

газета, выпускаемая учеными и научными журналистами

## КРОНОЦКИЙ РЫБОХОД: СОМНИТЕЛЬНЫЙ МЕГАПРОЕКТ



Кроноцкий вулкан. Фото Г. Маркевича

Алексей Огнёв, Мария Янбулат<sup>1</sup>

... И привиделся ему тут прежний соблазнительный сон. Выиграл будто бы он двести тысяч, вырос на целых пол-аршина и сам щук глотает.

М.Е. Салтыков-Щедрин. Премудрый пискарь

28 февраля социальные сети всколыхнула новость об аресте **Дарьи Паничевой**, начальницы научного отдела Кроноцкого заповедника, по версии следствия, причастной к хищению бюджетных средств, выделенных на вывоз тысяч тонн мусора, оставшегося на тихоокеанском побережье от хозяйственной деятельности полувековой давности. **Пётр Шпиленок**, директор заповедника, высказал предположение, что это своего рода акция устрашения, инициированная представителями крупного рыбного бизнеса, которые покушаются на особо охраняемые природные территории [1]. Представители Greenpeace поддержали это мнение и выступили в защиту Дарьи [2]. Подоплека в том, что научное сообщество и защитники природы настроены резко отрицательно по отношению к многомиллиардному проекту создания с нуля промыслового стада нерки в Кроноцком озере, который подразумевает постройку крупнейшего в мире рыбоходного канала. Эта идея высказывалась еще в советские годы; в последнее время, по некоторым данным, ее лоббируют сенатор от Камчатского края **Борис Невзоров** и предприниматель **Глеб Франк** [3]. Корреспонденты ТрВ-Наука побеседовали с экспертами и выяснили, что этот рыбопромышленный мегапроект не просто противозаконен и экологически опасен, но и сомнителен с коммерческой точки зрения.



Из «Фейсбука»  
Д. Паничевой

**Дарья Паничева**, начальник научного отдела Кроноцкого заповедника, канд. с.-х. наук. Тема диссертации: «Состояние хвойных насаждений зоны широколиственных лесов и репродукция сосны обыкновенной в условиях промышленного загрязнения (на примере северо-западной части Брянской области)». Соавтор монографии «Биоиндикаторы, состояния пригородных лесов и их информативность».

<sup>1</sup> Благодарим Никиту Вихрева за помощь в подготовке статьи.

### О промысловой нерке

Нерка (*Oncorhynchus nerka*) — один из самых ценных видов рыб семейства лососевых. В Америке она распространена от Аляски до Калифорнии, в Азии — от Хоккайдо до реки Анадырь. Многие лососевые в норме являются проходными рыбами: они приходят нереститься в пресные водоемы, а вышедшая из икры молодь скатывается в моря, где нагуливает вес в течение нескольких лет. Такова и нерка, которая отличается от других проходных лососей тем, что нерестится преимущественно в больших озерах и крупных реках. «У нерки высокий хоуминг: около 98% особей возвращаются в точности туда, где родились, определяя родное нерестилище по химическому составу воды», — отмечает ихтиолог **Григорий Маркевич**, канд. биол. наук, ст. науч. сотр. Кроноцкого заповедника.



Григорий Маркевич. Фото А. Серова

Миграция из пресных водоемов в море и обратно — очень выгодная стратегия. Она позволяет эффективно питаться (в море боль-

ше корма) и размножаться (в пресных водах гораздо меньше хищников, способных съесть икру или мальков). Тем не менее в некоторых случаях (например, при благоприятных кормовых условиях или в условиях изоляции) лососи могут проводить всю жизнь в пресных водах. Так и происходит с оседлой (или жилой) формой нерки, которая называется кокани. На юге ареала кокани достигает половозрелости в озерах и реках и может размножаться как вместе с проходной неркой, так и отдельно от нее. На севере ареала кокани образуется только в условиях изоляции. Масса взрослых кокани — 150–200 г, а проходной нерки — 1,5–3,5 кг. Такая более чем десятикратная разница в весе (и, соответственно, в плодовитости) с лихвой компенсирует для проходной нерки опасность миграции в море.

### О проекте Кроноцкого рыбохода

В озере Кроноцком, расположенном на территории Кроноцкого заповедника, обитает исключительно жилая форма нерки — кокани. Между тем это самое крупное озеро на Камчатке: его площадь 246 км<sup>2</sup>, средняя глубина — 58 м, максимальная глубина — 136 м. В таком водоеме могла бы нереститься огромная популяция проходной нерки, но вытекающая из озера река Кроноцкая в верхнем течении образует непроходимые для рыб крутые пороги.

По расчетам ученых, они образовались одновременно с возникновением озера 14–12 тыс. лет назад, когда мощные лавовые потоки после извержения вулкана перекрыли русло реки Палеокроноцкой.

Почему же тогда озеро стало объектом бизнес-интересов? Теоретически стадо проходной нерки можно создать искусственным образом, если подорвать пороги или прорыть пологий обходной канал и тем самым обеспечить условия для рыбной миграции. Различные технические варианты этой заманчивой идеи разрабатывались в 1950–1980-е годы (в том числе параллельно с проектами строительства гидроэлектростанций мощностью 200 МВт на реке Кроноцкой), однако так и не были реализованы при советской власти. Интерес рыбопромышленников возродился в тучные нулевые годы. Однако проект требовал санкции регулирующих органов и реформирования законодательства.

По чрезвычайно оптимистичным прогнозам сотрудников Камчатского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (КамчатНИРО), стадо проходной нерки может составить до 100 млн особей, ежегодный вылов (при интенсивности промысла 50%) — от 20 тыс. до 60 тыс.

