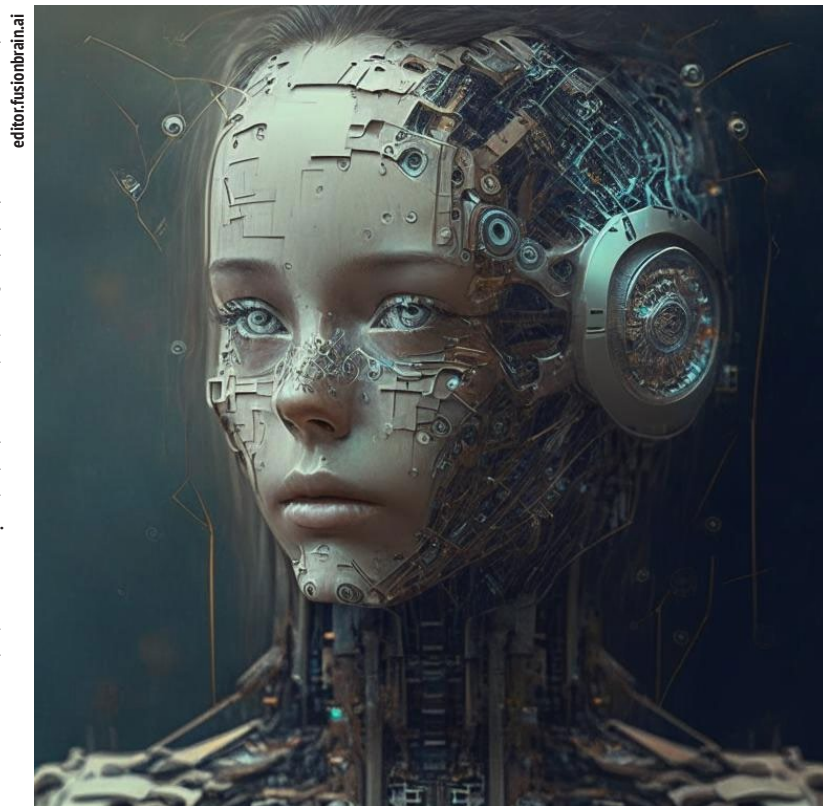
Если же говорить о проблемах этики, то они связаны с неэкзистенциальными рисками довольно плотно. Одним из фундаментальных исков является тиражирование предрасудков и несправедливости. В обучающие выборки для систем машинного обучения может попасть некое предубеждение, например в отношении каких-то групп людей, и обученная на несбалансированных данных модель будет его множить. Создавая какую-то систему искусственного интеллекта для массового использования, мы рискуем размножить предрассудки, положив начало системному угнетению. Хорошим примером может служить работа Джи Буоламуни в медиалаборатории Массачусетского технологического института, где она в середине 2010-х годов изучала способности распространенных тогда коммерческих систем распознавания лиц. Выяснилось, что они гораздо хуже распознавали лица женщин и темнокожих людей. Потенциально это могло привести к системному неравенству, например при использовании автоматических сервисов регистрации в аэропортах и кредитоматов. Представим себе, что сегодняшний ChatGPT будет выдавать негативные высказывания в отношении определенных социальных или этнических групп людей — результат крайне нежелательный. В свете этой проблематики важную роль играет то, как общество такие системы воспринимает и как относится к ним. На мой взгляд, необходимо объяснить людям, чем современные генеративные нейросетевые модели являются и не являются. Они — инструмент для генерации контента, вроде «Фотоплапа» или «Ворда», но куда более продвинутое. Раньше людям приходилось рисовать всё от руки, самим делать штриховку и закраску, а сейчас этот труд можно переложить на плечи машины. Очень классные инструменты, которые потенциально могут нам помочь решить немало задач, сэкономят уйму времени. Нейросетевые модели — средства автоматизации, направленные на снижение трудозатрат при выполнении тех или иных задач. Это инструмент усиления возможностей нашего интеллекта: человек с калькулятором будет считать куда эффективнее коллеги без вычислительной машины, а человек с разумом, усиленным большой генеративной нейросетью, выполнит многие интеллектуальные задачи лучше человека, который не

использует такой инструмент. Нейросети — средства для генерации развлекательного контента. Сейчас такого рода системы нередко используются просто для развлечения, генерации мемов, шуток. Такое направление нельзя недооценивать: драйвом развития технологий во все времена очень часто становились развлечения. Вдобавок нейросетевые модели — демонстрация возможностей современных технологий искусственного интеллекта всему человечеству, включая инвесторов, ученых, специалистов из смежных областей.

При этом подобные системы не являются средствами массовой информации или официальными источниками мнений своих создателей. ChatGPT не представляет собой точку зрения своей компании OpenAI. Нейросети не являются сверхразумными, священными оракулами, источниками истины. Напрасно ждать от искусственного интеллекта того, чтобы он стал арбитром, который порешает все проблемы человечества и отсеет правильные мнения от неправильных. Ни одну нынешнюю нейросетевую модель нельзя считать искусственной личностью — у них нет самосознания, нет собственных целей. Рано или поздно мы сможем сделать искусственный интеллект, обладающий самосознанием, но не сейчас, не при помощи современных методов: нам потребуются куда более сложные эксперименты, чтобы получить на выходе сознание. И, разумеется, нейросети — не средство пропаганды тех или иных идей. Множество людей, как только появилась возможность, бросилось задавать ChatGPT вопросы по поводу правильности идеологии и ценностей. Но таковы уж люди: в баталиях вокруг нейросетей мы наблюдаем отражение человеческого общества, ведь искусственный интеллект обучался на данных, собранных людьми. Иногда это зеркало кого-то пугает — думаю, ситуация нормальная, и к отражению нужно просто привыкнуть, понять, каким его нужно принимать. Вот вызов человечеству: сумеет ли оно извлечь из такого классного инструмента пользу, а не вред?

— Сергей, огромное спасибо за интервью! Очень познавательный рассказ. Надеюсь, мы с вами еще не раз увидимся и сможем задать еще много других вопросов.

— Спасибо вам, что пригласили! До встречи. ♦



editor.fusionbrain.ai

<sup>5</sup> Bonnefon J.-F., Shariff A., Rahwan I. The social dilemma of autonomous vehicles // *Science*. 2016. Vol. 352, Iss. 6293, pp. 1573–1576. doi.org/10.1126/science.aaf2654

# АСТРОНОВОСТИ

Алексей Кудря



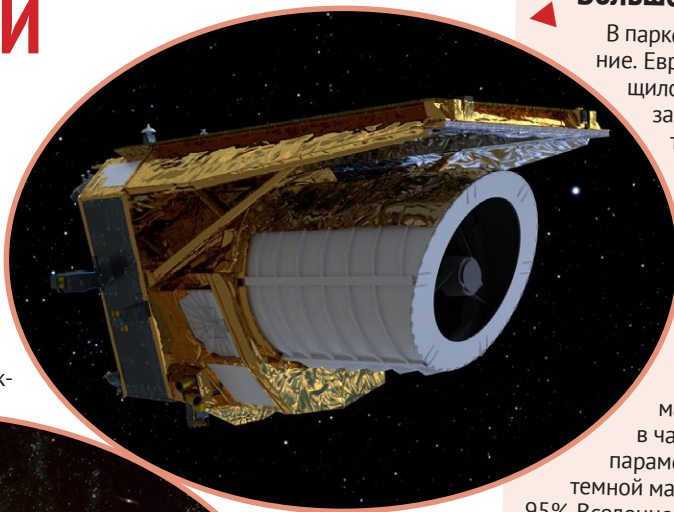
## Новые изображения от «Джеймса Уэбба»

На сайте публикаций снимков космического телескопа JWST в реальном времени [1] было размещено изображение галактики M99. Это спиральная галактика в созвездии Волосы Вероники на расстоянии около 55,7 млн световых лет (17 мегапарсек) от нашей галактики.

M99 имеет структуру спиральной галактики без перемычки и с двумя гигантскими рукавами. В результате взаимодействия со своими соседями (например, с галактикой NGC 4262 около 280 млн лет назад) ее структура стала несколько ассиметричной, а галактическое ядро сместилось от центра. (Изображение JWST объединено со снимками, полученными телескопом «Хаббл».)

Также опубликовано изображение IC 3661 — спиральной галактики в созвездии Волосы Вероники на расстоянии примерно 316 млн световых лет (96,8 мегапарсека) от Млечного Пути.

1. jwstfeed.com



## Больше телескопов хороших и разных!

В парке космических телескопов ожидается пополнение. Европейское космическое агентство (ESA) сообщило, что запуск космического телескопа «Евклид» запланирован на 1 июля 2023 года. Миссия стартует на ракете SpaceX Falcon 9 с мыса Канаверал во Флориде [1].

Двухтонный «Евклид», высота которого составляет 4,7 м, а ширина — 3,5 м, присоединится к космическому телескопу «Джеймс Уэбб» в 1,5 млн км от Земли во второй точке Лагранжа.

Главная цель «Евклида» — обзор огромного числа галактик на расстояниях вплоть до 10 млрд световых лет ради изучения крупномасштабной структуры молодой Вселенной, что, в частности, поможет уточнить космологические параметры, такие как вклад и уравнение состояния темной материи и темной энергии, которые составляют 95% Вселенной. Нет особой надежды на то, что «Евклид» получит исчерпывающие данные, но астрономы надеются, что его работа даст некоторое понимание, как эти существенно эволюционируют с течением времени.

1. esa.int/Science\_Exploration/Space\_Science/Euclid



## Спутники становятся тусклее

Когда компания SpaceX и другие операторы спутниковых систем связи стали запускать свои спутники, астрономы массово начали бить тревогу, утверждая, что вывод на низкую орбиту огромного количества спутников связи просто погубит наземную астрономию, так как все снимки будут испорчены треками от аппаратов. Производители спутников изначально не сильно прислушивались к ученым, но потом этот вопрос начали поднимать на самых высоких уровнях, в том числе в ООН [1], и тогда компании-операторы обсудили с астрономами возникшие сложности и взялись за работу. И вот новое исследование [2] показывает, что спутники Starlink второго поколения в 12 раз менее яркие, чем первого, несмотря на больший размер, так как SpaceX использовала покрытие, меньше отражающее солнечный свет, скорректировала высоту орбит и ориентацию спутников в пространстве, чтобы сделать аппараты менее заметными с Земли, пока они поднимают свою орбиту.

Тем не менее при среднем значении звездной величины около  $7,87 \pm 0,09$  спутники SpaceX второго поколения, скорее всего, прекрасно наблюдаются в телескопы. (Самые яркие звезды на ночном небе имеют первую звездную величину ( $m = 1$ ), а самые

тусклые соответствуют шестой звездной величине ( $m = 6$ ). Предел видимости для невооруженного глаза составляет 6,5.) Всё это касается модели Starlink V2 Mini, а в скором времени SpaceX начнет запускать полноформатные спутники V2, и вот тогда можно будет узнать их яркость.

1. unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2021/a/a7620\_0\_html/A\_76\_20R.pdf  
2. arxiv.org/abs/2306.06657



Первая партия спутников Starlink второго поколения готовится к запуску в космос с мыса Канаверал на ракете Falcon 9. Слева видны спутники предыдущего поколения. Фото SpaceX

## TRAPPIST-1c непохожа на Венеру

Инфракрасные измерения TRAPPIST-1c, проведенные телескопом «Джеймс Уэбб» (JWST), показывают, что эта экзопланета, вероятно, не так похожа на Венеру, как представлялось раньше. Измерение теплового излучения экзопланеты говорят о том, что, скорее всего, это скалистая планета, практически без атмосферы [1].

Для тех, кто надеялся, что система TRAPPIST-1 является аналогом нашей Солнечной системы, результаты, к сожалению, разочаровывающие. По своим параметрам TRAPPIST-1c примерно такого же размера и массы, как Венера, и получает примерно такое же количество излучения от своей звезды, поэтому считалось возможным, что у нее такая же плотная атмосфера из углекислого газа. Ученые, используя данные JWST, провели расчеты количества тепловой энергии, исходящей от скалистой экзопланеты TRAPPIST-1c. Результат говорит о том, что ее атмосфера чрезвычайно разрежена (если вообще существует).

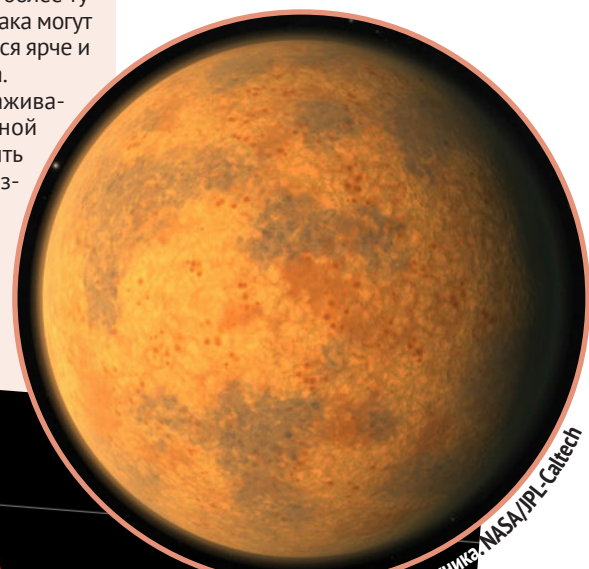
TRAPPIST-1c — самая холодная скалистая экзопланета, от которой удалось зарегистрировать тепловое излучение. Ее дневная температура примерно 380 К. Это одна из семи скалистых планет, вращающихся вокруг ультрахолодной звезды — красного карлика (или М-карлика) в 40 световых годах от Земли. Хотя эти планеты схожи по размерам и массе с планетами земной группы Солнечной системы, неясно, действительно ли у них схожие атмосферы. В течение первого миллиарда лет своей жизни М-карлика испускают яркое рентгеновское и ультрафиолетовое излучение, которое может легко разрушить молодую планетарную атмосферу. Кроме того, при формировании планет могло не оказаться достаточного количества воды, углекислого газа и других летучих веществ, чтобы создать плотную атмосферу.

Сравнивая яркость, когда планета находится за звездой, с яркостью, когда планета находится рядом со звездой, команда смогла рассчитать интенсивность излу-

чения планеты в среднем инфракрасном диапазоне. Оно напрямую связано с температурой, на которую, в свою очередь, влияет атмосфера. Углекислый газ поглощает излучение преимущественно на 15 мкм, из-за чего планета кажется более тусклой на этой длине волны. Однако облака могут отражать свет, заставляя планету казаться ярче и маскируя присутствие углекислого газа.

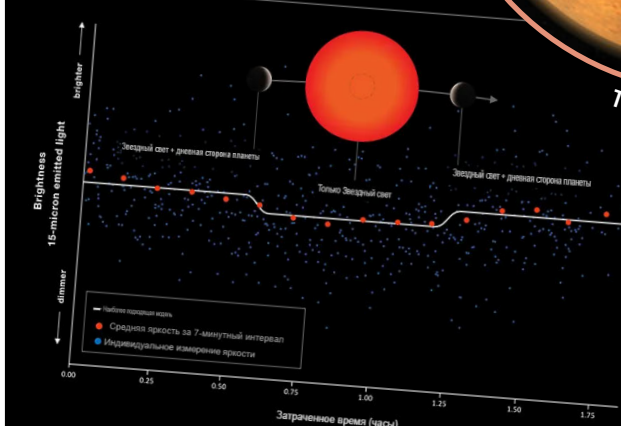
Кроме того, атмосфера сильно сглаживает разность температур между дневной и ночной сторонами — она должна быть очень велика для «голой» планеты из-за приливного замыкания.

Таким образом, очень маловероятно, что планета является истинным аналогом Венеры с густой атмосферой из CO<sub>2</sub> и облаками серной кислоты.

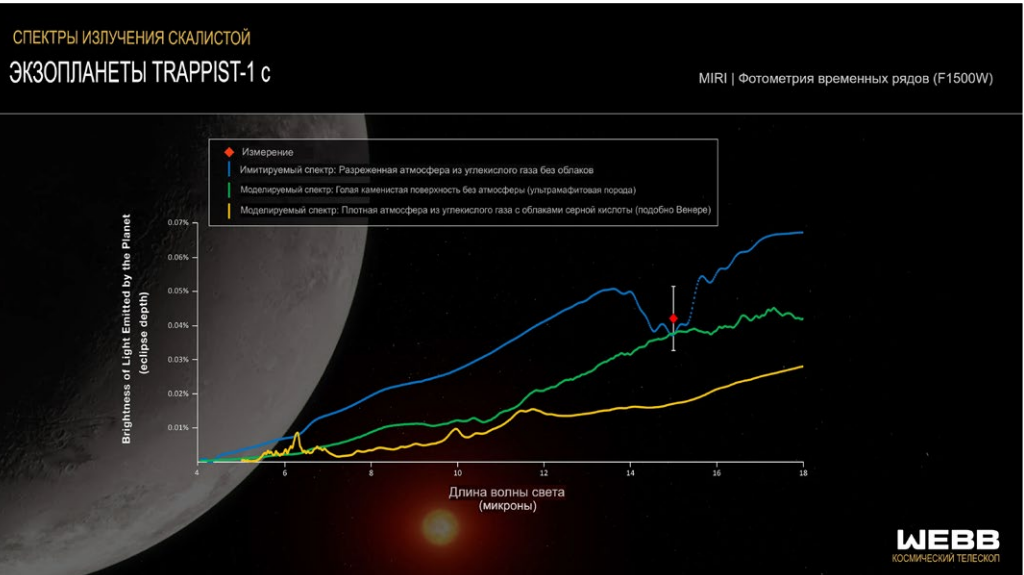


TRAPPIST-1c. Фантазия художника NASA/JPL-Caltech

## СКАЛИСТАЯ ЭКЗОПЛАНЕТА TRAPPIST-1c КРИВАЯ БЛЕСКА ВТОРИЧНОГО ЗАТМЕНИЯ



1. nasa.gov/feature/goddard/2023/webb-rules-out-thick-carbon-dioxide-atmosphere-for-rocky-exoplanet



# Китайские ученые выявили пожар в тропических лесах около 250 млн лет назад

Александр Марфин, канд. геол.-мин. наук



Александр Марфин

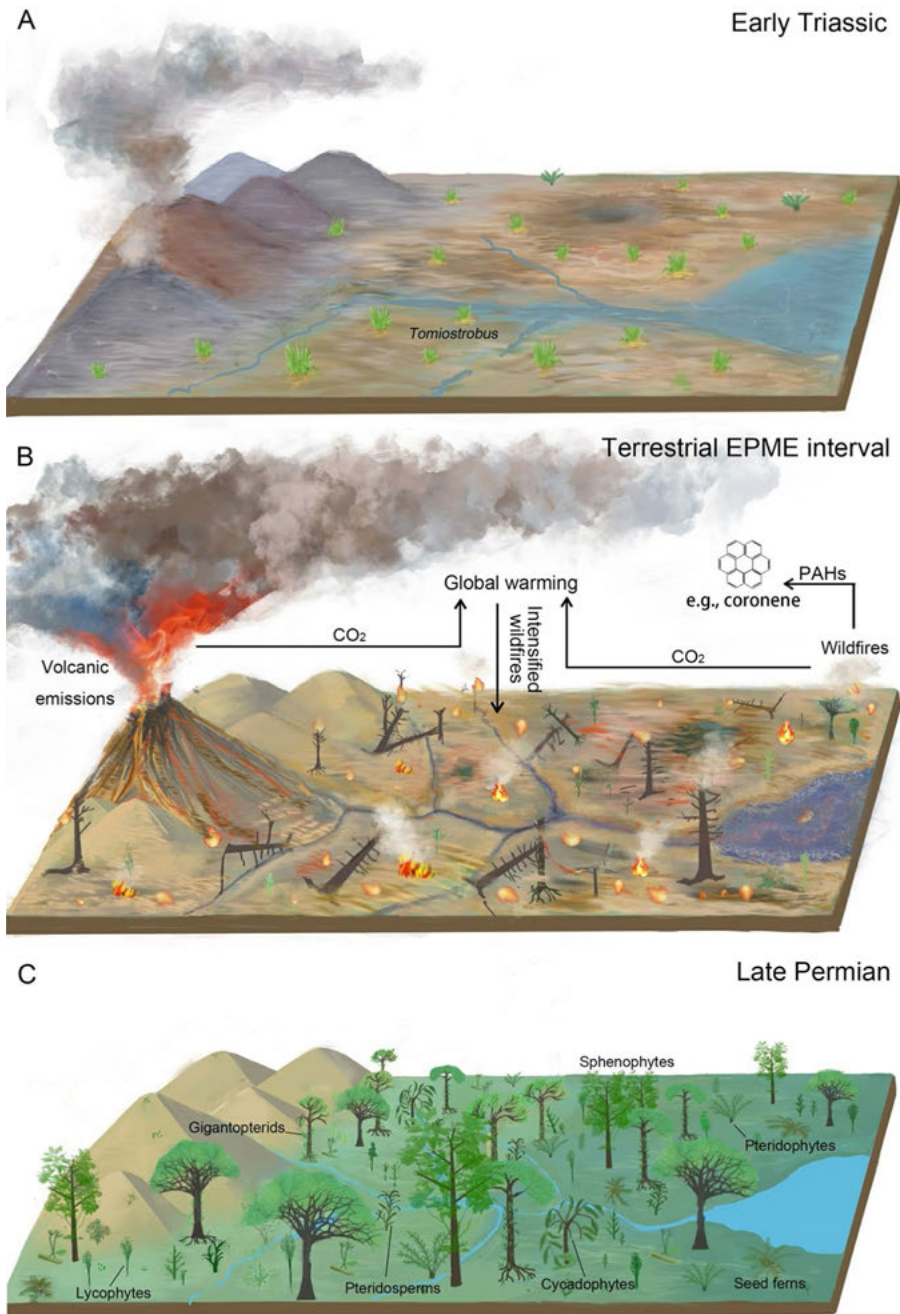
Массовое вымирание на рубеже перми и триаса (*P-T boundary*) около 252 млн лет назад считается самым опустошительным за последние 550 млн лет. По оценкам ученых, тогда погибло около 90% наземной биоты<sup>1</sup>. Ряд исследователей считает, что вымирание началось из-за извержения вулканов и формирования Большой изверженной провинции Сибирских траппов<sup>2</sup>. Другие видят естественные биологические причины (см. подробнее дискуссию на тему массовых вымираний на страницах ТрВ-Наука «От чего вымерли динозавры?»<sup>3</sup>).

Вне зависимости от того, какой точки зрения мы придерживаемся в этой дискуссии, сложно отрицать тот факт, что извержения подобных масштабов влияют на экосистему в целом. Например, при вулканической активности в атмосферу попадает большое количество серы<sup>4</sup>, которой в магме может содержаться ~ 1400 ppm. В верхних слоях атмосферы такая сера присутствует в виде сульфатного аэрозоля, который способен влиять на климат, отражая солнечное излучение и тем самым охлаждая планету. Кстати, на этом основаны геоинженерные проекты SRM (*solar radiation modification*), которые подразумевают распыление сульфатов в стратосфере для охлаждения планеты<sup>5</sup>.

В новом исследовании<sup>6</sup>, опубликованном в *Earth and Planetary Science Letters*, китайские ученые привели свидетельства другого катастрофического воздействия магматизма на биосферу. В континентальных осадках на рубеже перми и триаса в Юго-Западном Китае были обнаружены полициклические ароматические углеводороды (ПАУ). Они могут быть важными индикаторами неполного сгорания органического вещества и используются для изучения палеопожаров<sup>7</sup>. Содержание ПАУ в породах значительно увеличивается в указанный период и сочетается с отрицательными аномалиями органического углерода. Исследователи интерпретировали это как результаты крупномасштабных пожаров, охвативших тропические леса. Авторы работы связывают эти изменения с засушливостью, вызванной изменением климата из-за интенсивной вулканической деятельности.

В нижнем триасе ПАУ становится меньше. Это указывает на нехватку «топлива» для пожаров после исчезновения тропических лесов, сменившихся травянистой экосистемой, напоминающей вересковую пустошь. ♦

Реконструкция авторов статьи, отражающая смену экосистемы тропических лесов (С), на вересковую пустошь (А)



<sup>1</sup> Viglietti P.A., Benson R.B., Smith R.M., Botha J., Kammerer C.F., Skosan Z., Butler E., Crean A., Eloff B., Kaal S. and Mohoi J. Evidence from South Africa for a protracted end-Permian extinction on land // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2021. 118(17).  
<sup>2</sup> Svensen H., Planke S., Polozov A.G., Schmidbauer N., Corfu F., Podladchikov Y.Y. and Jamtveit B. Siberian gas venting and the end-Permian environmental crisis // *Earth and Planetary Science Letters*. 2009. 277(3-4).  
<sup>3</sup> trv-science.ru/2021/03/ot-chego-vymerli-dinozavry  
<sup>4</sup> Self S., Blake S., Sharma K., Widdowson M. and Sephton S. Sulfur and chlorine in Late Cretaceous Deccan magmas and eruptive gas release // *Science*. 2008. 319(5870).  
<sup>5</sup> MacMartin D.G., Visoni D., Kravitz B., Richter J.H., Felgenhauer T., Lee W.R., Morrow D.R., Parson E.A. and Sugiyama M. Scenarios for modeling solar radiation modification // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2022. 119(33).  
<sup>6</sup> Jiao S., Zhang H., Cai Y., Chen J., Feng Z. and Shen S. Collapse of tropical rainforest ecosystems caused by high-temperature wildfires during the end-Permian mass extinction. *Earth and Planetary Science Letters*. 2023. 614. doi.org/10.1016/j.epsl.2023.118193  
<sup>7</sup> Shen W., Sun Y., Lin Y., Liu D. and Chai P. Evidence for wildfire in the Meishan section and implications for Permian-Triassic events // *Geochimica et Cosmochimica Acta*. 2011. 75(7).

# Календарь фантастики

## 21 июня: Великан на дороге

75 лет отмечает **Василий Васильевич Головачёв**, русский писатель и художник, автор сериалов «Черный человек», «Хроники Реликта», «Смутное время», «Катарсис», «Не будите спящих джинов», «Евангелие от Зверя», «Посланник», «Цикл о династии Ромашиных», «Регулюм», «Запрещенная реальность» и многих других произведений.

Из интервью:  
 — Вами написано огромное количество книг. Существует мнение, что у каждого автора есть вещь, за которую ему стыдно и которую он, оценивая с высоты прожитых лет, ни за что не стал бы в свое время издавать. У вас есть такие? А какую книгу вы считаете своим наивысшим достижением?  
 — К счастью, слабых книг я не писал. Есть произведения, с которыми я работал тщательнее, эмоциональнее, но никогда — шутя или некачественно! Хороших романов много, больше двух десятков, такие как «Реликт», «Посланник», «Черный человек», «СМЕРШ 2», «Логово зверя» и многие другие.



Василий Головачёв

## 21 июня: От Ведьмака к Уленшпигелю

75 лет назад родился **Анджей Сапковский** (Andrzej Sapkowski), польский писатель, автор сериалов «Ведьмак Геральт», «Сага о Рейневане», сборников «Дорога без возврата», «Нет золота в Серых горах».

Прославился пан Анджей, написав пенталогию о ведьмаке. Закрученная история о том, что такое Предназначение, покорила сердца многих читателей. Но автору очень хотелось повторить подвиг Шарля де Костера и написать свою историю гуситских войн, так появился «разбойничий роман» о лекаре Рейневане.



Анджей Сапковский

## 23 июня: И Геральт заговорил по-русски

100 лет назад родился **Евгений Павлович Вайсброт** (1923–2006), русский переводчик книг А. Баневича, К. Боруня, Е. Брошкевича, С. Вайнфельда, Я. Дукая, Я. Зайделя, Т. Ко-

лодзейчака, С. Лема, Б. Петецкого, А. Сапковского, К. Фиалковского и многих других польских писателей.

Из письма Аркадия Стругацкого брату от 12 мая 1963 года: «Вчера ездил под Москву в Кудиново, выступал там в школе, где преподает мой приятель Женя Вайсброт, наш поклонник и великий любитель фантастики вообще. Вот любопытная и поучительная ситуация. Чего может добиться один маленький невзрачный учитель астрономии, черчения и труда, горняк по профессии, рыжий и лысый и невероятно веснушчатый, если он любит ребят, влюблен в фантастику и преклоняется перед наукой. Из ста пятидесяти школьников — сто любителей фантастики, членов Клуба любителей фантастики, девочек и мальчишек от шестого до одиннадцатого класса, выпускают свой журнал, строят всевозможные модели. И это при завуче, который фантастику ненавидит и считает вредной, и при всех прочих преподавателях, тупых и отягощенных бытом животных. В этом Женяке возник передо мной некий прообраз нашего учителя Тенина. Правда, знаний у него значительно меньше, и из жизненного опыта у него в основном преследования по пункту 5 и несколько дней завала в руднике, после которого он не может работать под землей. И в жизни я не видел еще таких взаимоотношений между взрослым и ребятами».

Анджей Сапковский свою книгу «Свет вечный», завершающую «Гуситскую трилогию» (первые два романа на русский язык переводил Вайсброт), посвятил памяти Вайсброта.

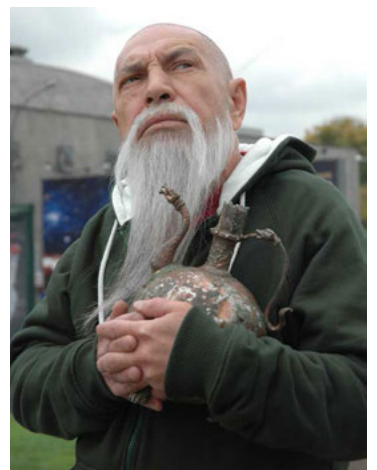


Евгений Вайсброт

## 25 июня: Абырвалг и Трах-тиби-дох

80 лет назад родился **Владимир Алексеевич Толоконников** (1943–2017), казахстанский и российский актер театра и кино, исполнитель ролей в к/ф «Собачье сердце» (Полиграф Полиграфович Шариков), «Хоттабыч» (Старик Хоттабыч), «Я не я» (Иван Сушкин), «СуперБобровы» (Павел Григорьевич Кортуков).

Владимир Толоконников сыграл десяток ролей в театре и снялся в шестидесяти фильмах, но у широкой публики он в первую очередь ассоциируется с Шариковым из «Собачьего сердца». И то сказать, роль Полиграфа Полиграфовича он исполнил мастерски, ничуть не уступая коллегам — Евгению Евстигнееву и Роману Карцеву.



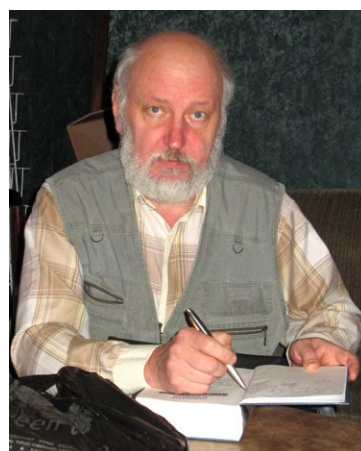
Владимир Толоконников на съемках фильма «Хоттабыч». Фото Pure Engineer / «Википедия»

## 26 июня: Староста питерского семинара

70 лет отмечает **Николай Михайлович Романецкий** (Вс. Езманной; Цицерон-Елисей Наморкин; Николай Романов; Син Стэнеймор), русский писатель и переводчик, автор сериалов «У мертвых кудесников длинные руки», «Экспансия», «Избранник», романов «Рубикон, или Мир в лапах», «Везунчик», «Искатели жребия», файлов из «Секретных материалов».

А еще Николай — верный продолжатель дел Бориса Стругацкого. Участник питерского семинара с 1985 года, именно он возродил и составляет альманах фантастики «Полдень», осуществляет подготовку и вручение Международной литературной премии в области фантастики имени Аркадия и Бориса Стругацких («АБС-премии»).

А еще он переводил книги Роберта Хайнлайна, Терри Гудкайнда, Филипа Дика, Эдгара Пангборна, Рэндала Гаррета.



Николай Романецкий. Фото С. Бережного

Владимир Борисов





Были и другие интересные проекты, которые реализовались на Дихтонии. В общем, Лем весьма убедительно показывает, что телесная реорганизация человека, однажды начавшись, уже не может быть закончена. Вернуть в бутылку вырванного на волю джинна не удастся. Впрочем, об этом Лем писал еще в «Сумме технологий»:

**Итак, что же возможно? Почти всё — с одним, пожалуй, исключением. Представим себе, что люди, договорившись в один прекрасный день года эдак двадцатитысячного решат: «Хватит, пусть будет так, как теперь, пускай впредь так уже будет всегда. Давайте не изменять, не находить, не открывать ничего, ибо лучше, чем теперь, быть не может, а если бы даже и могло, то мы не хотим этого». Хотя в этой книге я говорил о многих малоправдоподобных вещах, эта мне кажется самой неправдоподобной из всех».**

\*\*\*

Действительно, кажется невероятным, что человечество остановится в своем развитии. И хотя сейчас в некоторых странах на законодательном уровне запрещены, например, эксперименты с человеческим геномом, эти запреты, скорее всего, будут обойдены. А как иначе? Не случайно один из афоризмов Лема звучит так: «Люди не хотят жить вечно, они просто не хотят умирать». Действительно, эволюция предусмотрела, чтобы человек, как и любой другой земной живой организм, выполнив свою программу по продолжению рода, уходил в мир иной. Но человеку это представляется по меньшей мере не совсем разумным: он, человек, только накопил жизненный опыт и какие-то знания, он еще хотел бы делиться этим опытом, продолжать заниматься научными исследованиями, а организм уже готовит тело к умиранию. Об этом еще один афоризм Лема: «Суть старости в том, что приобретаешь опыт, которым нельзя воспользоваться».

По современным воззрениям на старение процесс этот формируется на уровне ДНК. Именно ДНК отвечает за деление клеток, которое происходит в организме постоянно. Специальный фермент ДНК-полимераза, двигаясь вдоль цепочки ДНК, синтезирует другую такую же цепочку. Проблема заключается в том, что ДНК-полимераза начинает свою работу не с самого конца хромосомы, а немного отступив от начала цепочки ДНК. В результате при каждом делении фрагменты концевой участка хромосомы, теломеры, просто теряются. Чем короче теломеры, тем мы старше.

В 2015 году 44-летняя американская исследовательница Элизабет Пэрриш, одна из руководителей компании BioViva, добровольно поставила на себе эксперимент по изменению собственного генома. В ее организм был введен генетический материал, который должен проникать во все клетки организма и восстанавливать концевые участки хромосом. Этот рискованный эксперимент, подобного которому никогда не производили на человеке, наделал много шума в научном сообществе. Далеко не все его одобрили. Некоторые ученые из лаборатории Пэрриш даже отказались работать с нею дальше. Поскольку разработанный препарат еще не одобрен Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США, саму инъекцию исследовательнице вводили в Колумбии. Она записала видеообращение, в котором подтвердила, что понимает все возможные последствия, принимает тот факт, что произойти может что угодно, а также снимает с других всю ответственность за то, что может случиться с ней и ее телом. Элизабет Пэрриш также отметила, что даже если последствия окажутся смертельными, она всё равно не будет жалеть, что пошла на такой риск, ведь любые результаты данного эксперимента являются невероятно ценными для миллионов жизней.

И вот завершился первый этап эксперимента, который дал первые положительные результаты, а именно: было якобы зафиксировано «омоложение» организма Элизабет на 20 лет. По новым данным лейкоциты в крови стали моложе, а теломеры «удлинились» на 20 лет. Это можно считать невероятным научным прорывом, который по-настоящему может перевернуть все наши представления о старости и приблизить нас к мечте о вечной молодости.