(Окончание см. на стр. 2)

### В номере

#### Полет «Дракона»

**Антон Первушин** о новом успехе Илона Маска — стр. 4

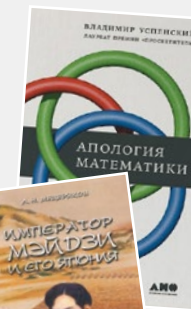
#### Экспедиция в реальность

**Максим Борисов:** нужен ли землянам Марс? — стр. 5



#### Краудфандинг для ТрВ

**Борис Штерн** о «кусачей» газете и ее авторах — стр. 6



#### Социальный проект уплотнения

**Илья Мирмов** о реновации в Троицке — стр. 7



#### «Черные копатели» губят контекст

**Археолог Ася Энговатова** в программе **Ольги Орловой** «Гамбургский счет» — стр. 10–11



#### Поль Дирак: сплошные анекдоты

**Виталий Мацарский** о странностях отца квантовой механики — стр. 13

#### Ламповая колонка

**Ирина Левонтина** о том, почему всем так полюбили новое слово, — стр. 14



#### Вырастить дикаря

**Святослав Горбунов** о воспитании медвежат — стр. 16

(Окончание. Начало см. на стр. 1)

тонн, валовая стоимость улова — 50 млн долл. Эти показатели больше, чем в озере Курильском, которое дает около 50% всей камчатской нерки [4].

Очередная попытка начать разработку детального проекта Кроноцкого рыбохода была предпринята в конце 2018 года: рыбопромышленники обратились в администрацию Камчатского края, а губернатор, в свою очередь, — в Минприроды и Росрыболовство. В итоге в декабре состоялось заседание в Министерстве природных ресурсов и экологии РФ, где присутствовали представители ЦУРЭН, ВНИРО, КамчатНИРО, ТИПРО-центра, Института проблем экологии и эволюции РАН, ВНИИ экологии. Оценка ученых была однозначно отрицательной.

Далее мы кратко излагаем тезисы научной статьи «Перспективы рыбохозяйственного освоения озера Кроноцкое (Камчатка)», подготовленной Григорием Маркевичем в соавторстве с другими специалистами [5].

### Экономические риски

1. Предполагается, что рыбоход по масштабам строительства побьет все мировые рекорды (длина 13,5 км при перепаде высот 220–240 м), поэтому проблематично предсказать его эффективность на основе эмпирических данных. Длиннейший (2,75 км) лососевый рыбоход (North Fork fish ladder) функционирует в Британской Колумбии, а рыбоход с самым большим перепадом высот (21,5 м) — на реке Колумбия в обход Бонневильской ГЭС. Крупнейший лестничный рыбоход был построен в 2015 году в обход ГЭС «Цзанму» (Zangmu) в Китае: он имеет длину 3,5 км и перепад высот 67 м, однако данные о том, проходит ли по нему рыба, в научной литературе пока отсутствуют.

Наиболее успешные примеры строительства рыбоходов — бассейн реки Колумбия, где численность лососевых рыб катастрофически упала после строительства гидроэлектростанций, однако была восстановлена на уровне XX века, а также изначально безрыбное озеро Фрезер на Аляске. Однако речь не шла о превращении жилой нерки в проходную, а масштабы этих рыбоходов не идут ни в какое сравнение с Кроноцким. Общая численность нерестового стада в озере Фрезер с учетом промыслового вылова рыб достигает в отдельные годы 1 млн особей, благодаря тому что для создания популяции в реке ниже водопада в 1951 году туда была искусственно заселена проходная нерка, а в 1962 и 1979 годах там были построены два рыбохода. Но высота водопада составляет всего 15 м, а длина рыбоходов — всего 300 м.

2. В самом оптимистичном варианте устойчивых возвратов нерки стоит ожидать не ранее чем через 50 лет (около десяти поколений). Убедительно оценить размер этих возвратов на данный момент невозможно по двум причинам.

Первое. Возможно, кроноцкая кокани утратила инстинкт к покатной миграции из озера. В Америке и Японии уже проводились эксперименты по превращению окуна в проходную форму путем скрещивания с природными и искусственными популяциями. Для популяций, изолированных на протяжении 10 тыс. лет, возврат составил ничтожную величину: от 0,004% до 0,2%. Поэтому не исключено, что огромные денежные затраты не принесут никакой прибыли из-за низкой эффективности миграции.

Второе. При скоростях более 5 м/с в тур-

булентном потоке смертность молоди кокани может достигать 65% из-за баротравм и отстроченного развития газопузырьковой болезни. И на данный момент не существует технологии установки дефлекторов (устройств, преобразующих турбулентный поток в ламинарный) в реках со скоростями течения 6–7 м/с.

3. Требуется создание внушительной инфраструктуры: дорог и линий электропередач. Строительные работы у подножия вулкана увеличат вероятность схода селевых потоков, которые могут привести к повреждению или полному разрушению отдельных участков конструкции.

### Удар по экологии

Озеро Кроноцкое населено уникальной фауной лососевых рыб. Еще в 1970-е годы были описаны три формы кроноцких голецов (белый, носатый и длинноголовый) и две формы кокани (одна питается планктоном, другая — бентосом). В 2010–2015 годах исследования показали, что уникальных форм голецов не три, а восемь. Таким образом, озеро является важным объектом для изучения симпатрического видообразования (возникновение новых видов на одной территории без географических барьеров) у лососевых.

Строительство рыбохода неминуемо приведет к исчезновению фауны Кроноцкого озера в ее современном виде. В озеро проникнут другие лососевые, которые потеснят эндемичную ихтиофауну.

Хрестоматийный пример уничтожения фауны — бассейн Великих Американских озер, где обитало 153 вида рыб. В ходе освоения в озеро было преднамеренно и случайно вселено 27 видов, а изначальная ихтиофауна частично сохранилась только в озере Верхнее. В южных широтах наиболее известный пример последствий мультиинтродукции — уничтожение симпатрического пучка барбусов рода *Puntius* из озера Ланао на Филиппинах. Озеро было населено 18 эндемичными видами. Такое разнообразие сформировалось в условиях изоляции: река, стекающая из озера, как и в случае с озером Кроноцкое, была непроходима для речного комплекса видов. Для повышения рыбопродуктивности в озеро было вселено семь чужеродных видов, что привело к «схлопыванию» симпатрического пучка до двух эндемичных видов.