Впрочем, пока не всё с этим экспериментом понятно. Хотя Элизабет Пэрриш и предлагает всем желающим принять участие в оценке результатов, но при этом не раскрывает полностью деталей того, что сделано, так что у некоторых вообще возникают сомнения, а был ли эксперимент.

Один из первооткрывателей механизмов клеточного старения, лауреат Нобелевской премии за открытие теломеразы Джек Шостак заявляет:

**Я не одобряю подобные трюки. Это совершенно ненаучный подход к сложной проблеме. Его единственная цель — одурачить доверчивых людей и выманить у них деньги на «лекарство», которое может оказаться весьма опасным.**

Время покажет, кто прав. Однако Станислав Лем в последние годы жизни, комментируя новости генетических исследований, неоднократно высказывал озабоченность тем, что уровень коммерциализации в науке вырос неимоверно, что патентуются расшифровки отдельных участков генома, что результаты научных открытий могут стать источником обогащения и лишь увеличат пропасть между богатыми и бедными.

Вопросы генной инженерии не ограничиваются, конечно, лишь реконструкцией человека. Наиболее сжато о своих взглядах на эту тему Станислав Лем высказался в работе «Прогноз развития биологии до 2040 года», которую написал в 1981 году по просьбе Польской академии наук. Однако в то время в Польше начались потрясения, вызванные «Солидарностью», а после объявления в стране военного положения Лем с семьей надолго покинул страну и проживал в Западном Берлине и Вене. Поэтому на польском языке этот прогноз был опубликован лишь в 2000 году.

Писатель констатировал в этой работе:



Lem S. Summa Technologiae. — Kraków: Wydawnictwo Literackie, 1964

**Надежды сторонников генной инженерии обращены сегодня на такие области, как сферы ее потребительского применения: пищевая промышленность (существуют уже бактерии, производящие съедобные белки), фармакология (есть микроорганизмы, производящие инсулин и другие гормоны), энергетика (среди других перспективными здесь кажутся фотобактерии), горное дело (микроорганизмы использовали в нем еще до появления генной инженерии, хотя, скорее, второстепенно), сельское хозяйство, охрана окружающей среды, медицина. Большой капитал еще воздерживается от больших инвестиций в эти области, ощущается отсутствие поддержки фундаментальных исследований. К концу столетия эта ситуация должна измениться к лучшему».**

Там же Лем перечислил основные ограничения, которые определяют границы работ в этом направлении. Во-первых, это ресурсы доступных генов, т. е. всего биологического разнообразия, имеющегося в настоящее время на Земле. Во-вторых, возможности изменяемых организмов определяются энергетическими и химическими условиями, за пределы которых существующие гены не могут «выпрыгнуть». Наконец, в-третьих, группа фундаментальных законов, таких, как законы сохранения и термодинамики. Запреты этих законов не смогут преодолеть ни модифицированные, ни полностью синтезированные организмы.

Поэтому Лем считает генную инженерию «детской фазой» молекулярной инженерии, как биологической, так и внебиологической. Барьеры ограничений могут быть преодолены, когда биоинженер начнет отказываться в своих созданиях от черт, обязательных для естественной жизни — способности к размножению или тепловой чувствительности белков, нынешней основы генов. Таким образом, выход из такого положения Лем видит в переходе от первой биологической фазы экспериментирования с жизнью к следующей, парабиологической или технобиологической. Вот что под этим подразумевал Лем:

В качестве тягловой силы человек изначально использовал животных, однако сейчас более эффективны приспособления, ни в чем не похожие на лошадей. Подобного отклонения от возникших в ходе эволюции форм и функций естественных организмов я ожидаю в молекулярной биологии через пятьдесят-шестьдесят лет, то есть тогда, когда она перестанет быть *sensu stricto*<sup>10</sup> молекулярной биологией, преобразовавшись в химию парабиологического синтеза. Во многих случаях возникнут дилеммы: произошло ли уже опровержение правила *omne vivum ex vivo*<sup>11</sup> или еще нет. Такие проблемы классификации появятся тогда, когда генная инженерия и молекулярная биология создадут боковой отросток в виде веществ, часто с клеточным строением, отчетливо проявляющих черты жизни, но лишь некоторые, — как, например, способность к самовосстановлению и авторепликация или неизвестные ни у каких видов варианты обмена веществ. Вещества, способные к упорядоченному росту, перерабатывающие почву в собственное вещество, с достаточно сложным строением, чтобы они могли, как живой организм, работать за счет собственной энергии, вещества, с точки зрения биолога, «умирающего» после периода роста, а с точки зрения архитектора — застывающие в проектируемые формы, вещества, способные к образованию определенных предметов, образуют классификационные дилеммы скорее для философа, чем для инженера. Таким образом, огромная брешь, зияющая между неодушевленной и одушевленной материей,

будет настолько заполнена, что попытки четкого разделения новых творений на биологическую или абиологическую природу станут беспредметными и будут свидетельствовать только о нашем умственном бессилии. Представим себе, как в растворе, содержащем ионы тяжелого металла, начинается развиваться создание с таким «обменом веществ», что выхвачиваемые из окружающей среды частички металла скапливаются у него внутри, и, когда это создание через некоторое время вынут из оживляющей ванны, можно будет получить из него запасную часть какой-нибудь машины так, как из телячьей ноги вырезали бы бедренную кость. Этот пример недостоин того, чтобы его понимать буквально, ибо он должен только показать, что означает выход за пределы биологии в парабиологию, и какие понятийные трудности может вызвать такой шаг. Металлический

объект действительно возникает при участии процессов, похожих на процессы окостенения скелета плода, но процессы эти являются с биологической точки зрения абберацией, ибо не представляют собой фрагмент эмбриогенеза. В подобных ситуациях ничто, кроме принятия соответствующей конвенции, не позволит выполнять традиционные разделения. Появление полимеров, перенимающих некоторые свойства живых тканей, но имеющих одновременно и свойства, чуждые им, я предполагаю в середине следующего столетия. Они могут быть или продуктом псевдоорганизмов, выращенных именно с этой целью, или определенным этапом их «телесного роста». В приведенном выше примере псевдоорганизм можно отбросить после получения из него желаемого объекта, но желаемым объектом может быть и сам этот «организм», если речь идет о строительном материале на полпути между твердой соединительной тканью и пластичным веществом, которое должно застыть в изначально заданной форме. Намного раньше, а именно еще в зените биологической фазы, библиотеки соответствия генов и фенотипов будут зафиксированы в памяти компьютеров, поскольку роль компьютеров как основы для проектирования в промышленной биологии станет огромной. Проектировщик будет разыгрывать разные варианты, рекомбинируя черты естественных организмов или, позднее, компонуя псевдоорганизмы с заданными параметрами и функциями. Он будет опираться на блок-схемы и аналоговые модели, проектируемые на компьютере, в котором перед этим были запрограммированы физико-химические условия окружающей среды, земной или внеземной, а также задача, которую должно выполнить проектируемое творение. В малом объеме этого прогноза невозможно хотя бы только перечислить основные области применения генной и парабиологической инженерии, но следует, однако, отметить, что эти задачи вовсе не будут ограничиваться вмешательством генетически

модифицированной или смоделированной жизни в другие ее проявления, от животноводства и земледелия до ветеринарии и медицины. Так, например, сырье и металлы, называемые сегодня невозобновляемыми, не исчезают, а только подвергаются сильному распылению, и их можно было бы получить обратно благодаря организмам или псевдоорганизмам, проявляющим хемотаксис к этим веществам. Подобные работы в действительно большом промышленном масштабе можно будет предпринять только тогда, когда возникнут зачатки искусственного биоценоза. В каждом биоценозе происходит циркуляция элементов и химических соединений, в основном пищевых, по цепочкам, звенья которых — растения и животные, и это движение может приобретать геологические размеры, о чем свидетельствуют многочисленные минеральные отложения палеобиологического происхождения, например известняк. Круговороты, которых в природе нет, можно будет привести в движение так, чтобы стало возможным не только получение промышленно рассеянных материалов, но и эксплуатация таких рудников и месторождений, которые нельзя использовать с помощью традиционных технологий. Следует также подчеркнуть, что если сейчас капиталоемким является как создание промышленных технологий, так и поддержка их развития, то тогда капиталоемкими будут только фундаментальные исследования и внедрение конструктивной биологии, но зато после внедрения технологии в отдельные области биосферы ее продукция будет стоить не больше, чем выращивание растений, а скорее меньше. То, что я говорил до сих пор, показывает, что многие кризисы, которые сегодня кажутся нам непреодолимыми и даже угрожающими существованию цивилизации, можно будет ликвидировать или обуздать в результате биотехнического маневра<sup>12</sup>.

Памятуя об изобретательной способности человека любое открытие тут же использовать не только с добрыми намерениями, Лем подробно останавливается и на возможности создания нового биологического оружия.

Мысли Лема о перспективах генной инженерии и возможности перестройки человеческого организма за прошедшее время перестали быть безудержной фантазией. Сейчас они представляются некоторым исследователям чуть ли не триумфом, само собой разумеющимся. Таков путь любых достаточно «безумных» гипотез. Стоит отметить лишь, что в мировой научной литературе сейчас можно найти диаметрально противоположные оценки будущих результатов развития биотехнологий. Одни специалисты увлеченно приветствуют перспективы грядущих свершений, воспевают многочисленные победы над болезнями, старостью и даже смертью, другие столь же уверенно предсказывают, что эти технологии и концы человеческого рода. Оптимисты призывают к скорейшему развертыванию широкого фронта новых исследовательских работ, пессимисты, наоборот, требуют прекратить такие исследования и запретить любую деятельность в этом направлении. Широкий спектр разных мнений можно найти в сравнительно недавно вышедшей книге Александра Панчина<sup>13</sup>, автор которой часто ссылается на Лема (да и название книги является своеобразным оммажем — жестом уважения польскому мыслителю).

Сам же Лем в статье 2002 года писал:

**Я не верю ни в то, что мы сможем в грядущих поколениях преобразовать человека в супермена, к тому же еще и бессмертного, ни в то, что какие-то намного превосходящие нас своими возможностями суперкомпьютеры сведут человечество в могилу. Отдаю свой голос в пользу пути, пролегающего между названными экстремумами, то есть считаю, что не будет всё так великолепно, как утверждают сторонники восхождения на вершину управляемой человеком автоэволюции, но также и возрастающие возможности электронных устройств не станут причиной гибели нашего вида. Мне также кажется, что в любом предсказании будущего следует соблюдать меру. Возможностей перед нами много, поэтому мы должны действовать как опытный игрок в рулетку, ставящий фишки не только на какое-то одно поле, а на их предварительное выбранное количество. Такой совет кажется мне благоразумным, но очевидно, что он не имеет — потому что не может иметь — никакого влияния на дальнейший ход истории человечества. История непредсказуема и всё еще открыта перед нами<sup>14</sup>.**

<sup>12</sup> Лем С. Прогноз развития биологии до 2040 года // Лем С. Молох. — М.: АСТ; АСТ МОСКВА; ХРАНИТЕЛЬ, 2006. — С. 691–693.

<sup>13</sup> Панчин А. Сумма биотехнологий. Руководство по борьбе с мифами о генетической модификации растений, животных и людей. — М.: АСТ, 2015.

<sup>14</sup> Лем С. Футурология у рулетки // Лем С. Черное и белое. — М.: АСТ, 2015. — С. 477.

<sup>9</sup> Лем С. Прогноз развития биологии до 2040 года // Лем С. Молох. — М.: АСТ; АСТ МОСКВА; ХРАНИТЕЛЬ, 2006. — С. 689.

<sup>10</sup> в прямом смысле (лат.).

<sup>11</sup> всё живое произошло от живого (лат.).

## Сюжет, жанр, микробы и сталь

Конец XIX века. Над Одессой парит аэростат изобретателя и фельетониста Михаила Фрейденаберга. Для приморского города это праздник — прогресс теперь достигнет даже самого бедного жилища. Вскоре Михаил Фрейденаберг вместе с женой Анной Пастернак (сестрой художника Леонида Пастернака), сыном Александром и дочерью Ольгой переедет в Петербург, где усовершенствует созданную еще в историческом порто-франко автоматическую телефонную станцию и создаст автоматический наборщик (линотип).

Каждый теперь услышит друга в трубке, каждый прочтет быстро набранный текст, мир станет сообщительнее.

Блокада Ленинграда. Небо над мужественным городом прикрывают аэростаты, наборщики замерзшими пальцами нажимают клавиши линотипа. Изобретения Фрейденберга и его коллег дарят людям последнюю надежду. Ольга Михайловна Фрейденаберг, профессор Ленинградского университета, исследовательница античной литературы, пишет дневник об «осаде человека». Можно ли сохранить себя, когда надежды не остается? Может быть, у тебя есть надежда, но есть ли она у того, кто на другом конце телефонного провода?

Если говорить о деле О.М. Фрейденберг (1890–1955), оно было простым — приблизить науку об античности к критической социологии. Кто начинает читать работы Фрейденберг, часто удивляется: например, Изольда, возлюбленная Тристана, оказывается аккадской богиней Иштар и греческой Афродитой, а вход Иисуса в Иерусалим — продолжением аграрных праздников, в которых осел должен оплодотворить землю и дать новый урожай. Какалось бы, это сравнительная мифология, одна из гипотез о влиянии более ранней мифологии на более позднюю, — но за ней стоит очень продуманная социология.

Например, Иштар как богиня, регулирующая размножение всего живого, соответствует начальной функции города: в нем был избыток продуктов, позволявший заводиться большие семьи, но там же из-за скученности вспыхивали эпидемии. Изольда как идеальная дева и губительница и есть тогда наследница Иштар. Или осел Иисуса входит в город, т.е. место, где и хранились изначально избытки урожая, — а значит, это не просто оплодотворение природы, а учреждение новых цивилизационных правил, создание новой религии. За много десятилетий до таких обобщающих книг о развитии мировых цивилизаций, как «Мир-системный анализ»<sup>1</sup> И. Валлерстайна или «Ружья, микробы и сталь»<sup>2</sup> Д. Даймонда, Фрейденаберг говорила о единстве мировой истории и драматизме ее сюжетов, так что «историческая драма» для всех, кто читал Фрейденберг, — не стертый штамп, а точный термин.

Это и была ее основная тема исследований: палеонтология литературных сюжетов — то, как в них отражаются социальные институты и ритуалы. До нее в нашей стране обычно вслед за В. фон Гумбольдтом и романтиками искали отражение социальных институтов в языке — «Язык есть исповедь народа» (П.А. Вяземский), — тогда как Фрейденаберг стала искать институты в сюжетах и жанрах. Например, первоначальное гадание, раздача урожая, при которой вдруг может всем не хватить, превращается в трагедию, а успешный подсчет урожая — в комедию. Литературные формы — это как бы конституции социальных

# Записки Ольги Фрейденберг: внутри страшного романа с эпилогом

Александр Марков, профессор РГГУ



Александр Марков

институтов, которые отошли на второй план или даже почти исчезли, — но литература позволяет возобновить социальное уже среди слушателей и читателей, создать новые нормы человеческого общежития. Мы видим, что Фрейденберг здесь ближе авангарду, чем соцреализму, который берет готовые нормы человеческого поведения и создает избыточную картинку, заставляющую принять их как единственный источник эмоционального переживания. Авангард как раз исходит из того, что у художника очень мало ресурсов и нужны сильные приемы, чтобы искусство приобрело социальное воздействие.

Руководителем Фрейденберг одно время был академик-кавказовед Н.Я. Марр, фигура противоречивая в истории нашей науки. Он противопоставил генетико-типологическому исследованию языков свой метод «яфетидологии» — «яфетическими» он называл языки угнетенных народов в разных частях Земли, предполагая, например, что в Риме патриции говорили на латыни, а плебеи — на утраченном «яфетическом» языке. Так, по-латыни вор *fur*, а отруби или шелуха — *furfur*, как бы «вор в квадрате», т.е. некий не самый стратегический запас для плебеев, побочный продукт труда, как бы незаконно приобретенное природой. В отличие от аристократических языков, языков угнетателей, описывающих только высокий быт, яфетические языки близки трудовым выкрикам и жестам, в них осмысляется труд *изнутри труда*. Например, человек сначала рукой показывал на предмет, потом стал сопровождать это выкриком, и из него появилось и слово «рука», и слово «жена» — как та, на кого мужчины чаще всего показывают. Понятно, что лингвистическая теория Марра *ненаучна* — нельзя утверждать существование предмета, о котором ничего не известно, вроде «языка плебеев». Но опять же Марр за несколько десятков лет предугадал проблему работы Г.-Ч. Спивак «Могут ли угнетенные говорить»<sup>3</sup> — согласно Спивак, простое использование политических оборотов, созданных угнетателями, превращает угнетенных в угнетателей, и нужно создавать язык угнетенных на других основаниях.

Фрейденаберг хотя и читала руководство некоторых своих исследований, держалась на расстоянии от яфетидологии. Когда сотруднику Института речевой культуры было велено вести дневник научной работы, она написала пародийный дневник «О неподвижных сюжетах и бродячих теоретиках»<sup>4</sup>, где показала, что в работе с литературными сюжетами невозможны поспешные обобщения, что в каком-то смысле надо выйти «в поле», к носителям социального опыта, и посмотреть, как они воспринимают драму или мелодраму. Но так как Фрейденаберг исследовала древность, то такое путешествие могло быть только мысленным. Конечно, она авангардист — если другая знаменитая советская концепция мифа, принадлежащая А.Ф. Лосеву, в которой «миф — развернутое магическое имя», напоминает медитативность кинематографа Тарковско-

го, то мифология Фрейденберг — это «вертикальный монтаж» Эйзенштейна, соединение в одном кадре сюжетов, социальных практик и эмоциональных реакций. Миф у нее не объясняет или учит, как нужно жить, но изнутри самой жизни дает объяснения и поучения, смысл которых со временем утрачивается или становится непонятным.

## Вопросы после ответов

Записки Фрейденберг разгадывают непонятное в современности. Почему все боялись в годы Большого террора? Почему люди терпели унижения? Почему от нее отворачивались, когда в 1937 году она собирала передачи брату, сама не зная, что слова «без права переписки» означают казнь? Почему не все были солидарными в блокадном городе, несмотря на массовый героизм защитников города? Почему люди привыкли к виду смерти и отчаялись в жизни?

Фрейденаберг говорила косвенно об абсолютном зле нацизма — оно состоит не просто в убийстве, а в том, чтобы не спасать людей: надо умереть голодом и пытками просто потому, что существуют такие инструкции по осаде и по устройству тюрем и не видны другие сценарии. Абсолютное зло как банальное, лишненное воображения, лишенное возможности увидеть связь двух или трех вещей, которая могла бы спасти жизнь людям, — это открытие Фрейденберг до «Банальности зла» Ханны Арендт.

Но она обличает и зло репрессий как порабощения. Дело даже не в том, что в ГУЛАГе кто-то умирает от цинги, а кто-то от холода. Признать лагерную систему неотменимой — это признать себя вечным рабом; а как отменить лагеря, никто не знал. Фрейденаберг здесь исследовала ситуацию, когда никакой поэтики сюжета и жанра нет, нет практик, которые позволяют принять ответственное решение, но только бесконечное воспроизведение одного и того же страха.

## Скандал, склока и другие термины новой политологии

Русско-американская исследовательница Ирина Паперно не первый раз выступает толковательницей эго-документов, т.е. личных записок. В ее предыдущей книге «Советская эпоха в мемуарах, дневниках, снах»<sup>5</sup> в одной из глав разбирались записки Евгении Киселевой, советской колхозницы, решившей представить свою жизнь как киносценарий: спроецировавшей штампы кино на свою биографию и при этом наивно излагавшей эти штампы как перволичный опыт. Киселева могла рассказывать о ссоре с мужем в рифму по подобию песен Долматовского и повторять телетелевизионные репортажи, считая, что они такая же ее жизнь в колхозе, как и прочие обстоятельства. Обычно этот рукописный «сценарий» характеризуют как *наивное письмо*, это увидели в нем издатели Н.Н. Козлова и И.И. Сандомирская, в остальном глубоко истолковавшие эти тетрадки. Но Паперно как раз увидела в этом документе другое — не наивное отождествление себя с господствующими дискурсами, речь Брежнева и песни из фильма Пырцева, но очень продуманный сюжет и жанр, как раз в том смысле, в каком о «поэтике сюжета и жанра» пи-

сала Фрейденаберг. Паперно изучает в этих бесхитростных записках настоящую военную драму: Великая Отечественная война находится в центре произведения, определяет и все жизненные перипетии героини, и отношение к происходящему, даже к телепередаче или походу в магазин. Тем самым можно сказать, что Евгения Киселева воспроизвела жанр военной драмы как важнейший узел социального опыта и благодаря этому сделала свои записки лучшим материалом для такой новой палеонтологии.

В только что вышедшей книге Паперно дневники Фрейденберг также получают необычное толкование. Полностью они не изданы, и исследователи, читающие их в архиве, обычно выбирают отдельные сюжеты, такие, как история репрессий конца 1940-х. Паперно видит в этих дневниках другое — переход от эпоса и драмы к роману. Все мы знаем, что роман — это как бы распродажа удешевленных жанровых форм, где в одной главе будет трагедия, в другой — фарс, в третьей — житие, в четвертой — утопия, и при этом ход событий будет эти жанры связывать.

Фрейденаберг, согласно Паперно, и оказалась в самом страшном романе, где каждый жанр и стиль уже не равен себе, где любое слово вышло из своих пазов. Например, ты пишешь бюрократическую рекомендацию своей аспирантке, но от этого зависит, получит ли она продуктовый паек и жилье, и поэтому этот бюрократический документ пронизан всем радушием и сердечной горечью. Или Фрейденаберг в 1925 году просила поддержки у Луначарского в проведении исследований, чтобы обеспечить приоритет русской науки — но в 1949 году, после проработок «космополитов», слова о приоритете русской науки звучали совсем иначе.

Такая постоянная замена одних смыслов другими, когда любое твое желание оказывается уничтожено сложной институциональной системой, но ты продолжаешь сохранять любовь к своим ученикам, и составляет для Паперно *ткань этого романа*. Многие эпизоды книги совершенно замечательны, например, как Фрейденаберг с иронией относилась к участию коллеги И.Г. Франк-Каменицкого в официальной антирелигиозной пропаганде, считая, что он упрощает и собственный миф, собственную стратегию жизни, а Фрейденаберг видела в этом погибшем в 1937 году под колесами грузовика ученом своего Тристана, обожаемого полубога. Споры о том, насколько Фрейденаберг в записках справедливо говорит о других коллегах, обвиняя их в компромиссах, после книги Паперно становятся бессмысленными — дело ведь не в том, правильную ли они стратегию выбрали, например,



Ольга Фрейденберг в 1910-е годы

научно полемизируя с тем, кому грозила тюрьма, а в том, что любви в них не было так, чтобы они не были «кимвалами звенящими».

Рассматривая десятки таких *quiriproquo*, подмены выхолощенных слов, Паперно подводит читателя к выводу, что Фрейденаберг — политический мыслитель, сопоставимый с Ханной Арендт и Мишелем Фуко, писавшими, как контроль и подавление унижают человеческое тело. Так, донос в ее системе — это не просто нравственное падение, а низкий эпический поступок,

вызывающий романную ситуацию — склоку. Как Бахтин писал о «скандалах» в мире романов Достоевского, так Фрейденаберг еще объемнее, чем Бахтин, описывает скандал нечистоты в этом советском «романе». Написать донос — это не просто посадить человека, это обворовать всех, сделать всех подозрительными и склонными, заставить всех бояться и озирайтсЯ, находясь внутри скандала. А когда доносов много, это и создает ситуацию нечистоты, осквернения, гнущности, которая кажется безвыходной. Это как «война всех против всех» по Гоббсу, но лучше сказать «нечистота всех по отношению ко всем».

Наконец, Паперно усматривает во Фрейденберг не только русского Фуко и Арендт, но и политического теолога. Она ждала суда над зачинщиками безобразий, где голод, спекуляция и доносы сплелись в единую нечистоту. Конечно, это не мог быть гражданский суд, — это соответствие Страшного суда, некоторого морального решения, в свете которого вся история начинает выглядеть иначе. И этот Суд — уже не эпос и не роман, но то, что Фрейденаберг находила в древнейшее время, в начальной истории человечества, когда человек научился не только кричать, но и говорить, а значит, выносить одним словом суждение о происходящем.

## Дальнейшее чтение

Электронный архив научных работ и личных документов О.М. Фрейденберг. freidenberg.ru/Docs

Дружинин П.А.

Идеология и филология. М.: Новое литературное обозрение, 2012. imwerden.de/publ-13515.html

Брагинская Н.В., Шмайна-Великанова А.И. Сестра. Переписка Ольги Фрейденберг и Бориса Пастернака // Вестник РГГУ. Серия «Литературоведение. Языкознание. Культурология». — 2017. — № 4 (25). — С. 99–116.

history.rshu.ru/jour/article/view/293

<sup>1</sup> en.wikipedia.org/wiki/World-systems\_theory

<sup>2</sup> elementy.ru/bookclub/book/311/Ruzhya\_mikroby\_i\_stal

<sup>3</sup> v-a-c.org/publishing/can-the-subaltern-speak

<sup>4</sup> freidenberg.ru/Docs/Научные-труды/О-неподвижных-сюжетах-и-бродячих-теоретиках

<sup>5</sup> nlobooks.ru/books/nauchnaya\_biblioteka/23328/

Я пишу эту рецензию как молекулярный биолог и как писатель; как эмигрант и как бывшая студентка биофака МГУ, на третьем курсе — уже не помню по чьей рекомендации — пришедшая в Институт общей генетики к Евгению Витальевичу Ананьеву проситься в подмастерья — поучиться работать руками, попробовать, какова она, эта экспериментальная наука. Помню, что разговаривала с Е. В. в его кабинете, он сидел за письменным столом. Е. В. приставил меня работать к своему сотруднику Андрею Чернышеву, и под его началом я некоторое время выделяла ДНК — с переменным успехом, как и положено зеленому третьекурснику. К сожалению, не помню, чем дело закончилось; скорее всего, сессией и летней практикой. Но имя Ананьева осталось в рабочей памяти с тех пор. Потом мимо проносится тридцать с лишним лет. Евгения Ананьева уже нет в живых, и передо мной лежит книга — трудами вдовы, Ольги Данилевской, там собраны его записки из всех эпох жизни<sup>2</sup>. Но, как мы увидим, эта удивительная книга — больше, чем письменное наследие, и больше, чем автобиография. Название ее, замечательно подходящее, — одна из фраз автора: *«После человека остается только слово»*.

Но как же так, скажете вы. Только слово? А как же дети? Дела, деньги? Всё, конечно, так. Евгений Ананьев — отец двоих детей, ученый-экспериментатор, вошедший в историю российской молекулярной генетики как открыватель мобильных генетических элементов. Но читая эту книгу, следя за автором почти что от начала и до самого конца его жизни, невозможно не почувствовать хоть краем души правду этого высказывания.

Вера в силу слова — затасканное выражение, но как же по-другому сказать? Мне кажется, Ананьев был одним из тех людей (верующих или нет), для которых библейская строка «В начале было слово» переполнена волшебным смыслом. В начале — и в конце — было слово; из слов создается реальность и в слова она претворяется, и если не стараться из жизни выделять слова, как ДНК, и сохранять их, как генетический материал жизни, — то вся жизнь так и уйдет в никуда. Люди, живущие с таким чувством, — волей-неволей прирожденные рассказчики и писатели. Каким и был Ананьев.

Он писал всю жизнь. От его студенческих лет остались дневниковые записки. Они перерастают в записки о работе, сохраняя местами дневниковый характер, а местами становясь размышлениями о научных экспериментах. Затем заметки эти перерастают в литературные зарисовки, и из них выходят полностью сформированные рассказы и документальная проза. И, наконец, значительная часть материала, вошедшего в книгу и посвященного детству, юношеству, семье, работе, написана после ракового диагноза, с осознанием, что жизни (статистически) отпущено еще год-полтора. Эти записки, созданные не в тихой пенсионной гавани, а во время химиотерапии, борьбы со смертельной болезнью, — эти записки не вмещаются в категорию мемуаров и воспоминаний. Они написаны с горячкой, настойчивой откровенностью исповеди перед Всевышним. Они — финальный «отчет по результатам». Сам же автор так их и именует — Докладной запиской Генеральному Конструктору.

«Выделять из жизни слова, — кто-нибудь повторит с усмешкой. — В словах у нас нынче недостатка нет, наоборот: вон, кругом, сотня за копейку». Это, конечно, так. Но слова, опять же, как гены, бывают живые и мертвые,



Юлия Сидорова

# Генетика слова

Юлия Сидорова, молекулярный биолог, писатель-фантаст<sup>1</sup>, работает в Вашингтонском университете (Сизтл)

и самое главное — у Ананьева слова живые: дышат, работают, воссоздают время и жизнь, как им и положено. Воссоздают образ человека в четырех измерениях. Ананьев пишет так, что от чтения не оторвешься. О чем бы то ни было — о работе ли в лаборатории, о покупке ли подержанной машины, о лечении ли зубов. Его путевые записки о командировке в ГДР разворачивают в воображении целый фильм, будто на выцветшей кинолентке 1970-х — хмурая погода, аскетического вида ученые на фоне стлого пейзажа или замысловатого оборудования. Перипетии делания науки в американской компании, занятой агробизнесом, читаются как технотриллер с порядочной дозой комического абсурда. Эмигрантские мытарства первых лет после переезда в США задевают за живое; это довлывающий «Чемодан», только с участием ученых. И, конечно же, не забываются те страницы, что ближе к началу книги (неожиданные детали, выжившие в памяти из дальнего, послевоенного детства, из ушедшего мира) и к концу (безнадежная осадная война с раком мозга, которую автор документирует

Иосифа Герасимова), с тех пор питаю воображение московской интеллигенции. Сейчас можно сказать, что важность этого сюжета не в том, что начальство заботилось о субординации — на то оно и начальство (впрочем, делать это можно разными методами, можно вдохновлять, а можно подавлять, обычно получается смесь и того, и другого, но всё дело в пропорции). Важность в том, насколько бывает непредсказуем, эфемерен непосредственный момент открытия: здесь и сейчас, в этот раз, а не в другой, этот человек, а не тот. И первооткрывателем стал Евгений Ананьев — в 1976 году, в московском Институте молекулярной генетики (ИМГ). Благодаря тому, что был он талантливейшим и работоспособнейшим экспериментатором, обратил внимание на малую деталь на одном из препаратов и обладал воображением, чтобы представить себе ее значение. И, конечно же, благодаря тому, что его коллеги сделали возможным сам эксперимент. А «система» среагировала только так, как могла: возможности разработать свой задел она Ананьеву не дала. Вместо этого приказала, над чем работать дальше: выживай, мол, доктор Ананьев, в науке не благодаря, а вопреки своему достижению. Конкуренция за пятачок под солнцем, столь малый, поделенный на почти что наследственные уделы, и в богатые-то времена была суровая, а уж в худые — или худеющие, так сказать...

Но не только на это должны обратить внимание историки отечественной науки. Читайте эту книгу ради ее описания нравов и быта ученых-биологов, читайте про традиции, личности, страсти и, самое главное, про то, как работали многие, очень многие: на износ, жили и дышали нау-

«шайку», аспирант наставлял студента, работали весело и, скорее всего, бесполово. Начинало верить, что не нужны нам эти взрослые, эти авторитеты. А многие из этих «взрослых», включая Ананьева, в тот самый момент и позже старались, устраивали своих подопечных в лаборатории Европы и США. В книге встречаются забавные, почти родительские письма Ананьева к сотрудникам: от призывов к действию — доделать диссертацию, привести в порядок резюме — до советов, что с собой брать в дорогу и как себя вести по прибытии.

Это уже было время, когда всё начинало, как пишет Ананьев, лететь в тартарары.

Драма ананьевского поколения биологов в том, что эти люди были готовы руководить, учить, двигать целые направления, а судьба взяла и отбросила их практически обратно «в школу». Они учились объясняться на иностранном языке, перемогали культурный шок, терпеливо доказывали новым начальникам, что не лыком шиты. То, что на это уходило годы, видно по летописи публикаций в научных журналах: идет по статье каждый год-два, темп нарастает — и вдруг пробел. Четыре, пять, семь лет молчания. Под поверхностью этого молчания — борьба. Золотая пора профессиональной жизни, когда опыта уже много, а энергии еще много, уходит на адаптацию. Многие вышли из перedelки победителями, но не все. Некоторым просто не хватило лет жизни. Пусть это всего лишь одна маленькая страничка из большой драмы России 1990-х, но пролистывать ее не стоит.

А еще это книга про ученого — доктора биологических наук Ананьева. Что такое призвание — нечто, что можно разглядеть только задним числом, но нельзя предсказать? Нечто, что видно только тем, кто глядит со стороны? Но если есть еще сегодня девочки и мальчики, которые задаются вопросами «Есть ли у меня призвание к науке?», «Что это значит — быть ученым?», то, может быть, прочитав книгу Ананьева, можно подобрать к ответам.

Вот перед нами молодой человек. Он спрашивает себя о смысле жизни и отвечает, что жизнь «есть всего-навсего эндотермическая автокаталитическая реакция атомов и молекул», которую, следовательно, можно — и нуж-

Вот тот же молодой человек через несколько лет, уже отведавший экспериментаторской реальности: его задачи становятся конкретнее. И гораздо менее масштабными: например, как растянуть хромосому фруктовой мушки, чтобы узнать, в каких местах на ней синтезируется РНК?

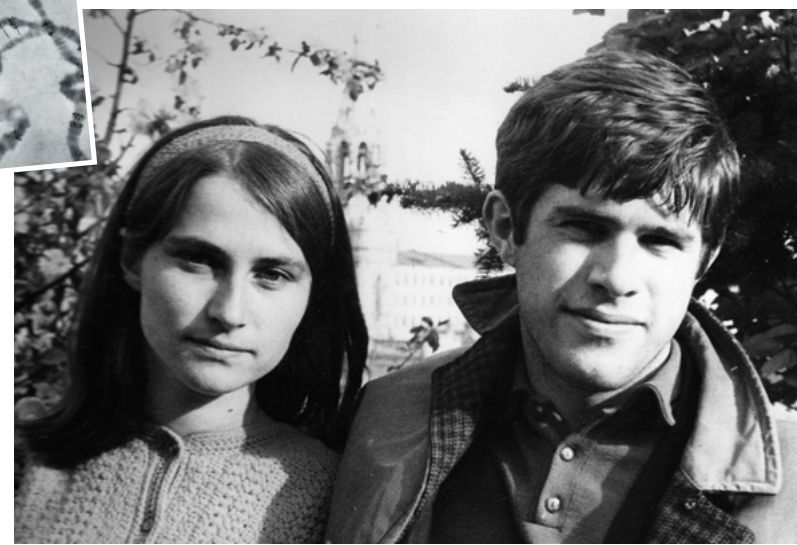
Проходят годы. Меняются государственные режимы, растут дети, входят в обиход персональные компьютеры. Вот за рабочим столом тот же самый человек, уже немолодой, заканчивает, увы, свой последний проект. Что он сделал? «Смоделировал в искусственных условиях» — собрал из кусков-деталей — работающий молекулярный механизм. Маленький, но важный механизм, всего лишь один из тысяч механизмов, тикающих в живой клетке. Искусственная центромера, если ее запустить в живую клетку, обеспечивает передачу генетической информации при каждом делении клетки на две клетки-дочки. Вот что значит быть ученым. И разве не сделал этот человек то, о чем и мечтал в юношестве?