По словам биолога, есть огромное количество других проектов, не настолько грандиозных, но разумных и осуществимых:

— В частности, на Камчатке достаточно много водоемов, где численность лососей была сильно нарушена промыслом: река Авача, река Камчатка, бассейн реки Большой... Можно строить там рыболовные заводы, разводить нерку и получать гарантированный результат. Есть Каспий. Стройте себе рыбоходы, обкатывайте технологии строительства рыбоходов вокруг плотин, восстанавливайте стада каспийского лосося, делайте его промысловым, и вам все только спасибо скажут: охрана природы, восстановление краснокнижного вида, экономическая выгода... Чудовищный кризис с кумжей разразился на юге России. Там построили плотины, а рыбоходов нет. Пройти на нерестилище она не может. Раньше виды были промысловыми, сейчас они вымирающие. Когда в Краснодарском крае строили водохранилище на реке Мзымта при подготовке спортивных объектов в преддверии Олимпиады, рыбоход опять-таки не построили. А там была одна из последних естественных популяций кумжи в Черноморском бассейне.



Косяк кокани («Википедия»)

### Противозаконность строительства

О юридической безосновательности рыбопромышленного проекта нашему корреспонденту рассказал **Всеволод Степаницкий**, заслуженный эколог РФ, советник гендиректора АНО «Дальневосточные леопарды», известный специалист в сфере заповедного дела



Всеволод Степаницкий

— **Законно ли строительство Кроноцкого рыбохода?**

— Создание предлагаемого объекта капитального строительства на территории заповедника (если не ставить вопрос о ее изъятии) противоречит его действующему режиму, установленному в соответствии с законом.

Планы по строительству рыбохода противоречат и международному законодательству. Территория Кроноцкого заповедника входит в состав объекта Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Вулканы Камчатки» и находится под юрисдикцией международной Конвенции об охране всемирного культурного и природного наследия.

По условиям конвенции реализация подобного проекта потребует согласования с соответствующей структурой — Комитетом Всемирного наследия ЮНЕСКО. Практика показывает, что такого согласования ЮНЕСКО не даст. Реализация же проекта в отсутствие этого согласования неизбежно приведет к процедурным демаршам ЮНЕСКО и имиджевым потерям России на международной арене.



Река Кроноцкая. Фото Г. Маркевича

— **Какова вероятность того, что часть территории будет выведена из состава заповедника?**

— Проект не может быть реализован путем исключения части территории из состава заповедника — это прямо запрещено законом.

— **Если шансы у проекта невелики, то зачем губернатор Камчатки обращался с ним в Минприроды?**

— Не он первый, и не он последний (если он действительно обращался). Время от времени различные хозяйствующие субъекты и властные структуры вносят в Минприроды предложения о реализации на федеральных особо охраняемых природных территориях (ООПТ) масштабных (и не очень) инфраструктурных проектов, противоречащих действующему законодательству, — в расчете, что профильное министерство проникнется вносимыми идеями и либо поощрит лазейку в законе, либо выйдет с инициативой (или поддержит кем-либо предложенную инициативу) о внесении изменений в законодательство об ООПТ. В данном же случае поддержки этой идеи со стороны Минприроды как-то не просматривается.

— **Могла ли Дарья Паничева, которая, предположительно, готовила заключения против строительства рыбохода, повлиять на судьбу проекта?**

— Научный отдел заповедника, возглавляемый Паничевой, безусловно, располагает возможностями готовить справочные и аналитические материалы о негативном влиянии потенциального строительства рыбохода и его последствий на экосистемы Кроноцкого заповедника. Но даже если кто-либо, используя административный ресурс, сумеет заткнуть рот всему коллективу заповедника, это вряд ли существенно ослабит кампанию протеста против реализации такого проекта на территории заповедника. Ключевой силой и «центром кристаллизации» такой кампании в России неизбежно станут крупные, известные и авторитетные общественные приро-

доохранительные организации и сочувствующая им часть экспертного научного сообщества.

— **Насколько тревожна ситуация с охраной ООПТ в России в целом?**

— Эта ситуация на протяжении последних ста лет была отнюдь не безоблачной. Если же говорить о нынешнем отрезке истории, то я выделил бы два блока проблем.

Во-первых, недостаточная эффективность, а в ряде заповедников и национальных парков (я намеренно делаю акцент на системе ООПТ федерального значения) откровенная слабость служб охраны, не способных результативно вести борьбу с браконьерством и иными экологическими правонарушениями (со стороны как граждан, так и юридических лиц). И обусловлена такая ситуация в первую очередь низким уровнем оплаты труда инспекторского состава. Материальные стимулы к этой сложной и небезопасной работе подменяются упованием на гиперэксплуатацию энтузиазма; подбор квалифицированных и мотивированных кадров, способных эффективно выполнять контрольно-надзорные функции, становится проблемой.

Во-вторых, участвующая в последние годы желанная ряда бизнес-структур и органов власти использовать территории заповедников и национальных парков для деятельности, несовместимой с самой идеей сохранения биологического и ландшафтного разнообразия. Например, для создания на участке Кавказского биосферного заповедника горнолыжных комплексов, для прокладки через территорию того же Кавказского заповедника дороги Кисловодск — Сочи, для разработки золоторудных месторождений на территории национального парка «Югид ва»

в Республике Коми, для индивидуального жилищного строительства на территории национального парка «Себежский», для строительства торгового центра в национальном парке «Лосиный остров», для дачной застройки федерального заказника «Воронежский» и вот теперь — для рыбопромышленного освоения Кроноцкого заповедника. Для системного противодействия таким планам требуется, во-первых, сильная и эффективная специализированная государственная структура, осуществляющая управление федеральными ООПТ, во-вторых, значительная поддержка идей заповедного дела со стороны и государственных институтов, и общества в целом. И того и другого нам сегодня явно не хватает.