Это книга про человека — Женю Ананьева. Немало людей идет по жизни, мучаясь: вот все кругом живут уверенно, бойко, устремленно, всё-то у них как по полочкам, а вот я всё какой-то не такой, всем-то я чужой, всё-то я с улицы, с холода гляжу на их праздник. И никто им не объяснит, что не одни они носят внутри себя такое чувство, что таких мучеников полно и среди бойких и уверенных, мы просто этого не замечаем. Спасибо этой книге за то, что она дает нам возможность заглянуть во внутренний мир человека. Там, внутри, беспокойно, сильные течения, водовороты. Мальчик чувствует себя изгоем и боится смерти в том возрасте, когда нам еще кажется, что мы бессмертны. Порой он оправдывает свои импульсы, порой казнит себя немилосердно. Как многие, он не осознает свои истинные, природные таланты и свои недостатки, именно потому что те и другие привычны, естественны как дыхание. Вот тот же мальчик пишет в свои тридцать лет: «Я чувствую себя глупым и старым одновременно. Глупым — оттого что я так и не понял, зачем живу. Старым — потому что вижу ошибки других». И далее: «Я очень старый, потому что меня никто никогда не любил, не ждал. Старый — потому что меня любили только старики, когда я был маленьким, и только дети, когда я стал большим». Так и хочется протестовать: это не так, конечно же, не так, неправда, субъективная реальность!

Спасибо этой книге и за то, что в ней не одна правда, а несколько, не один голос, а много; спасибо, что эти голоса повторяют (в письмах и воспоминаниях): незауряден, талантлив, ценный, любимый.

Это книга про любовь. Про любовь, которая, как открытие, непредсказуема — здесь и сейчас, этот человек, а не тот, — но может и переиначить всю последующую жизнь. Но и это не всё. Само появление этой книги на свет — это акт любви. И Ольга Данилевская не только собрала книгу из частей. Она взяла на себя горький труд завершения летописи, это ее голос повестует о последних днях и часах автора, о постепенном истекании души из тела. Рассказ этот надолго останется с читателем. Поэтому в итоге мне хочется сказать так: это книга про то, как жили-были два человека, два ученых-генетика, Женя и Оля. Они прожили любовь длиною в жизнь. Они перемогли и такие времена, и сажие. Женя находил слова-гены и создавал из них рукописи-геномы. Но это Оля сложила и собрала их все в книгу, дала всем этим генам, так сказать, центромеру, чтобы они могли наследоваться, передаваться из поколения в поколение. Вот такая наука.

Электронную версию книги можно приобрести на сайте издательства «Директ-Медиа»: [directmedia.ru/book-693764-posle-cheloveka-ostается-tolko-slovo/](http://directmedia.ru/book-693764-posle-cheloveka-ostается-tolko-slovo/)



Первое свидание. Женя Ананьев и Оля Данилевская. Кремлевский сад в цветущих яблонях. Москва. 17 мая 1968 года (фото из книги)

кой. Читайте, как пили и веселились, как дружили и переставали дружить, как завидовали, соперничали, выбивались вперед и отбрасывались назад, как сходили с ума от неудач. Читайте, удивитесь, попереживайте.

Я застала край этой эпохи, когда делала дипломную работу и затем поступила в аспирантуру в ИМГ. Мне тогда всё виделось просто: все ученые были замечательные, страшно умные, просто сверхчеловеки. Очень хотелось примкнуть к этому элитарному кругу. Потом, когда «взрослые» стали выезжать за границу, мы, как дети-беспризорники, сбились в тесную

но — «смоделировать в искусственных условиях». Строки эти написаны деловито, как план: что надо улучшить в человеческом организме первым делом, что вторым. Болезни — долой! Кожу — глаже и прочнее! Мышцы — сильнее! Наивно звучит? Да. Но удивительно ли это? Нет. В те времена генетики только начинали становиться молекулярными генетиками, и ощущение должно было быть такое же, как у молодых российских кибернетиков в 1960-е годы. Понедельник начинался в субботу и до неба было подать рукой. Реакция Белоусова — Жаботинского! Самоорганизация порядка из хаоса!

<sup>1</sup> fantlab.ru/autor49991 washington.edu/news/2013/08/12/a-chilly-epic-biologist-julia-sidorovas-novel-the-age-of-ice/

<sup>2</sup> Открытки из книги публиковались в ТрВ-Наука №№ 374–376 (trv-science.ru/tag/evgenij-anan'ev).

<sup>3</sup> trv-science.ru/2023/04/fiz-dokladnoj-zapiski-generalnomu-konstruktoru-2

<sup>4</sup> publib.ru/ARCHIVES/G/GERASIMOV\_Iosif\_Abramovich/\_Gerasimov\_I.A..html



## Колония

Павел Амнуэль

**К**олония была маленькая: всего полторы тысячи. Точнее, тысяча четыреста девяносто семь плюс-минус восемь — в пределах квантово-механической неопределенности. Каждый мог оказаться в плюсе или минусе. Закон природы, ничего не поделаешь, сами их устанавливали.

Связь с Землей была нечеткой всё из-за того же принципа неопределенности, к тому же на родной планете их сообщений большей частью не понимали. Многих это беспокоило, но относились к проблеме, тем не менее, философски: признавали ее существование, любили о ней рассуждать, но никто не прилагал усилий, чтобы сделать проблему фактом физическим, а не духовно-осознаваемым.

— Поддержка интуиции, — любил повторять Эрвин, когда его мнением кто-нибудь интересовался, — это самое прекрасное, что мы можем сделать и что позволяют физические законы.

На Земле проходили дни, годы, века, зоны, а в колонии река времени застыла и превратилась в стоячее болото, по которому можно было пройти пешком в любой момент, о котором не имело смысла говорить, прошлое это или будущее, поскольку для определения понятий нужно было единое понимание настоящего, а с этим-то и были трудности: настоящее у каждого было свое, и чтобы, к примеру, обменяться мнениями, приходилось синхронизировать свое настоящее с настоящим собеседника, «поймать момент», как говорил ехидный Левкипп, умевший как мало кто еще не только выбрать и остановить взаимное настоящее, но и удерживать его, пока обсуждаемая проблема не окажется разобранной, собранной, вычищенной и отпущенной на свободу.

Сейчас — если понимать, что «сейчас» Левкиппа и Эрвина различались на два тысячелетия, — Эрвин внимательно слушал собеседника, устраившись на вершине небольшого энергетического холма: положение неустойчивое, но Эрвину нравилось раскачиваться, удерживая центр массы от падения, и тихо, чтобы Левкипп не решил, будто его прервали на полуслове, вскрикивать от удовольствия. Он понимал, что всё равно соскользнет в яму, но это его не волновало: время субъективно, и пока разговор с Левкиппом не придет к логическому завершению, опасаться бессмысленно и бесперспективно.

— Это произойдет завтра, — говорил Левкипп, — и колония окажется под угрозой. Мы-то ладно, но ты представляешь, что произойдет с физической Вселенной?!

— Может произойти, — поправил Эрвин, стараясь не делать резких движений.

— Мера существования близка к единице! — воскликнул Левкипп.

— В байесианском приближении, — поправил Эрвин. Он развлекался, а Левкипп воспринимал разговор серьезно.

— Да, и что? — продолжал кипятиться Левкипп. — Это далеко за гранью допустимого риска!

— Так, — согласился Эрвин, скатившись по пологому склону энергетического холма к самому основанию. Удовольствие вспыхнуло, устремилось к максимуму и истаяло, будто весенний снег, как однажды и произошло, когда они с Хильдой отправились на прогулку к Дорфербаху — всего-то полтора километра от Альпбахы, но в деревне была весна, а на опушке леса еще лежал снег, таявший на гла-

зах, и Эрвину казалось, что это его взгляд, который он бросал на Хильду, излучал столько тепла.

\*\*\*

Солнце коснулось горной вершины и будто застыло. Эрвин приложил к глазам ладонь и смотрел на яркий, но уже не ослеплявший диск, ожидая, когда солнце начнет погружаться в темное тело горы и терять идеальную форму, отдавая ее на съедение камням, по которым они с Хильдой ходили на прошлой неделе. Вершина была пологой, и они легко забралась по извилистой тропе, проложенной то ли альпинистами, то ли горными козами, ни одну из которых Эрвин ни разу не видел, но верил жителям Альпбахы, утверждавшим, что козы здесь водятся в великом множестве, сопоставимом, как прокомментировал Эрвин, с множеством виртуальных частиц физического вакуума.

Сегодня он на вершину, так легко покорившуюся недавно, подняться не смог. Еще на альпийском лугу за древней предложил Хильде посидеть на большом валуне, откуда открывался вид на долину, церковь и деревню, и Эрвину казалось, что он видит прошлое и будущее. Прошлое — там, у леса Дорфербах, где он прятался с Аннамари от мифических волков лет сорок назад, а будущее застыло в черноте горы, куда опускалось и всё не могло опуститься оранжевое солнце. Прошлое прошло, будущее ждало, настоящее застыло. «Остановись, мгновенье...»

— Остановись, мгновенье... — продекламировал он, взяв спутницу под руку и сдержав кашель. Приступ мог начаться в любую минуту, а он не хотел показаться Хильде старым и немощным, каким был на самом деле, не желая признаться в этом даже самому себе.

— Эрвин, — проговорила Хильда, прижавшись к нему и чувствуя в нем поддержку — как обычно, как все последние месяцы, все их упоительные встречи, когда она ощущала себя молодой, красивой, покорительницей сердца самого умного мужчины среди всех, ей знакомых. — Эрвин, как хорошо, правда? Солнце остановилось, видишь? Гора срезала его кончик и побоялась проглотить остальное.

— Тебе тоже так показалось? — пробормотал Эрвин.

Он не смотрел на Хильду, но знал, что она кивнула и тоже поднесла руку к глазам, защищая зрение от ярких, но уже не слепивших лучей.

\*\*\*

— Если ты согласен, — продолжил развивать успех настойчивый Левкипп, — следует собрать в квантовой яме — да хотя бы и здесь, — всю колонию, обсудить ситуацию и наши действия.

— Не думаю, — задумчиво произнес Эрвин, — что мне хотелось бы обсуждать что бы то ни было с Альбертом и Исааком. Спасибо, но обсуждались. — Ваши проблемы, — отмахнулся Левкипп. — А речь идет...

— О страшной опасности для мироздания, будь оно неладно, — насмешливо подхватил Эрвин и, перейдя на серьезный тон, уперся в стенки ямы. — Хорошо. Повтори вводную информацию, чтобы я мог сформулировать граничные условия.

— Завтра... — начал Левкипп.

— Завтра? — немедленно удивился Эрвин.

— По земному среднемировому времени, конечно, — поправился Левкипп; с Эрвином невозможно говорить, пренебрегая точностью. — Завтра в колонию перейдет новая категориальная личность. Сейчас этот человек дожидается последние часы на больничной койке в Морогоро.

— Танзания, Восточная Африка, — уточнил Эрвин и добавил: — Это обстоятельство переводит информацию в разряд как минимум не очень достоверной.

— Недостоверной в смысле того, что в больнице Морогоро можно и выжить, или в том смысле, что не может будущий член колонии проживать в Танзании, никому не известный?

— Вариант два, — чуть помедлив, сказал Эрвин. — Если, конечно, этот человек не оказался там по делам, приехав из...

Он замолчал, поскольку знал теперь уже всё, что знал Левкипп, и всё, что знал каждый колонист: информация распространяется быстро, вообще говоря, мгновенно, но какое-то субъективное время (у каждого свое, но среднее значение легко высчитывается) уходит на расшифровку.

— Так, — сказал он. — Сорок три года, рак легких, неоперабельный... Всё так, Левкипп, всё так. И прибавит он к нам, верно. Почему в нашу колонию? Этот человек всю жизнь работал на плантациях, охотился, воевал, необразован, никогда не покидал Танзанию, понятия не имеет о том, что такое физика и наука вообще. Он...

— Его зовут Мбоне Чембара, — сказал Левкипп.

— Он абсолютный профан! Чембара по всем критериям окажется не у нас — что ему у нас делать? — а в квантовом супе...

— Пожалуйста, Эрвин, не кипятись и сосредоточься. Критерий свободы...

Эрвину понадобилось немало энергии, чтобы опять взобраться на вершину горы и застыть в очень неустойчивом, но зато удобном для обзора положении. Левкипп не стал помогать: Эрвин не принимал чью-либо помощь, предпочитая полную самостоятельность выбора.

Как и Мбоне Чембара, африканец, умиравший в возрасте сорока трех лет, неженатый, бездетный... Свободный.

— Гений. Поразительно. Ты прав.

— Гений, — подтвердил Левкипп. — Если бы он родился в Штатах или в Европе, то стал бы физиком мирового уровня. Даже в Танзании у него был шанс, если бы он родился в Дар-эс-Саламе и учился, а не провел детство в кочующем племени, в трехстах километрах от ближайшей школы. Он с детства был самостоятелен в суждениях, и потому его не терпели соплеменники.

— Сколько же его били... — пробормотал Эрвин, пропуская через фильтр сознания информацию, уже ставшую содержимым физического вакуума. — Сколько его били... За то, что не считался с законами племени... Обо всем имел свое мнение и никому не подчинялся. А когда его призывали в армию...

— Год военной тюрьмы за неподчинение приказам, — подтвердил Левкипп. — Побег. Был пойман, получил еще год и опять бежал.

— Как ему это удалось? — поразился Эрвин и, подчинив поток информации, сам ответил: — Гениально придумал, да.

— Бедняга, — добавил он. — Ужасная жизнь для человека такой внутренней свободы и такой способности притворяться любому внешнему воздействию. Удивительно, что он дожил до сорока лет. Могли убить в армии, в тюрьме, да просто в уличной стычке.

— Тогда, — мрачно заметил Левкипп, — он прибыл бы в колонию гораздо раньше, и мироздание, возможно, уже перестало бы существовать. Мы ничего не могли бы сделать, если бы смерть его оказалась быстрой. Сейчас есть надежда...

— Воспрепятствовать? Теоретически, да. Но он — гений! В колонии Чембара станет одним из самых...

— При его свободолобии? — перебил Левкипп. — При его жажде разрушения устоев?

— Ты прав, — согласился Эрвин, просочившись сквозь не очень высокий энергетический барьер в соседний холм с плоской вершиной, где даже в фазе неустойчивого равновесия можно было немного расслабиться и подумать.

— Созовем конвент!

— Думаешь, придется голосовать? — с беспокойством спросил Левкипп.

— Простая, казалось бы, процедура, но очень сложная, когда приходится синхронизировать тысячу четвереста девяносто семь личностей плюс-минус восемь.

— Конечно. Нужно решить: допустить ли в колонию личность Чембары.

— Синхронизируем в здешнем настоящем или...

— В здешнем, — твердо сказал Эрвин. — Это проще всего.

— Зови, — согласился Левкипп. — У тебя поле взаимодействия более пологое.

\*\*\*

— Знаешь, родная, — сказал Эрвин, — когда мы гуляем, мне кажется, что время замедляется или вовсе останавливается. Как сейчас. В деревне уже ночь или новое утро, а может, даже прошла неделя. Или год... Когда мы вернемся...

— Как Рип Ван Винкль? — нашла сравнение Хильда и практично добавила: — Аннамари тебя не узнает, и мы сможем...

Она не закончила фразу, а Эрвин сделал вид, будто не расслышал. Хильда не впервые намекала на возможность «соединить жизни узам законного брака», но Эрвину было достаточно спокойных прогулок, разговоров, непритязательной любви, последней, как он был уверен, помня о своих годах. Поздно менять жизнь. Когда-то он любил эпатировать окружающих, поступая вопреки всем — в том числе природе, которая до него была одной, а его мысли, его идеи всё изменили, объяснив необъясненное и породив новое знание.

Поняв, что Эрвин, как много раз прежде, не захотел продолжить фразу, Хильда отвела взгляд от солнца, и оказалось, что оно успело погрузиться в гору почти целиком. Время не стояло, всё это — мечты и несбывшиеся желания. С вершины подул холодным ветерком, и Хильда еще теснее прижалась к Эрвину, смотревшему на уходившее солнце из-под козырька ладони.

— Когда-то, — тихо произнес Эрвин, будто отвечая наконец на ее незаконченную фразу, — я один выходил против всех и убеждал в своей правоте. Сейчас я не уверен, что это следовало делать.

Поняв скрытый смысл фразы, Хильда всё же ответила на ее очевидную суть. Но и в ее фразе содержался скрытый смысл.

\*\*\*

Они появились сразу, в биггсовском поле места хватило для всех — распределенного места, где могла бы расположиться иная молодая вселенная, не прошедшая еще стадии инфляции. Говорили все одновременно, поскольку синхронизацию Эрвин провел по всем правилам, и каждый говоривший воспринимал сказанное другими иногда даже раньше, чем фраза была произнесена. На это обстоятельство приходилось делать поправку, никого квантовые эффекты не смущали, разговор был слишком серьезным, чтобы обращать внимание на мелочи.

— Информация известна всем? — традиционно задал вопрос Эрвин, на что получил традиционный утвердительный ответ.

— Вопрос в том, — сказал Левкипп, — допускать ли Чембару в колонию. Проблема: появление здесь личности с абсолютной свободой воли может привести к непредсказуемым, в принципе, изменениям законов природы, к процессу разрыва Вселенной и, возможно, к гибели Земли. Малейшая вероятность такого сценария недопустима. Земля — это...

— Колыбель человечества... — встал Константин.

— Да, — согласился Левкипп. — И сама мысль, что из-за какого-то...

— Не какого-то! — несколько возмущенных голосов прервали Левкиппа.