**P.S. 1 марта Дарья Паничева была выпущена из СИЗО Хабаровская под домашний арест [6]. В тот же день пресс-служба Минприроды заявила, что негативные экологические последствия «полностью нивелируют потенциальные экономические выгоды» строительства Кроноцкого рыбохода [7]. Спустя неделю губернатор Камчатского края Владимир Илюхин «прозрел» и открыто высказался против проекта [8]. Однако, по мнению Григория Маркевича, это всего лишь передышка: сенатор Борис Невзоров, скорее всего, «продолжит бомбить запросами официальные инстанции».**

1. [facebook.com/pshpilenok/posts/2088085867927118](https://www.facebook.com/pshpilenok/posts/2088085867927118)
2. [greenpeace.ru/news/2019/02/28/zashhitnica-unikalnoj-kamchatskoj-prirody-zaderzhana/](https://www.greenpeace.ru/news/2019/02/28/zashhitnica-unikalnoj-kamchatskoj-prirody-zaderzhana/)
3. На Камчатке ищут клевое место // Коммерсантъ, № 23 от 8 февраля 2019 года — [kommersant.ru/doc/3875955](https://kommersant.ru/doc/3875955)
4. [kamchatinfo.com/news/ecology/detail/29654/](https://kamchatinfo.com/news/ecology/detail/29654/)
5. Маркевич Г.Н. и др. Перспективы рыбохозяйственного освоения оз. Кроноцкое (Камчатка) // Вопросы рыболовства. Т. 20. Вып. 1 (в печати).
6. [kam24.ru/news/main/20190302/67016.html](https://kam24.ru/news/main/20190302/67016.html)
7. [tass.ru/obschestvo/6175923](https://tass.ru/obschestvo/6175923)
8. [ria.ru/20190307/1551609338.html](https://ria.ru/20190307/1551609338.html)

Одним из самых стойких бастионов русского диссероделания была незаметная контора под названием Стандартиформ [1]. Она подчинялась Росстандарту, а тот входит в вотчину Ростеха. Серьезные государственные люди в Стандартиформе были поставлены блюсти разные ГОСТы — т.е. взимать с бизнеса дань в пользу казны за получение официальных копий ГОСТов. И не важно, что ГОСТ есть в Интернете, — не проедешь, ловкий коммерсант, иди на поклон к государственным библиотекарям, неси денежку [2]. А в промежутках между выдачей ГОСТов библиотекари перерабатывали бывшие в употреблении научные работы в диссертации. У них любили защищаться средней руки оборонщики, гендиректора всяких полусекретных заведений, косившие под экономистов. Всего Стандартиформ напек из вторсырья более 70 диссертаций, о чем неоднократно писали ТрВ и другие СМИ [3, 4].

Если другие подобного рода диссертационные фабрики — в МПГУ (история), РГГУ (экономика), Орловском госуниверситете (экономика), РГСУ (экономика) — были разгромлены в 2013–2014 годах со скандалами и увольнением диссероделов (некоторых в ранге ректоров университетов), а маленькие диссоветы жесткого сопротивления не оказывали, то стандартиформовский диссовет был закрыт лишь в 2017 году [5], а война с ним в ВАКе длилась вплоть до мая 2018 года.

При этом, в отличие от остальных диссероделов, которые просто разбежались по кустам, стандартиформовцы пытались вести наступательные бои против российской системы научной аттестации. Так, они свели двух защитившихся в Орле, а потом раздиссертаченных экономистов Моногарова и Калиновского, написали им иск в Верховный суд России и боролись там с государством Российской Федерации, требуя уменьшить срок давности по фальшивым диссертациям [6]. Профессор Докукин из Стандартиформа, не имевший отношения к исходным защитами («что ему Гекуба?»), представлял интересы истцов и проиграл [7, 8].

Стандартиформовцы не брезговали самыми грязными интригами. Когда замминистра образования и науки Григорий Трубников дал указание министерским чиновникам переделать Положение о присуждении ученых степеней так, чтобы заявления о лишении степени не направляли более в тот же самый совет, который остепенил исходную диссертацию, им не удалось продавить свою точку зрения цивилизованными методами. И тогда в январе 2018 года появился донос на Трубникова, где тот обвинялся в плагиате [9]. При этом оформление и юридическая техника доноса представляли собой комбинацию элементов из разновременных заявлений «Диссернета», которые практически ни в одном из учреждений, кроме Стандартиформа, не могли бы сойтись вместе, а литературные детали доноса до боли напоминали стиль профессора Докукина.

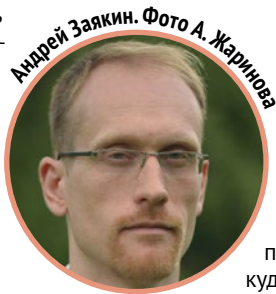
Живучесть диссероделов Стандартиформа была связана с тем, что их, видимо, прикрывал председатель профильного экспертного совета ВАКа академик Борис Порфирьев [3, 10]. Порфирьев, контролируя вместе со своим замом Михаилом Ломакиным (он же замдиректора Стандартиформа по науке) экспертный совет, который по идее призван надзирать за деятельностью диссоветов, умело отражал заявления о лишении ученой степени. Впрочем, после скандальных оправданий персонажей вроде Таймасханова (когда экспертный совет обвинил «Википедию» в списывании с диссертации малограмотного человека, с трудом говорящего по-русски) [11] и Мухитова («открывшего» пятое фундаментальное взаимодействие) [12] этот экспертный совет потерял доверие даже председателя ВАКа Филиппова. На заседании президиума ВАКа в январе 2018 года тот заявил, что все члены этого ЭС малоприспособлены для дальнейшей работы.

И их ротировали [13]. Новый экспертный совет оказался тоже не без диссероделов и даже не без плагиаторов, но, по данным «Диссернета», их там оказалось явное меньшинство, а большая часть экспертов никакого отношения к диссертационному бизнесу не имела [14]. В общем и целом в течение прошедшего года экспертный совет систематически лишал плагиаторов научных степеней, в том числе и отменяя решения диссоветов об оправдании.

В прошлом году, чтобы забить Стандартиформ осиновым колом, «Диссернет» подал около двадцати жалоб на их фальшивые диссертации одним мешком — сразу после ротации старого экспертного совета, чтобы хитрые ручки не направили эти работы в «какие нужно» диссоветы. И вот осинового кол закололся.

# ВАК в плену у ФСБ

## Как один генерал министерство науки в заложники взял



Андрей Заякин

В прошедший четверг в экспертном совете ВАКа по экономике (том самом, куда диссероделов почти не брали) слушалось дело некоего Виктора Щельбыкина [15] из Стандартиформа, который был одним из того самого мешка. Его диссертацию, содержащую множественные некорректные заимствования, оправдали в диссовете где-то в Мордовии, сославшись на совместные труды Щельбыкина с теми, у кого он списал. Эти труды диссовет даже не открыл. Неважно, сколько там этих трудов — на страницу или на сто. Мордовские ученые слишком себя уважают, чтобы пойти в библиотеку, взять эти работы и произвести с ними сравнение. И не важно, что списано у трех авторов, а совместные труды — только с двумя. Третьего автора суровые мордовские ученые просто замяли под ковер.

«Диссернет» благоприятно направил в экспертный совет возражения на ту ахию, которую нарешали в Мордовии. Я пошел в библиотеку и удостоверился, что из 56 страниц, списанных Щельбыкиным с диссертации некоего Чудакова, только 9 страниц присутствуют в их совместном труде. Всё остальное — дис-

сертация экспертного совета по экономике на двери зала коллегии я увидел объявление, извещавшее о дате и месте проведения заседания экспертного совета по теологии.)

Я продолжил уточнять, и оказалось — совет не затребовал ни секретных, ни открытых работ и не проводил сличения текстов. Пришлось напомнить совету, что в возражениях мы поставили как раз вопрос о сличении текстов. Нормальной процедурой в этом случае было бы пойти в библиотеку, скопировать труды Щельбыкина с соавторами (ну или просто взять их у меня), создать экспертную группу и провести экспертизу по сравнению этих работ с диссертацией Щельбыкина.

Но стало происходить удивительное. Совет отказался читать совместные труды Щельбыкина. Совет отказался проверить само существование секретных совместных трудов Щельбыкина. Совет даже не стал создавать комиссию для экспертизы, как до сих пор происходило в каждом сложном случае. Совет просто тупо проголосовал за то, что у нас можно остаться с ученой степенью, просто помахав руками: «А у меня где-то есть секретные труды, но я их вам не покажу, верьте мне на слово».

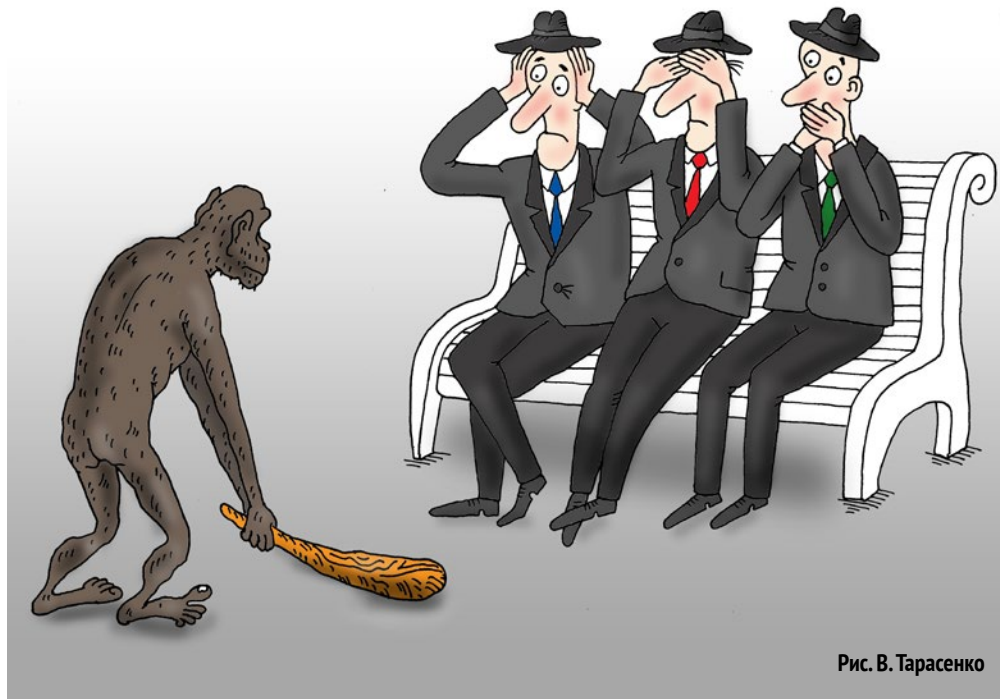


Рис. В. Тарасенко

сертация Чудакова в чистом виде, без примеси всякого Щельбыкина. Примитивнейшее дело, который мы видали в ВАКе.

Щельбыкин оказался маленьким седеньким человеком довольно пожилого вида (позднее я удивился, что ему нет еще и шестидесяти). К главе экспертного совета он обратился «товарищ председатель». Я задал Щельбыкину вопрос: какие страницы его диссертации, которые совпадают с диссертацией Чудакова, взяты из совместных работ? И Щельбыкин поплыл. Он стал мямлить, что не может сказать, где расположены фрагменты этих совместных трудов и какой они длины. Но он всё равно уверен, что все совпавшие фрагменты — из совместных трудов, вот хоть ты тресни. Я настаивал: ну как же такое может быть, когда я взял в РГБ все его совместные труды с Чудаковым из автореферата, провел прямое сравнение текстов и удостоверился, что таких совпадающих страниц 9, а всего совпадающих страниц 56? На это Щельбыкин заявил, что у него есть работы по секретной тематике и поэтому они не отражены в автореферате, и вот из них-то эти совпадения, видимо, и происходят. Диссовет в Мордовии, по словам Щельбыкина, эти труды не видел, а просто поверил на слово, что они есть. Когда я высказал свое удивление по поводу того, что мы в научном учреждении должны верить святому слову г-на Щельбыкина, меня прервали на слове «религиозный». (Уже после окончания

Ровно по той же схеме, только без секретных трудов, а просто с воплями в духе «Не будем читать! В библиотеку нас не затынешь!» оправдали вместе со Щельбыкиным и еще одного клиента ломакинской конторы — Вячеслава Коновалова [16], гендиректора крупного предприятия Росатома СНПО «Элерон».

Сколько могли платить Стандартиформу за диссертации, включая постгарантийное обслуживание, ремонт и замену бракованных изделий, я себе примерно представляю. Но происшедшее в ВАКе не укладывалось с стандартную картину проплаченного оправдания — я таких повидал много в былые годы. Что случилось с этими людьми в экспертном совете, которые все, кроме двоих, изобразили из себя обезьянок из мема «не хочу видеть, не хочу слышать, не хочу говорить»?