— Эта личность, Чембара, обладает самой свободной... — Абсолютно свободной от любого влияния... — Практически свободной, но и этого достаточно... — ...организацией мышления... — Для него не существует стереотипов, авторитетов, заранее принятых постулатов... — Он мыслит настолько широко... — Практически беспредельно... — Насколько, в принципе, способен мыслить человеческий мозг... — И при этом, — вставил Эрвин, — полное отсутствие базового образования. Чембара даже о законах Ньютона не слышал! — Откуда он мог о них слышать, если, едва научившись ходить, стал хотеться с отцом? — Вот неуч так неуч! — Но свобода мышления — именно от отцовских генов! — Вряд ли мы на этот вопрос ответим, не изучив генетическую карту... — Невозможно, поскольку никто на Земле не удосужился... — Кому было нужно исследовать ДНК этого человека? — Однако, — вернул Левкипп дискуссии в главное русло, — все согласны с основным положением: Чембара — неосознанный гений, таких за всю историю человечества было трое, и каждый своим появлением в колонии привел к изменению в физических законах Вселенной, изменению в эволюционном статусе... — Хватит о нас, — встрял Исаак, один из трех упомянутых Левкиппом «возмутителей спокойствия». — Каждый из нас еще на Земле был... — Окончание фразы утонуло в гуле голосов поддержки.

— Оказавшись в колонии, — произнес Левкипп, — Чембара — уж это все понимаю, верно? — получит доступ ко всем знаниям и при полной синхронизации окажется самым осведомленным, самым умным и — что важнее всего! — самым свободным в мышлении нашим собратом. Никаких сдерживающих центров в сознании... — Из чего не следует, — вставил молчавший до сих пор Альберт, — что он использует свою внутреннюю свободу для разрушения такой прекрасной постройки, как нынешняя Вселенная.

— Но нет никаких гарантий, что Чембара этого не сделает, — парировала Мария, сама в свое время порушившая немало природных закономерностей. — Мы хотим рискнуть? — Нет! — синхронно воскликнули тысяча четыреста девяносто шесть голосов. И лишь один спустя рассинхронизированную микросекунду личного времени добавил в наступившей внезапно тишине:

— Я бы рискнул. Вселенная выглядит совершенной, поскольку мы ее такой сделали. Но продвинулись ли мы в понимании сути совершенства? Может, это и не совершенство вовсе? Может, изменения назрели и необходимы? Может, именно потому явился в мир Чембара? Человек, который не знает, что нечто невозможно, но обладает такой внутренней свободой, что способен это невозможное... — Сделать возможным? — ехидно спросил Левкипп.

— Многие из нас были такими, — спокойно продолжал Эрвин. — И мироздание каждый раз менялось, да.

— Многие? — возмутился Левкипп. — Трое! Число — в пределах квантовой неопределенности.

— Верно, — Эрвин предпочел согласиться, потому что припас более существенный аргумент. — Число в пределах неопределенности, а результат? Вселенная всякий раз становилась более совершенной, более выверенной математически, более стройной физически, и жизнь на Земле разве не возникла в результате Третьего изменения законов природы?

— Меня поражает, — добавил Эрвин, — почему сами герои прошлых изменений, сами ниспровергатели истин, эти трое, о которых идет речь, почему они сейчас не хотят допустить в колонию нового и, возможно, самого мощного ниспровергателя? — Вопрос задан! — провозгласил Левкипп.

— Я, — сказал Один, — уничтожил прежнюю вселенную просто потому, что понял: могу это сделать. Все знали, что это невозможно, я не знал и сделал. Меня до сих пор — миллиарды лет моего личного времени — гложет жуткое чувство: я уничтожил мир, который мог бы развиваться и становиться совершеннее... — Ты уничтожил мир, — перебил его Чарльз, — в котором так и не зародилась жизнь. Это была мертвая вселенная с прекрасными законами физики. Почти идеальные законы, и мир мог развиваться бесконечно, но в нем не возникла и не могла возникнуть жизнь ни в какой форме. И потому твой поступок — ничто по сравнению с моим. В той вселенной, которую разрушил я, существовали тридцать семь миллионов пятьсот девяносто четыре тысячи сто девятнадцать цивилизаций! Мое стремление к совершенству уничтожило такое множество живых и разумных, что... — ...теперь, — перебил Эрвин, — ты не согласен впустить в колонию Чембару, который почти наверняка захочет перекроить Вселенную по-своему. Влить в наш замшелый и не способный к дальнейшему развитию мир свежую струю... — Демагогия, — отрубил Мария. — «Свежая струя», «замшелый»... Мы сформировали Вселенную с единственной цивилизацией, а «свежая струя» эту цивилизацию убьет.

— Ты-то сама, — возразил Эрвин, — своим размашистым и ни с кем не согласным разумом убила собственный мир, не так ли? Тебя это мучит — но ведь только после того, как ты это сделала! Верно? Унижая себя в личном времени, растягивая его до бесконечности усилиями совести, ты не допускаешь в колонию Чембару, потому что он способен сделать с Землей то, что сделала ты со своим миром? Поступив, как тебе подсказала внутренняя свобода, ты стала рабыней тобою же созданных законов физики. Прежде ты была свободна абсолютно... — В том числе от совести, — проворчала Мария, но слова ее, пусть и ненамного, возвышались над уровнем шума и были услышаны.

— Это главное в нашем почти всеобщем решении! — воскликнул Левкипп. — Совесть! Мораль! — Нефизические сущности! — парировал Эрвин. — Личность, настолько свободная в мыслях, что способна ниспровергнуть законы природы, безусловно, свободна и от понятий морали и совести! Вы все — вы, кто сейчас не желает перемен, — были свободны от совести и морали! Были свободны, как природа, как мироздание! — ...нами созданное, — вздохнул Альберт. — Возможно, если бы я конструировал уравнения, сообразуясь с совестью, мир был бы... — О, да! — воскликнул Эрвин. — Ты оставил бы скорость света бесконечно большой, прежняя вселенная не рухнула бы, и не погибли бы миллионы цивилизаций, совесть твоя была бы чиста, но не возникла бы нынешняя Вселенная, не было бы звезд, галактик... планеты Земля... Ты и сам не родился бы, верно? И не стал бы колонистом, и тогда скорость света осталась бы бесконечно большой — если бы, конечно, кто-нибудь другой, такой же, как ты, смутьян, не сделал того, что сделал ты. Совесть, да. Невозможно создать новое, не погубив старое. Если по совести — старое должно остаться. Новому быть не обязательно. И это говоришь ты? — Пожалуй, я соглашусь с тобой, Эрвин, — подал голос Авраам.

\*\*\*

— Помнишь, — сказала она, — как Генри Фонда выступил один против одиннадцати присяжных? И убедил их в своей правоте. Всех.

— Не убедил, — покачал головой Эрвин. — Только породил сомнение. Ты знаешь, что самое важное в науке на самом деле? — Он увел разговор в сторону, и Хильда не стала сопротивляться. Она никогда не возражала Эрвину — не потому, что знала, что это бессмысленно (знала, да, но не это было главным), а потому, что, поддаваясь его власти, ощущала себя молодой и готовой ждать.

— Сомнение, — сказала она, подыгрывая. — Как в правосудии. Но я не понимаю, как можно сделать что-то новое, во всем сомневаясь.

— Только так и можно создать новое в этом мире, — убежденно произнес Эрвин. — Если ни в чем не сомневаясь, то погрязнешь в прошлом, как в болоте, и утонешь, не зная, что, кроме твоего любимого болота есть другой мир — с лесами, океанами и звездами. Если сомневаешься в каких-то деталях существующей картины мира, то вся фантазия уйдет на то, чтобы эту картину подправить в нескольких местах. И только если сомневаешься во всем, тебя осенит вдохновение, и ты сможешь создать нечто действительно новое, принципиально новое, никому не известное, но верное.

— Боже, — ласково шепнула Хильда, приподнявшись на цыпочки, положив ладони на плечи Эрвину и прижавшись лбом к его груди, в которой — она только сейчас это услышала и ужаснулась, но не подала вида — что-то мерно и хрипло урчало и что-то трещало, будто лопалось натянутое полотно. — Боже... Эрвин, ты так и остался ребенком! Как я люблю это в мужчинах, боже, Эрвин, ты не сомневаешься в своих словах, а говоришь о сомнении как о великом благе!

Он вдыхал запах ее волос, прижимался щекой к ее затылку, нежно водил ладонями по ее спине и действительно был сейчас мальчиком, впервые узнавшим от мамы, что существуют смерть и небытие. Неделю назад ушла из жизни бабушка Эльза. Так сказала мама, и он представил, как бабушка, собрав в узелок расчески, ложки и лекарства, уходит в темноту по узкой петляющей дорожке. Ушла, не видно ее больше. Тогда он усомнился — первый раз в своей недолгой жизни — в маминых словах. «Смерть? — думал он. — Не может быть смерти. Бабушка ушла, но там, куда она ушла, она будет жить всегда?»

Он и сейчас так думал — о бабушке, деде, маме, отце, умерших коллегах и любимых женщинах. Он не верил в Бога, в Ад и Рай — точнее, сомневался в том, что всё это существует. Он не верил, а знал, что всякое научное знание относительно (ах, Альберт, ах, Нильс, Вернер... — вы доказали это всей своей жизнью), и, значит, создать новое можно, только усомнившись в старом. Усомнившись в старой любви, начинаешь любить другую женщину и только тогда понимаешь, как прекрасна новая любовь.

И да, да, только усомнившись в чей-то вине, можно быть милосердным. Великодушным.

— Я не сомневаюсь в том, что только сомнение спасает этот замечательный, ужасный, великолепный, отвратительный мир.

\*\*\*

— Я, — смущенно отозвался Авраам и поднялся следом за Эрвином на самый высокий холм, откуда легче было соскользнуть в глубокую энергетическую яму. Сила убеждения резонировала с эмоциональным фоном, и возгласы согласия, как прежде возгласы отрицания, создали расширяющуюся по всем световым конусам, устремленную в будущее волну рассинхронизации, сделавшую дальнейшее рассмотрение проблемы бессмысленным и попросту ненужным.

Ни одного слова больше сказано не было, лишь Альберт пробормотал что-то, и лишь Мария, питавшая к Альберту нежные чувства, не столько расслышала, сколько внутренним осознанием поняла сказанное: «Я ведь хотел испытать всё, даже невозможное, теперь это может случиться, против чего же я...» Фразу Альберт не закончил, а может, Мария не расслышала. Ей было всё равно, Альберта она принимала таким, каким он всегда был и каким знала его только она, ни с кем своим знанием не делившаяся.

Авраам отцепился от Эрвина, и оба с возгласами «Эйхо!» скатились в глубину — по разные стороны холма. Авраам затаился, размышляя о возможных последствиях и будущих катаклизмах, а Эрвин короткими прыжками взобрался на следующий энергетический холм, где и нашел Левкиппа, с интересом следившего за танцем Эрвина и Авраама.

— Доволен? — спросил Левкипп. — Первый раз одному несогласному удалось переубедить тысячу четверста девяносто шесть убежденных в своей правоте колонистов. Доволен?

— Суд присяжных, — сказал Эрвин, уже не стараясь скрыть возбужденную и восторженную память. — Обычный суд присяжных, верно? Я помню, мы с Хильдой были... когда же... времена путаются... да, незадолго до моей смерти, я уже отвратительно себя чувствовал, но фильм все хвалили, и мы пошли.

— Один против одиннадцати, — согласился Левкипп. Видимо, тоже вспомнил фильм, хотя видеть его не мог, будучи рожден в Древней Элладе.

— Один против тысячи четырехсот девяносто шести, — поправил Эрвин.

— Плюс-минус восемь, — не согласился Левкипп. — Возможно, эти восемь колонистов, то присутствуя, то исчезая, создали, оставшись неназванными, ситуацию неопределенности решения.

— Это общий закон, — буркнул Эрвин.

— Я и не спорю. Но ты печален.

— Как и ты. Чембара изменит всё. Он не сможет иначе — он слишком свободен.

— Могут ли свобода мышления и свобода выбора быть «слишком», Эрвин?

— Могут ли быть «слишком» совесть и ответственность, Левкипп?

— Противоречие, верно, Эрвин? Всё изменится. И мы не сможем это остановить по той простой причине, что, став колонистом, Чембара станет одним из нас. Мы станем такими, как он. Общая волновая функция обязывает, Эрвин. Жаль Землю, Эрвин. Жаль людей.

— Это память, — помолчав, сказал Эрвин. — Наша вечная проблема. Миры, вселенные развиваются. Законы природы меняются.

— Мы меняем их, Эрвин.

— Да. Если не мы, то кто же? Мы создаем новые вселенные, а прежние становятся памятью, без которой ничего нового не создашь. Нет вселенной, в которой родился ты. Только в нашей памяти сохранились прежние законы природы.

— Не продолжай! — воскликнул Левкипп.

— Ты тоже почувствовал? — уточнил Эрвин. — Извини, вопрос некорректен. Конечно, ты почувствовал. Как все. Чембара умер.

— Рано, — пробормотал Левкипп. — Он еще мог прожить несколько часов, если бы в больнице не закончился запас опиатов.

— Он не хотел жить, Левкипп. Его сознание ощущало нечто, чего он не мог понять, но к чему уже стремился. Со мной было то же самое. В предсмертные минуты я перестал ощущать боль и увидел колонию. Действительно увидел, хотя как мог?

— Конечно, мог, Эрвин. Земное тянуло тебя, колония звала. В отличие от Чембары, ничего в жизни не создавшего, ты создал волновую функцию, еще будучи живым. В отличие от него, ты не мог не прийти.

— Встретим? — предложил Эрвин.

— Да, — согласился Левкипп. — И приготовимся к разрушению мира.

— К созданию нового!

Эрвин поднялся на еще более высокую энергетическую вершину и, начав было скатываться с противоположной стороны, сумел погасить импульс и застыл в неустойчивом равновесии между прошлым и будущим, между прежним и новым, между желанием и возможностями, между верой и знанием, между страхом и уверенностью, между разрушением и созданием, между небом и землей, между правдой и ложью.

— Здравствуй, Чембара, — сказал он. — Здравствуй, новый колонист.

В физическом вакууме возникла флуктуация. Флуктуации в вакууме возникали постоянно, порождая и уничтожая множество виртуальных частиц, над природой которых физики на Земле ломали головы. Флуктуации были естественным состоянием колонии, но эта оказалась настолько значительной, что выбила из вакуума пузырь, мгновенно расширившийся до размеров огромной вселенной.

— Хорош... — усмехнулся Эрвин. — Здравствуй, Чембара. Быстро ты освоился, однако. Только имей в виду: создать вселенную просто, проблема создать вселенную, в которой возможна жизнь. Еще сложнее создать вселенную, где жизнь становится разумной. И почти бесконечно сложно создать вселенную, в которой родится новый будущий член колонии.

— Есть чем заняться, верно? — Чембара приостановил расширение созданного мира.

— Это уже было, — заметил Левкипп. — Ты воспользовался темным веществом, которое не ты придумал, а Фриц.

— А так?

\*\*\*

— Ты сомневаешься в том, что я тебя люблю? — Хильда поднялась на цыпочки и поцеловала Эрвина в нижнюю губу, она обожала его чуть выпяченную, такую мягкую губу, она обожала его чуть холодный за стеклами очков, но такой молодой взгляд, обожала и нисколько не сомневалась ни в себе, ни в нем. Если бы они были молоды, если бы не было Аннемари, если бы... Эрвин промолчал — как он мог ответить, если его целовала женщина, не сомневавшаяся, что имеет на это право?

Солнце зашло, хотя время всё еще стояло на месте, и если бы Эрвин посмотрел на часы на запястье, он с сомнением увидел бы, что стрелки не сдвинулись. Секундная nervно подергивалась, остановившись на цифре 7. Солнце зашло, время застыло, они были здесь вдвоем, и с ними было нечто великое, большее, чем бесконечность, Вселенная, жизнь, смерть и возрождение.

Вдохновение посетило Эрвина, интуиция, сомнение в сути сомнения? — Я вернусь, Хильда, — тихо произнес он, а может, не произнес, а только подумал, а может, и не подумал даже, а только осознал. — Уйди и вернись. Вернись, когда мир станет другим. Когда мы сделаем его другим. Лучшим из миров.

Окончание см. на стр. 14

Окончание. Начало см. на стр. 12–13

Прижавшись к груди Эрвина, Хильда расслышала, как его сердце пропустило удар. Испугаться она не успела — сердце опять забило ровно, а хрипы в легких притихли.

Вдалеке прокричала ночная птица.

\*\*\*

Новая вселенная была чудесна. Все колонисты, даже те, кто отсутствовал по причине квантовой неопределенности, оценили создание Чембары. Вселенная только родилась, но эволюция ее просматривалась на бесконечное число эонов и вся компактно помещалась в созданном Чембарой коконе пространства-времени. Во вселенной были (есть, будут) миллионы звездных систем с десятками миллионов планет, на которых возникнет (возникла) жизнь. Люди будут прекрасны, суровый эволюционный закон лишь коснется их темным крылом и отступит, подчиненный более общему закону приспособления природы к меняющимся потребностям живого.

— Поди ж ты, — поразился Чарльз, редко говоривший, почти не участвовавший в дискуссиях, любивший изучать новое, но не создавать. — Я и помыслить не мог, что закон эволюции можно поставить с ног на голову!

— С головы на ноги, — поправил поднявшийся к Чарльзу на холм Альберт. — Так обычно и бывает: все полагают, что это невозможно, а потом является тот, кто не знает, и — делает.

— Миллионы счастливых миров, — зачарованно произнес Левкипп. — Такое невозможно!

— Ты сказал! — усмехнулся Альберт. — Не могут люди быть счастливы одновременно. Все хотят разного!

— А теперь будет так, — бросил Чембара, прервав процесс кипения вакуума и оглядев, наконец, плод своего деяния.

— И сказал он: и вот хорошо весьма! — насмешливо произнес Левкипп.

— Вам судить, — Чембара поджался на холм к Эрвину и одним мазком, как великий художник Возрождения, сделал вершину плоской, удобной и устойчивой.

— Так хорошо? — спросил он.

— Спасибо, — усмехнулся Эрвин. — Удобно, да. Ничего не делать удобно именно на таком энергетическом холме. Потому мы их и не создавали. Эволюция, знаешь ли, и в колонии эволюция. Счастье не дается даром, и некоторые обижаются.

Эрвин, конечно, имел в виду тех восьмерых, кто из-за квантовой неопределенности то появлялся, то исчезал. Каждый мог оказаться в их числе, и потому не было счастливых колонистов. И быть не могло, потому что квантовые законы неумолимы.

— Надеюсь, — произнес Левкипп, обращаясь к Чембаре, но слова на самом деле относились ко всем, ибо мир изменился. — Надеюсь, ты не станешь покусаться на квантовую структуру.

— Почему же! — воскликнул Чембара. — Что за странная идея — квантовая неопределенность!

— Эй! — Эрвин переместился от новичка на соседний холм. — Если отказаться от принципа неопределенности, физический вакуум вспенится, бесконечная энергия выделится и...

— ...Да, за бесконечное время, — буркнул Альберт. — Произойдет то, на что у нас не хватило решимости. Воли. Разума, наконец. Я всегда полагал, что квантовая природа материи — насмешка над разумным строением реальности.

— Ты полагал не совсем это, — вмешался Нильс, — но не будем заново начинать дискусию.

— Меня, — задумчиво произнес Эрвин, — всегда смущало мое уравнение, и я сожалею, что имел к нему какое-то отношение.

— Воистину своевременное признание, — хмыкнул Альберт.

— Значит, решено? — нетерпеливо воскликнул Чембара. — Классическая вселенная вместо квантового вакуума?

— Обсудим, — вмешался Левкипп. — И при консенсусе...

— Которого не будет, пока вселенная — квантовая, — напомнил Эрвин. — Те восемь колонистов...

— Послушайте, — Чембара был нетерпелив. Существовая уже в вечности, он всё еще измерял собственное вре-

мя секундами короткой жизни, прожитой на Земле. — Послушайте! Вы поддерживали колонию, вы поддерживали равновесие и разумный смысл в мире, но создали его не вы! Была другая колония другой Земли...

— В бесконечно далеком прошлом, — сказал Левкипп.

— Это была ошибка! А вы приняли ее как должное.

Ответом было молчание.

— Знак согласия? — произнес Чембара.

— Ужасно, — подал голос Нильс. — Классическая определенность? Никакой свободы воли? И в мире невозможно станет рождение такой личности, как ты, Чембара, свободный от любых стереотипов? Ты для того и придумал — не терпишь конкурентов?

— Напротив, — спокойно отозвался Чембара. — Просто в классическом вакууме вместо единственной квантовой вселенной с бесконечным множеством запутанных состояний мы создадим бесконечное число классических миров, взаимодействующих друг с другом. Не понимаю! — воскликнул он. — Я должен объяснить вам преимущество такой физики?

— Боже... — пробормотал Эрвин. — Мир, где будущее таково, каким каждый хочет его видеть...

— Счастье...

— Кто это произнес?

— Для всех...

— Кто сказал эти слова?

— Даром? — в чьем-то голосе прозвучало недоверие.

Нет, конечно. Бесконечно большая энергия квантового вакуума — достаточная плата.

Никто и отвечать не стал.

— Итак, — деловито произнес Чембара, — это мир, который мы создадим и будем познавать заново.

— Хильда, — тихо произнес Эрвин. — Я обещал вернуться...

Эрвин прожил еще три года и умер в январе тысяча девятьсот шестьдесят первого. Похоронили его в Вене, и, когда гроб опускали в могилу, физическая суть Эрвина, то, что называют душой, в существовании которой



он всегда сомневался, уже стала частью бесконечного в пространстве-времени физического вакуума, вспененной квантовой реальности.

В колонии появился новый обитатель, и мир изменился.

— Я вернусь, Хильда, — сказал Эрвин. — Все мы вернемся, — поддержал его ехидный Левкипп. — Кто куда. Кто как. Кто зачем. Эй, Чембара, ты сможешь воскреснуть! Слышишь, чокнутый? ♦

## ПРОСВЕТИТЕЛЬ

# Длинный список XVI сезона премии «Просветитель»

26 июня 2023 года стали известны 20 лучших научно-популярных книг, вошедших в длинный список премии Дмитрия Зимина «Просветитель». Несмотря на то, что этот сегмент литературы сейчас переживает кризис, на соискание премии было выдвинуто более 130 книг от 62 издательств.

В длинный список XVI сезона премии «Просветитель» вошли:



Соучредитель премии «Просветитель» Дмитрий Зимин на 10-м дне рождения «Троицкого варианта» в Сахаровском центре\*, 2018 год. Фото И. Соловья

1. **Рамиз Алиев.** Что случилось с климатом. — М.: Паулсен, 2022.
2. **Михаил Велижев.** Чаадаевское дело: идеология, риторика и государственная власть в николаевской России. — М.: Новое литературное обозрение, 2022.
3. **Андрей Горохов.** Визуальный клей. — М., Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2023.
4. **Александра Горяшко.** Дикая птица и культурный человек. Гага обыкновенная и человек разумный: четырнадцать веков взаимоотношений. — СПб.: Типография «ЛД-Принт», 2020.
5. **Екатерина Колпинец.** Формула грез. Как соцсети создают наши мечты. — М.: Individuum, 2022.
6. **Игорь Лисов.** Разведчики внешних планет: Путешествие «Пионеров» и «Вояджеров» от Земли до Нептуна и далее. — М.: Альпина нон-фикшн, 2022.
7. **Катерина Михалева-Эгер.** 350 лет современной моды, или Социальная история одного обыденного явления. — [б. м.]: Издательские решения, 2023.
8. **Александр Можяев.** Великий посад Москвы. Подлинная история Китай-города. — М.: Бомбора, 2022.
9. **Антон Нелихов.** Динозавры России: Прошлое, настоящее, будущее. — М.: Альпина нон-фикшн, 2022.
10. **Наталья Осяню.** Румынские мифы. От вырколаков и фараонов до Мумы Пэдурий и Дракулы. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2023.
11. **Владимир Паевский.** Пернатые многоженцы: Любовь, браки, измены и разводы в мире птиц. — М., СПб.: Т8 Издательские Технологии / Пальмира, 2023.
12. **Татьяна Пигарёва.** Испания от И до Я. Двойники Дали, сервантесовская вобла и другие истории заядлого испаниста. — М.: Слово/Slovo, 2022.
13. **Надежда Плунгян.** Рождение советской женщины. Работница, крестьянка, летчица, «бывшая» и другие в искусстве 1917–1939 годов. — М.: Музей современного искусства «Гараж», 2022.
14. **Сергей Самойленко.** Вероятности и неприятности. Математика повседневной жизни. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2022.
15. **Олег Хлевнюк.** Корпорация самозванцев. Теневая экономика и коррупция в сталинском СССР. — М.: Новое литературное обозрение, 2023.
16. **Елена Хохлова.** Главное в истории искусства Кореи. Ключевые произведения, темы, имена, техники. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2023.
17. **Леонид Чутко.** Сил нет. Адаптация к стрессу, или Как остаться здоровым в нездоровом мире. — СПб.: Портал, 2023.
18. **Олег Шумаков.** Королевство Камбоджа. Затянувшееся путешествие зоолога. — М.: Фитон XXI, 2021.
19. **Сергей Шумский.** Воспитание машин: Новая история разума. — М.: Альпина нон-фикшн, 2021.
20. **Тамара Эйдельман\*.** Право на жизнь. История смертной казни. — М.: Альпина нон-фикшн, 2023.

В жюри этого сезона входят: Александр Архангельский (председатель), Александра Архипова\*, Андрей Коняев, Михаил Майзульс, Сергей Попов, Ольга Филатова.

Лонг-лист специальной награды «ПолитПросвет» будет объявлен 28 июня, а премии «Просветитель.Перевод» — 3 июля. Все короткие списки жюри выберет не позже 30 сентября 2023 года.

**Материалы TrV о премиях предыдущих лет см. [trv-science.ru/tag/premiya-prosvetitel](http://trv-science.ru/tag/premiya-prosvetitel)**

\* В реестре «иноагентов» Минюста.





Александр Буфетов

# Ангелы-музыканты

## (XVII конкурс П. И. Чайковского, Москва – Петербург, 19.06–01.07.2023)

*Александр Буфетов, профессор РАН*

הללו יה! הללו יאל בקדשו ה'להו ברקיע עז:

**Псалом 150:1**

Около 1480 года в Базилике Двенадцати Святых апостолов, восстановленной в XV веке после землетрясения 1348 года по инициативе Папы Мартина V и перестроенной кардиналом Джулиано делла Ровере (будущим Папой Юлием II), мастер дерзкой, строгой перспективы Мелоццо да Форли, вдохновленный урбинским циклом Пьеро делла Франчески, создал фреску Вознесения. Возвращающегося к Отцу Господа славят ангелы-музыканты. Играющих на музыкальных инструментах ангелов часто встречаешь на севере Италии, особенно у Адриатического моря: в алтаре Базилики Святого Антония Падуанского на рельефах работы Донателло или, скажем, на хранящейся сегодня в музее Коррер иконе работы Стефано Веронского, где ангелы играют на скрипке и на органе — из древних инструментов, может быть, самом близком к фортепиано.

По специальности «скрипка» и «фортепиано» и прошел первый конкурс Чайковского в 1958 году. В 1962-м добавились специальные «виолончель», в 1966 году — «сольное пение». Каждые четыре года (с небольшими синкопами) конкурс проводится вплоть до сегодняшнего дня. В 2019 году добавились две специальности: деревянные и медные духовые инструменты. Жалко, что конкурс не проводится по специальности «струнный квартет», ведь Чайковский написал для струнного квартета изумительные шедевры.

Я ходил на московские прослушивания, и пишу о них. Прослушивания по скрипке и фортепиано проходят, к сожалению, одновременно, и я не мог послушать всех конкурсантов. Тем фрагментарнее мои впечатления, неполноту и субъективность которых я прошу читателя простить мне.

Было бы очень интересно проследить эволюцию во времени правил конкурса Чайковского. К сожалению, этих данных я не смог найти. Естественно, особый акцент конкурса ставится на музыку Чайковского, однако за вычетом знаменитых концертов с оркестром и Большой Сонатой для фортепиано, Ор. 37 (в силу своего большого объема почти невозможной на конкурсах, как, например, и «Большая соната для Хаммерклавира»), Чайковский дал сравнительно мало виртуозных сольных произведений для скрипки или для фортепиано. Правила скрипичного конкурса заданы жестко — тем хуже для жюри, вынужденного 24 раза слушать 24-й «Каприс» Паганини. Помимо него, скрипачи в первом туре обязательно играют Вальс-скерцо Ор. 34, во втором же в большинстве случаев вовсе не играют Чайковского.

Пианист в первом туре должен сыграть прелюдию и фугу из «Хорошо темперированного клавира», классическую сонату полностью: Гайдна, Моцарта, Бетховена и Климента (жалко, что не разрешаются сонаты Шуберта), одно или несколько произведений Чайковского, а также три этюда: один Шопена, один Листа и один Рахманинова (жалко, что не разрешаются этюды Скрябина). Чайковского обычно включают в программу несколько миниатюр, например из «Времен года», но отнюдь не только. Михаил Плетнев, победитель конкурса 1978 года, написал виртуозные фортепианные транскрипции фрагментов балетов Чайковского, и в этом году Станислав Корчагин сыграл пять пьес из «Спящей красавицы» (я слушал его со слезами на глазах), Коки Куроива — транскрипцию сюиты из балета «Щелкунчик». Александр Ключко исполнил принадлежащую Самуилу Фейнбергу транскрипцию скерцо «Патетической симфонии».

К сожалению, широкой публике конкурс Чайковского остается неизвестным. Если конкурс Шопена в Варшаве — событие государственного масштаба, а награда победителю вручает президент Речи Посполитой Польской, то в Москве за вычетом круга профессиональных музыкантов о конкурсе Чайковского почти не говорят; национальная пресса за немногими исключениями не освещала первые два тура, а 6 млн просмотров трансляций — это до обидного мало.

Безобразно бестактна садическая трансляция музыкантов в артистической. Вот он вытирает лицо платком, пьет воду и очень нервничает. Зачем это снимать?

Напротив того, очень жалко, что замечательная игра конкурсантов не удостоивается критического разбора в центральной прессе. На первых конкурсах это было, достаточно посмотреть статьи Генриха Густавовича Нейгауза в «Юности».



Мелоццо да Форли. Музыцирующий ангел из Базилики Двенадцати Святых апостолов, или Санти-Апостоли (Basilica dei Santi Dodici Apostoli). 1472–1474. Деталь фрески. Собрание Пинакотеки Ватикана

В этом году ни у пианистов, ни у скрипачей не виден явный фаворит публики, такой, каким был Ван Клиберн, однако в целом уровень конкурса не уступит, как мне кажется, ни одному конкурсу Чайковского. Как известно, на некоторых конкурсах первая премия не присуждалась — осмеливаюсь предположить, что в этом году первая премия присуждена будет, как у пианистов, так и у скрипачей. И московская фортепианная, и московская скрипичная школа вышли на конкурс на пике формы, а я потрясен этим блестящим созвездием самообитных ярких музыкантов.

### Алексей Султанов

Мнение жюри на конкурсах часто расходится с мнением публики. В истории конкурса Чайковского, по-видимому, самый трагический — случай Алексея Султанова.

На конкурсе 1986 года 17-летний Алексей Султанов не прошел в третий тур. Через два года он выиграл конкурс Вана Клиберна в Форт-Ворте. Победа в конкурсе Вана Клиберна открыла Султанову все концертные площадки мира. Выступления гениального молодого пианиста имели у публики сенсационный успех. В 1995 году Алексей Султанов становится финалистом Конкурса Шопена в Варшаве. Первая премия не была присуждена, а ему присудили вторую премию вместе с французским музыкантом, чья последующая концертная карьера сложилась ровно, но без блеска. 26-летний Султанов отказался выступать на гала-концертах, таким образом, отвергнув свою вторую премию. Вскоре после этого у Султанова был первый микроинсульт.

В 1998 году Султанов вновь участвовал в конкурсе Чайковского — и вновь не прошел в третий тур. В 2001-м у Султанова был второй инсульт, парализовавший его, а в 2005-м Алексей Султанов умер. Записей его осталось очень мало. После того, как гениальный Султанов был отвергнут конкурсной системой как в Варшаве, так и в Москве, невозможно относиться к конкурсам так же, как раньше. Очень больно, что Алексей Султанов так тяжело переживал свои незаслуженные конкурсные неудачи и не сумел отнестись к неизбежной конкурсной конъюнктуре с великодушным презрением Андрея Коробейникова.

Радуюсь тому, что конкурс имени Шопена в Нэшвилле назвал свой Гран-при именем Алексея Султанова. Думаю, что Конкурс Чайковского хорошо сделает, если учредит специальный приз имени Алексея Султанова.

### Подводя итоги первых туров

24 июня 2023 года. Я выхожу из метро и по Охотному Ряду, вдоль здания Думы, иду на Большую Никитскую. По Тверской мимо меня пролетает автомобиль Следственного комитета — с мигалкой, но без сопровождения. Протокольные ряды пустоваты, а по билетам все пришли. Московские слушатели тепло встречают конкурсантов, которых очень полюбили за эти дни, а страстные обсуждения в коридорах консерватории, думаю, тоже ни одному из конкурсов не уступают по накалу.

Каждый — пленник своих пристрастий, и у каждого слушателя свои любимые конкурсанты. До конкурса изумительного скрипача Леонида Железного я слышал только в квинтете Шуберта. Было величайшим счастьем услышать его сольное выступление, и особенно невероятной трагической интенсивности «Мéditation» ор. 42 № 1 Чайковского. Замечательного скрипача Михаила Усова я открыл для себя на конкурсе — никогда не слышал его раньше. Открытием стала для меня игра китайского скрипача Ло Чаовэня, потрясающе сыгравшего Фантазию D934 Шуберта. Вообще, очень жаль, что Шуберта играли мало — между тем, и единственный сыгравший Шуберта пианист, и единственный сыгравший Шуберта скрипач оба прошли в третий тур.

Пианист Алессандро Виллалва приехал в Москву из Конельяно, города знаменитого Чимы, и замечательно сыграл сонату Клемента. Ничего нет более стандартного, чем исполнение на конкурсе Чайковского пьес из «Времен года», но «Октябрь» в исполнении Алессандро Виллалвы потряс меня буквально до слез, и я так счастлив, что этот молодой пианист из Венето приехал в Москву, чтобы рассказать нам о своей любви к Петру Ильичу Чайковскому. Мне очень запомнился Похоронный марш № 4 из «Шести пьес на одну тему» ор. 21 Чайковского, исполненный Сергеем Давыденко. Константин Хачикян замечательно исполнил 12-й «Трансцендентный этюд»; сербский пианист Богдан Дугалич представил редко исполняемую на конкурсе Чайковского 7-ю сонату Бетховена, особенно удачно прозвучало знаменитое «Ларго». Необычно часто звучали поздние сонаты Бетховена — 31-ю сонату я слышал четыре раза! — а Илья Папоян изумительно сыграл 30-ю сонату.

Объявляя итоги второго тура, председатель фортепианного жюри Денис Мацуев подчеркнул разнообразие программ пианистов. Мне первые два тура конкурса Чайковского понравились много, много новой музыки. Сонаты Клемента, блестяще исполненной Алессандро Виллалвой, я не знал. Ернур Еламан сыграл чудесную Сонату для фортепиано соль мажор, Hob XVI: 6 Гайдна; я не знал этой чудесной музыки. Он же сыграл «Приглашение на трапезу» Петра Ильича Чайковского. Поразительные по дерзости современности звучания этюды ор. 65 Скрябина сыграл Валентин Малинин. Я вышел к памятнику Чайковского, глубоко потрясенный переживаниями, которые подарили мне два первых тура.