И тут я решил погуглить. Ну ладно там всякие директора-авиаторы — у нас сам Сметанов из НПП «Сапфир» вылетел из ВАКа без диссертации. Но кем, вы думаете, оказался милый старичок Щельбыкин? Начальником Голицынского пограничного института ФСБ России в звании генерал-майора. Из сборника «Голицынское высшее пограничное военно-политическое училище имени К.Е. Ворошилова КГБ СССР», выложенного на сайте ветеран-военной-службы.рф и явно подготовленного к какому-то празднику или юбилею, удалось выяснить, что Щельбыкин в молодости был помощником начальника политотдела училища по комсомольской работе.

Закончил училище в 1984 году; золотую медаль он, к сожалению, не получил. О дальнейшей его карьере мы больше ничего не знаем — видимо, двигал науку, пока вдруг в 2019 году — т.е. уже после подачи заявления о лишении ученой степени! — его не назначают начальником училища. «Тут и сел старик», как говорилось в известном анекдоте. Если бы я знал, что это генерал ФСБ, то, конечно же, раздиссертативать его пришла бы большая толпа диссернетовцев, визуальное сравнение его диссертации с трудами «в соавторстве» было бы развешено на всех фонарных столбах вдоль Люсиновской, ну и в газету господин генерал попал бы не после этого заседания, а до. Соцсети, публичное негодование, едкие комментарии, всё такое.

Поэтому потрясающее единодушие экспертов ВАКа, которые до сих пор вели себя преимущественно прилично, и их демонстративный отказ идти в библиотеку делать сличения текстов можно в этой ситуации объяснить только командой, которая пришла с очень высокого верха. При этом с учетом шаткости положения в ВАКе Филиппова, ставшего «хромой уткой» (это только широкой публике он гордо и уверенно заявляет, что будет сидеть в своем кресле третий срок), я не верю, что генерал заходил через Филиппова. Чтобы 35 экспертов, не замеченных в торговле учеными степенями, в двух одинаковых по бесстыдству случаях мордовского вранья про две одинаково кривые диссертации, защищенные во всем известной диссертационной фабрике, закрыли на всё это глаза, команда должна была прийти с самого верха Минобрнауки.

Более того, без предварительной договоренности на самом верху об оправдании не могло бы состояться назначение генерала на должность. О каком научном долге экспертов какого-то там ВАКа можно говорить, когда силовое ведомство уже всё порешало.

Признаться, я не осуждаю коллег в экспертном совете и чиновников Минобрнауки. У них есть семьи и дети и нет судимостей. Фактически генерал взял их в заложники. Каждый, от министра и его замов до человека с тележкой, который развозит диссертации, понимает, что отказ подчиниться грозному голосу в телефоне чреват потерей не только зарплаты и статуса. А дальше развивается тяжелый стокольмский синдром: эксперты ВАКа начинают всерьез верить в «научное сотрудничество» клиентов стандартиформовской конторы и телепатически усваивать содержание книг, которых не держали в руках.

1. [rosvuz.dissnet.org/vuz/55636](http://rosvuz.dissnet.org/vuz/55636)

2. Росстандарт заработал на продаже бесплатной услуги больше 200 млн рублей — [novayagazeta.ru/news/2013/08/09/70364-rosstandart-zarabotal-na-prodazhe-besplatnoy-uslugi-bolshe-200-mln-rubley](http://novayagazeta.ru/news/2013/08/09/70364-rosstandart-zarabotal-na-prodazhe-besplatnoy-uslugi-bolshe-200-mln-rubley)

3. Заякин А. Диссероделы отбрасывают хвост — [novayagazeta.ru/articles/2014/12/28/62538-disserodely-otbrasyvayut-hvost](http://novayagazeta.ru/articles/2014/12/28/62538-disserodely-otbrasyvayut-hvost)

4. Заякин А. Конец Кичигина — [novayagazeta.ru/articles/2015/10/30/66189-konets-kichigina](http://novayagazeta.ru/articles/2015/10/30/66189-konets-kichigina)

5. Абалкина А. Стандартиформ больше не по стандарту — [trv-science.ru/2017/12/05/standartinform-bolshe-ne-po-standartu/](http://trv-science.ru/2017/12/05/standartinform-bolshe-ne-po-standartu/)

6. Заякин А. Да и идите в суд! — [novayagazeta.ru/articles/2016/02/15/67453-da-i-idite-v-sud](http://novayagazeta.ru/articles/2016/02/15/67453-da-i-idite-v-sud)

7. М.Г. Процесс — [trv-science.ru/2016/04/05/process/](http://trv-science.ru/2016/04/05/process/)

8. Шутова Е. Конец «Диссернета» не состоялся — [gazeta.ru/science/2016/03/16\\_a\\_8125751.shtml](http://gazeta.ru/science/2016/03/16_a_8125751.shtml)

9. Заякин А. Кто плагиатит Диссернет? — [novayagazeta.ru/articles/2018/01/11/75113-cto-plagiatit-dissnet](http://novayagazeta.ru/articles/2018/01/11/75113-cto-plagiatit-dissnet)

10. [rosvuz.dissnet.org/person/108394](http://rosvuz.dissnet.org/person/108394)

11. Заякин А. «Вы на меня капаете голосовать против...» — [novayagazeta.ru/articles/2018/05/03/76352-vy-na-menyakapaeete-golosovat-protiv](http://novayagazeta.ru/articles/2018/05/03/76352-vy-na-menyakapaeete-golosovat-protiv)

12. Заякин А. Чекист-танкист списал у пчеловода — [novayagazeta.ru/articles/2017/03/17/71810-chekist-tankist-spisal-u-pchelovoda](http://novayagazeta.ru/articles/2017/03/17/71810-chekist-tankist-spisal-u-pchelovoda)

13. Половинко В. Наука покрывать — [novayagazeta.ru/articles/2018/02/09/75444-nauka-pokryvat](http://novayagazeta.ru/articles/2018/02/09/75444-nauka-pokryvat)

14. Абалкина А. Мониторинг «Диссернета»: кандидаты в экспертные советы ВАК — [trv-science.ru/2018/02/13/monitoring-dissnet-kandidaty-v-es-vak/](http://trv-science.ru/2018/02/13/monitoring-dissnet-kandidaty-v-es-vak/)

15. [rosvuz.dissnet.org/personAll/98463](http://rosvuz.dissnet.org/personAll/98463)

16. [rosvuz.dissnet.org/personAll/97639](http://rosvuz.dissnet.org/personAll/97639)

# Полет «Дракона»

SpaceX

Стыковка корабля Dragon 2 с Международной космической станцией



Антон Перушин

## Антон Перушин

2 марта на мысе Канаверал был успешно запущен корабль Dragon 2 (Crew Dragon), направившийся к Международной космической станции (МКС). Казалось бы, в этом нет ничего принципиально нового, однако многочисленные комментаторы, включая американского вице-президента

Майкла Пенса, заявили о начале новой эры в орбитальных полетах. В чем же состоит достижение? И какими проблемами оно обернется для Роскосмоса?

**Ф**игура миллиардера-визионера Илона Маска вызывает противоречивые чувства у обывателей. С одной стороны, он пользуется поддержкой целой армии «болельщиков», которых пленило его намерение воплотить в жизнь причудливые картинки из старых научно-фантастических журналов с космическими ракетами, электромобилями, вакуумными поездами, роботизированными заводами и колониями на Марсе. С другой стороны, любуясь его инициативы яростно критикуют, называя миллиардера «аферистом», «мошенником» и «подставным лицом глобальных корпораций». Надо признать, что сам Илон Маск успешно «работает» на оба образа: он то выступает на научных конференциях, сообщая о внедрении прорывных инноваций, то устраивает скандалы, манипулируя с акциями или выкуривая в прямом эфире папиросу с марихуаной. В любом случае о людях такого уровня судят не столько по словам, сколько по делам. И тут у Маска есть чему поучиться.

Свою космическую деятельность миллиардер начал в середине 2001 года, присоединившись к некоммерческому Марсианскому обществу (Mars Society), которое возглавляет Роберт Зубрин. Они быстро нашли общий язык, и Маск пожертвовал обществу 100 тыс. долл. на строительство исследовательской станции Mars Desert Research Station (MDRS) в штате Юта. В то время помимо строительства станций общество занималось биоспутником Mars Gravity Biosatellite, в котором создавалась бы искусственная сила тяжести, равная марсианской. Но миллиардер смотрел дальше и основал собственный фонд «Жизнь на Марсе» (Life to Mars Foundation) [1], главной задачей которого был сбор средств на реализацию проекта Mars Oasis, предусматривавшего отправку на Красную планету роботизированной исследовательской платформы, которая могла бы определить возможность выращивания растений на марсианском грунте, а также испытать систему производства ракетного топлива из марсианской атмосферы. Примечательно, что в мероприятиях фонда участвовал Майкл Гриффин — будущий глава NASA.

Проблемой стало отсутствие свободных средств: Маск был готов вложить в проект 20–30 млн долл. при минимальных предполагаемых затратах в 200 млн. Решить ее предполагалось с привлечением российских специалистов: в конце октября 2001 года Илон Маск и инженер-механик Джим Кэнтрелл, ранее участвовавший в проекте «Марс-96», прилетели в Москву и провели ряд переговоров с представителями НПО им. С.А. Лавочкина и компании «Космотрас» о приобретении ракет-носителей «Днепр». К сожалению, им не удалось достигнуть соглашения, а идеи Маска в России не приняли всерьез. По утверждению Кэнтрелла, именно тогда его друг принял решение строить ракеты-носители и спутники самостоятельно, причем изначально речь шла только о малых аппаратах [2]. Стратегией миллиардера было значительно удешевить стоимость запуска на орбиту и таким

образом создать новый рынок ракетно-космических услуг, которым могли бы пользоваться небольшие фирмы и научные группы.

В мае 2002 года для реализации своего плана Маск основал частную компанию Space Exploration Technologies Corp., более известную сегодня как SpaceX. Первым ее серьезным проектом стала небольшая ракета-носитель Falcon 1, названная так в честь «Тысячелетнего Сокола» (Millennium Falcon) — космического корабля контрабандиста Хана Соло из культовых «Звездных войн». На тот момент отправка килограмма полезного груза на орбиту для американского заказчика в некоторых случаях доходила до 100 тыс. долл.; Илон Маск обещал, что использование Falcon 1 снизит максимальную цену на порядок — до 10 тыс. долл. за килограмм.

Разработка ракеты с «нуля» велась в авральном режиме, и 24 марта 2006 года первый образец стартовал с площадки на острове Омелек (часть атолла Кваджалейн), однако тут же потерпел аварию. Следующие два запуска тоже не увенчались успехом. Только 28 сентября 2008 года Falcon 1 сумел вывести на низкую околоземную орбиту спутник-демонстратор Ratsat (DemoSat) массой 165 кг. Понятно, что такой результат многолетних работ не впечатлил потенциальных заказчиков. При этом штат наемных работников в SpaceX быстро рос, а Маск начал тратить много сил и средств на автомобильную компанию Tesla Motors [3] — всё шло к тому, что частная космическая инициатива будет свернута из-за недостатка финансирования.



Будущие пилоты корабля Dragon 2 (слева направо): Дуглас Хёрли, Роберт Бенкен, Майкл Хопкинс и Виктор Гловер

В этот критический момент Илона Маска спасло NASA: в декабре он получил заказ на доставку двенадцати грузов на МКС с бюджетом 1,6 млрд долл. Безусловно, на принятие решения повлияло то значимое обстоятельство, что в 2011 году закрывалась программа полетов многоразовых кораблей Space Shuttle, а у NASA не было достаточно развитых разработок, которые могли бы быстро решить проблему снабжения МКС: в тот же период, кстати, было принято решение закупать места в российских «Союзах» [4]. Со своей стороны Илон Маск обещал быстро построить ракету среднего класса Falcon 9 и грузовые корабли Dragon. При этом за счет многоразовости он планировал снизить стоимость килограмма на орбите до 3 тыс., а в дальнейшем — до 100 долл., то есть на два порядка от достигнутого уровня цен! [5]

Конечно, настолько удешевить запуски у SpaceX не получилось до сих пор. Тем не менее отчаянная самореклама Маска в преддверии краха сделала свое дело: он получил деньги, на которые была создана двухступенчатая ракета-носитель Falcon 9 (первый старт 4 июня 2010 года) с грузоподъемностью до 22,8 тонны, ставшая настоящей «рабочей лошадкой» американской аэронавтики. Стратегия миллиардера начала приносить плоды довольно быстро: совокупный рынок космических услуг вырос за десятилетие с 60 млрд до 200 млрд долл. в год, при этом государственным агентствам пришлось на нем изрядно потесниться, уступая «место под солнцем» молодым агрессивным компаниям, которые ориентируются на успех SpaceX.