На третий тур пианистов все билеты давно раскуплены; помимо обязательных концертов Чайковского (будут даны, конечно, и Первый, и Второй) прозвучит в исполнении Энджела Вонга концерт Бриттена — если не ошибаюсь, впервые в истории конкурса Чайковского. На третий тур скрипачей в зале Чайковского билеты пока есть, в том числе и совсем недорогие.

Во время игры лицо исполнителя становится особенно прекрасным. На иконе Стефано Веронского, в алтаре работы Донателло Святого Антония Падуанского, на фресках Мелоццо да Форли — и в раскрывшихся небесах — на струнах славят Господа ангелы-музыканты. ♦

# Нерабочий день



*Уважаемая редакция!*

Последние годы принесли в нашу жизнь много разных нетипичных нерабочих дней. То есть, конечно, мы, дети двадцатого века, сизмалства привыкли к нерабочим дням, для нас это нормально.

Праздничные дни, выходные... Но недавниеovidные годы принесли нам новую форму нерабочих дней: оплачиваемые дни сидения дома как вариант карантина. А только что у нас появился еще один вариант оплачиваемого нерабочего дня — день сидения дома на всякий случай. Ну чтобы там под танк не попасть или под пулеметный огонь.

Не хочу даже называть того П., который ответствен за вынужденное введение такого нерабочего дня. Но нас определенно этим не запугаешь. Мы, работники интеллектуального труда, и без того можем работать не только на рабочем месте, но и дома, и в электричке, и даже в отпуске. И обучение можем дистанционно проводить, и экзамены принимать. И вообще, нерабочий день для нас лишний повод подумать.

Тем не менее внезапно объявляемые нерабочие дни некоторые неудобства создают: приходится разбираться, переносятся те же экзамены или проходят в дистанционном режиме? Не говоря уже о том, что у эмоционально нестойких личностей могут случаться истерики с криками про ужас-кошмар, про «как мы до такого докатились». Но это неудобства мелкие, легко переживаемые. Понедельник и вообще, как известно, день тяжелый, вне зависимости от того, рабочий он или нет.

Однако нужно понимать, что и для отдельных граждан, и для популяции в целом излишняя комфортность жизни и бесконфликтное благоденствие вредны. Вот представьте себе, что вы живете на «райском» острове в Индийском или Тихом океане. Золотой песок, ласковый океан, пальмы, круглый год солнечно... Кажется бы, вот он, рай! Но это если ты турист с деньгами, приехавший на неделю. Или если полный дебил. Ведь скука смертная, одно и то же всю жизнь, нет даже смены сезонов года! Интеллектуальная жизнь примерно на нуле, интересы — продать побольше каких-нибудь безделушек на пляже или соблазнить туристку, особенно если она при деньгах. Всё!

А что это означает? Местные жители не привыкли напрягать мозги, что не способствует активному долголетию. То ли дело у нас! Путчи, дефолты, мятежи, войны, геополитическое противостояние — жизнь кипит и бурлит; даже самые дремучие старички и старушки сейчас задумываются, зачем муж певички Валерии бросил свои танки на Москву и откуда они у него взялись.

Посмотрите на историю нашей страны в прошлом веке. Тяжелая война, революция, гражданская война, голод, коллективизация, голод, 1937-й, тяжелейшая война, восстановление страны из руин. А после этого первая в мире АЭС, первый космонавт на орбите, передовая наука и многое, многое другое. Советский народ всё смог перенести, ко всему приспособиться и после трех тяжелых десятилетий удивил весь мир не только своей беспримерной стойкостью, но и своими великими достижениями.

Возьмем не столь уж давний период, стартовавший в 1990-е: развал великой страны, нищета, разгул бандитизма, танковая стрельба в центре Москвы, две войны, дефолт. И сейчас нелегкие времена. Кстати, почему СВО идет не так быстро, как многим хотелось бы, тоже ясно. Конечно, без накачки Украины западным оружием и западной финансовой помощью на многие десятки миллиардов долларов всё бы уже давно закончилось. Но сама по себе эта помощь не помогла бы, если бы украинский народ — да, к сожалению, обманенный националистической пропагандой — не был частью народа советского, который всё перенес и всё вынес. Если бы на месте украинцев оказались какие-нибудь ЛГБТ-озабоченные бюргеры или американцы со своими трансгендерными туалетами, мы бы уже давно победили — против нас они бы не выстояли!

*Ваш Иван Экономов*

**М**ежду прочим, я рос без отца, и брат моей мамы, дядя Витя, научил меня многому, без чего мальчишке было не прожить. В том числе удару «сухим листом», коллекционированию почтовых марок и шахматам. Мне страшно нравились эти лаковые фигурки, умело выточенные на токарном станке. Однако абстрактное мышление у меня было развито недостаточно. «Король» с «королевой» не вызвали вопросов, но вот «слон», у которого с настоящим слонем из зоопарка никакого сходства не было... Слон из зоопарка лениво стоял на месте и жевал сено, а шахматный «слон» шнырял по диагоналям и питался в основном пешками, то есть человечинкой. Больше всего мне нравился «конь» с почти настоящей гривой — он походил на мою детскую лошадку, на которой было так славно качаться взад-вперед. Но ходил «конь» как-то особенно — умел прыгать через препятствия. Не то что какая-нибудь пешка, которую совсем не жалко отдать.

Дядя Витя был разрядником, и я всегда проигрывал ему — даже когда он давал мне фору в «королеву». Я берг своих «коней», но в моем исполнении они скакали как-то глупо и не находили себе пропитания. Дядька не щадил моих нежных чувств, никогда не поддавался и отбивал обидные щелбаны. Лоб горел, но щелбаны раззадоривали, и чуть позже я проштудировал затертый шахматный учебник, написанный неким Романовым. Обида и знание вычитанных у Романа дебютов и эндшпилей позволяли удерживать миттельшпиль и обыгрывать малограмотных сверстников. В те почти мифические времена, когда телевизионный экран еще не пожрал мягкие мозги соотечественников, у всех нас оставалась куча времени для самостоятельных развлечений. Среди «тихих» игр шахматы стояли на первом месте. У каждого одноклассника обнаруживался свой «дядька», который заражал его шахматной лихорадкой. Мы не просто играли, а резались до помрачения детских умов, без всякой взрослой подсказки устраивали чемпионат класса, чертили турнирные таблицы, мечтая стать Михаилом Ботвинником, Василием Смысловым или Михаилом Талем. Лучше всего, конечно, Талем — широкой души был человек: обязательно пожертвует фигуру — даже ферзя, — а потом всё равно заматует обожравшегося противника.

Чемпионат Союза был тогда чемпионатом мира, и только подлый Бобби Фишер временами слегка нам подгаживал. Но он еще не созрел до наступающих подлость — вплоть до 1972 года,



Александр Мещеряков. Фото И. Соловья

## Про шахматы

Александр Мещеряков

когда обыграл Бориса Спасского, стал чемпионом мира и окончательно спятил. Но это время было еще далеко впереди. А пока я очутился на сеансе одновременной игры, который давал гроссмейстер (кажется, его звали Юрием Авербахом) в доме пионеров на Миусской площади. Юные шахматисты в парадных красных галстуках дрожали на своих шатких стульях, гроссмейстер же вальяжно скользил между нами и делал мгновенные смертельные уколы. Даром что пальцы у него были отнюдь не богатырские. Он смотрел сверху вниз вовсе не на меня, а на доску, но всё равно это была унижительная экзекуция. Хорошо, что она продлилась недолго — я сдался за ход до неминуемого мата.

\*\*\*

Детство я проводил на Гоголевском бульваре. Все тамошние взрослые казались безнадежными пенсионерами. В любое время года и в любую погоду с утра пораньше они выстраивались перед стендом с газетой «Правда» и вдумчиво жевали губами, шевелили мозгами — с замиранием сердца ожидали, какую новую пакость приготовили для них кремлевская власть и мировой империализм. Убедившись, что сегодня «пронесло», со спокойной душой перемещались к «Советскому спорту» — каждый хотел знать, сколько килограммов железа поднял Юрий Власов и сколько голов заколотил «Спартак». Пенсионеры были с сукроватыми палками, но не для того, чтобы опираться на них, а для того, чтобы сгонять меня с газона, на котором я собирал шампиньоны. Они и сами любили полакомиться грибочками, но я имел стратегическое преимущество — бегал быстрее них. Как только наступали теплые деньки, на бульваре появлялись страшные золотозубые цыганки в цветастых платьях с прицепленными к ним орденами «Мать-героиня». Они торговали красными леденцовыми петушками и кремлевскими рубиновыми звездами, насаженными на тонкие деревянные палочки. Леденцы были вкусными, но покупать их было страшно — каждому известно, что цыгане воруют детей. Наверное, именно по этой при-

чине мамаш-героинь окружала ватага черноглазых и черномазых детишек. Страху нагоняли и буйные доминошники. Стреском и обсценными возгласами они вмazyвали пластмассовыми костышками по тряской фанерной доске, воткнутой между перекладинами скамейки: «Рыба!» Доминошники красиво розовели от выпитого вина, без которого забава казалась им пресноватой. Подходить к ним было боязно — казалось, что без подзатыльника не уйдешь. Но даже доминошники опасались играть на бульваре в карты — эти элегантные вальеты-дамы-короли считались по умолчанию персонами сомнительными, за знакомство с которыми непременно арестует строгий милиционер, важно топтавший окрестную землю начищенными сапогами. В те времена шалунам — большим и маленьким — полагалось грозить: «Вот придет милиционер и тебя заберет!» Сердце бросалось в пятки, в карточки предпочитали перебрасываться в семейном кругу.

Слава богу, что доминошники занимали не все скамейки с лебединскими спинками. Под напором тепла шахматы теряли заложенную в них интерактивность и превращались в уличное удовольствие. Скамеек стояло много, на шахматистов тоже хватало. В отличие от цыганок и доминошников, они были людьми бледными и совершенно безвредными.

На улице перед бульваром располагался центральный шахматный клуб, там играли гроссмейстеры, на фасад вешалась огромная доска, под ней располагался человек с длинной палкой, которая заканчивалась крючком. Этим крючком он цеплял фигуры и перевешивал их с клетки на клетку почти в режиме онлайн. Толпа, наблюдавшая с бульвара за движениями крючка, гудела, как на стадионе. В другое время эти люди приобретали задумчивый вид и чинно передвигали фигуры, подбитые фланелевыми набойками для пушей тишины. Лучших игроков брали в кружок и молча сверлили взглядом все шестьдесят четыре клетки. Напряженный папиросный дым витал над умными головами.

\*\*\*

Шахматы сопровождали мою уже взрослую жизнь даже в путешествиях — я брал с собой «дорожные» шахматы: крошечная доска с крошечны-



Многолетняя сотрудница Шахматного клуба Н. Мальцева на Гоголевском бульваре (1976)

ми фигурками, из дна которых торчал штырек. Он удерживал фигуры на воткнутом месте даже при экстренном торможении паровоза. В порывистом свете походного костра различать фигурки было непросто, но это только придавало им таинственности.

Какое-то время я прожил в пенальной комнате на улице Неждановой. Окно выходило на двор, в котором ничего не росло и ничего не происходило. Мы жили в коммунальной квартире с отдельным входом, окна находились на бельэтажной высоте, из озорства я частенько использовал открытое летом окно в качестве двери. Когда я переваливался через широкий подоконник на выдавший виды паркет, немедленно раздавался телефонный звонок: бдительные соседи извещали о вторжении грабителя.

Наши добрые соседи — это Ксана и ее муж Володя, которые жили напротив нашей квартиры тремя окнами выше. Ксана была секретаршей и машинисткой, Володя — мастеровым на все руки. Ксана цвела общепризнанной уютной красотой, обладала дурманящей сердечной одышкой. Володя же представлял собой скелет без всякого мяса, его голова была будто вытянута родовыми щипцами, и когда он опрокидывал рюмку, я не понимал, куда подевалась жидкость. Мы частенько играли с ним в шахматы, выпивая по стопке при взятии фигуры любого цвета. Пешки — не в счет, а то иначе не высидишь партию до конца. Закуски не полагалось, разве что глоток чая. Володя был тренированное меня в напитках, так что я обычно проигрывал. Умные книжки Володя не жаловал, речью обладал путаной, но это никак не сказывалось на его шахматных способностях, которые не требовали лишних слов.

Жизнь шла своим чередом — дел и обременений становилось всё больше, а желающих сгонять со мной партию — всё меньше. Словом, однажды я дожил до того, чтобы сыграть с компьютером. Странные ощущения одолевали меня. Ощущение первое — обида, ибо ты обдумываешь свой маневр долго и тщательно, а безжалостный ответ компьютера следует мгновенно, так что его часть полуторачасовой партии занимает меньше минуты. Ощущение второе — ненависть. Я никогда не испытывал неприязни по отношению к своим соперникам из числа людей, ибо не садился играть с неприятными мне людьми. Что до компьютера, то он не прощал «зевков» и не любил меня. Поэтому против него я играл с яростью и отчаянием хотел выиграть. В эти минуты компьютер олицетворял для меня наступившее равнодушие машинной цивилизации. Правда, моя ненависть компьютеру не передавалась. Ему было всё равно, у кого выигрывать. Проигрыш тоже не заставлял его плакать.

Четыре века назад европейские путешественники в Московию с некоторой оторопью отмечали, что местные жители превосходно играют в шахматы. Шахматисты в Московии и сейчас окончательно не перевелись, но чемпионат страны давно перестал быть чемпионатом мира. Как-то раз я очутился в студенческой столовой рядом с двумя молодыми людьми. Они увлеченно двигали шахматные фигуры. Когда я приступил к котлете с картофельным пюре, что приблизительно соответствовало миттельшпиллю, один из них вежливо обратился ко мне: «Скажите, пожалуйста, а как ходит конь?» Компот япил уже без всякого удовольствия. ♦

Рикардо Рейс (Фернандо Пессоа)

Я помню повесть давнюю, как некогда  
Война сжигала Персию,  
Как враг жестокий, взяв столицу приступом,  
Средь павших стен бесчинствовал...  
А в этот страшный час два шахматиста  
Играли в шахматы.  
Под сенью дерева они склонились  
Над старую доской,  
И под рукой стоял у каждого  
Бокал с вином прохладным,  
Чтобы игрок, фигуру передвинув,  
Мог жажду утолить,  
Пока противник долго размышляет,  
Каким ответить ходом.  
Горят дома, разрушены святыни,  
Разграблены дворцы,  
И солдатня средь бела дня бесчинит  
Несчастных женщин, стон стоит  
На стогнах городских, и в лужах крови  
Легат убитые младенцы...

А здесь, от города неподалеку,  
Но далеко от шума битвы,  
Над бесконечной партией сидели  
Два шахматиста.  
И хоть с порывом ветра долетал  
К ним отзвук боя, беспokoя  
Их души отраженно тревогой,  
И хоть на улицах горящих  
Враг, овладевший городом, бесчинит  
Жен и невинных дев,  
И хоть мгновенной скорбной тенью  
Их лица омрачались  
При беглой мысли о беде сограждан,  
От шахматной доски  
Они не отрывали ни на миг  
Сосредоточенного взгляда.  
Ведь если под угрозою король,  
Что значат слезы матерей,  
Что кровь на копья поднятых младенцев?  
И если белая ладья  
Ферзя прикрыть не может, что пред этим  
Паденье города?

А в миг, когда противник торжествуя,  
С улыбкой объявляет шах,  
Ужели душу омрачит, что рядом  
В сраженьи гибнут юноши?  
И даже если на стене садовой  
Появится внезапно  
Свиристель воин и взмахнет мечом,  
Чтоб нанести удар,  
Невозмутимый шахматист бесстрастно  
Над ходом будет думать,  
И если смерть прервет его расчеты,  
Он примет смерть спокойно,  
Захваченный любимой игрой  
Всех безразличных к жизни.  
Пусть города горят и гибнут царства,  
Пусть мирные народы  
Лишаются свободы и богатств,  
Влачат оковы рабства,  
Но если вдруг война прервет игру,  
Не будет шаха королю,  
И проходная пешка ненароком  
Побьет ладью.

О мои братья в мудром Эпикуре,  
Но превзошедшие его  
Уменьем жить в согласии с собой,  
Нам эта повесть давняя  
О двух бесстрастных игроках — урок  
Тщеты всего земного.  
Нас не волнуют сложные вопросы,  
Не тяготят нисколько  
Инстинкты, страсти, жажды — ведь они  
Вмиг отступают перед  
Спокойным бесполодным наслаждением  
От шахматной игры.  
Известность, слава, мудрость, жизнь, любовь —  
Вся суета, к которой  
Так люди льнут, для нас равны в цене,  
Но навсегда пребудет  
В нас память об искусных шахматистах,  
О сладости победы  
Над сильным игроком.  
Известность изнуряет, как горячка,  
Несносно бремя славы,

Докучна и томительна любовь,  
Недостижима мудрость,  
Жизнь коротка, исполнена страданий,  
И только шахматы  
Всю душу отнимают, но ничтожна  
Утрата эта и не удручает.  
В тени древесной дружественной сидя  
С бокалом белого вина  
И бесполезному труду игры  
Прилежно предаваясь  
(Хоть нету ни партнера, ни доски —  
Есть только зыбкий полусон),  
Мы стародавним персам подражаем  
И, если вдруг услышим,  
Что родина или жизнь вызывают к нам,  
Не отзовемся, не пойдем.  
В дремоту впаив под лиственным сенью,  
Тем безразличным игрокам  
И безразличным шахматным фигурам  
Любой из нас подобен.

Перевод Леонида Цвььяна



### «Троицкий вариант»

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

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