Впрочем, нужно было выполнить еще одно условие, поставленное Маску в рамках Commercial Orbital Transportation Services — программы развития транспортных средств для доставки грузов и экипажей на МКС. Его инженерно-конструкторскому коллективу удалось построить принципиально новый грузовой корабль Dragon, который впервые пристыковался к станции в мае 2012 года, а сегодня используется для ее снабжения наравне с российскими «Союзами». При этом Маск остался верен себе: несмотря на значительный общественный скепсис и критику со стороны специалистов, он добился возвращения и повторной эксплуатации первых ступеней ракет, а также многоразовости герметичной капсулы корабля, которая является также и спускаемым аппаратом. В первом же полете Dragon доставил на МКС 460 кг, а вернул на Землю 620 кг [6].

В прошлом году специалистам SpaceX удалось продемонстрировать не только надежность своих ракет и кораблей, но и поднять уровень их возможности. При одиннадцати запусках из двадцати возвращаемые ступени носителя использовались повторно; причем при запуске 3 декабря ступень взлетела в третий раз! То, что считалось ранее экзотикой, стало рутинной операцией [7]. Больше того, все три корабля Dragon, доставившие грузы на МКС, ранее бывали на орбите и успешно вернулись на Землю.

Причем суммарная масса, выведенная ими, составила почти 8 тонн, что на полтонны больше массы грузов, привезенных за тот же период российскими «Прогрессами».

Событием стал и первый старт новейшей ракеты Falcon Heavy, состоявшийся 6 февраля 2018 года. Чтобы он навсегда запомнился «болельщикам», Илон Маск отправил на ней в качестве полезной нагрузки свой электромобиль Tesla Roadster с манекеном в скафандре. При этом два боковых ускорителя, в полете отделившись от ракеты, совершили эффектную синхронную посадку на площадку мыса Канаверал [8].

В текущем году нас ждет еще целый ряд достижений. Запланированы новые полеты грузовиков Dragon, новые запуски Falcon Heavy с коммерческими грузами, но главное, впервые SpaceX отправит в космос экипаж астронавтов на корабле Dragon 2, беспилотный вариант которого недавно пристыковался к МКС (Demonstration Mission 1) [9]. Проблемой предыдущей версии корабля была невозможность автоматической стыковки, но теперь она решена, что, конечно, является значительным шагом для компании Маска, поскольку дает надежду на

реализацию еще более амбициозных планов — полетов к Луне и Марсу.

Очередной успех SpaceX вызвал шквал заявлений представителей космических агентств, политиков и экспертов. Вероятно, все хорошо понимают, что означает появление нового пилотируемого корабля для мировой космонавтики. Монополия Роскосмоса в части доставки экипажей на орбиту, к которой успели привыкнуть за последние годы, дала трещину. Причем всё это происходит на фоне скандалов, которые сотрясают отечественную ракетно-космическую отрасль. Ее реформа, которую сегодня связывают с именем Дмитрия Олеговича Рогозина, привела к значительному пересмотру планов. Еще на год сдвинуты важные для развития отрасли запуски: многофункционального модуля «Наука» [10] и межпланетной станции «Луна-25» [11]. Резко сокращается финанси-

Старт ракеты Falcon 9 с космическим кораблем Dragon 2

SpaceX



вание проекта орбитального телескопа «Спектр-УФ» («русского „Хаббла“») [12]. Существующий проект ракеты сверхтяжелого класса «Енисей» отправлен на доработку, и будущее его туманно [13]. При этом постоянные озвучиваются намерения сделать российскую космонавтику коммерчески привлекательной за счет туризма, а также планы создания базы на Луне. Проблема в том, что если в начале своей деятельности SpaceX и другие частные ракетно-космические компании отставали от Роскосмоса, то сегодня они по обозначенным направлениям явно вырываются вперед, сводя конкурентное преимущество нашей отрасли на нет.

К сожалению, Роскосмос до сих пор не выработал ясной стратегии по расширению внешней инфраструктуры, пытаясь добиться прибыльности от заведомо убыточных проектов. В ситуации продолжения подобной политики технологическая деградация и потеря мирового рынка космических услуг выглядят неизбежными. Если, конечно, Роскосмос не сумеет найти отечественного Илона Маска.

1. [spaceref.com/news/viewsr.html?pid=3698](https://spaceref.com/news/viewsr.html?pid=3698)
2. Вэнс Э. Илон Маск: Tesla, SpaceX и дорога в будущее / пер. с англ. Л. Пирожковой, М. Лапишиной. М.: Олимп-Бизнес, 2016.
3. [tesla.com/blog/secret-tesla-motors-master-plan-just-between-you-and-me](https://tesla.com/blog/secret-tesla-motors-master-plan-just-between-you-and-me)
4. Лисов И. NASA разрешили закупать «Союзы» // Новости космонавтики. 2008. № 11.
5. Афанасьев И., Воронцов Д. Триумф SpaceX. «Сокол» долетел-таки до орбиты! // Новости космонавтики. 2008. № 11.
6. Афанасьев И. Коммерческий корабль летит на МКС // Новости космонавтики. 2012. № 7.
7. [spaceflightnow.com/2018/12/03/spacex-launches-swarm-of-satellites-re-flies-rocket-for-third-time](https://spaceflightnow.com/2018/12/03/spacex-launches-swarm-of-satellites-re-flies-rocket-for-third-time)
8. [space.com/39618-elon-musk-falcon-heavy-spacex-reaction.html](https://space.com/39618-elon-musk-falcon-heavy-spacex-reaction.html)
9. [nasaspaceflight.com/2019/03/crew-dragon-first-docking-iss-dm1/](https://nasaspaceflight.com/2019/03/crew-dragon-first-docking-iss-dm1/)
10. [tass.ru/kosmos/5984439](https://tass.ru/kosmos/5984439)
11. [tvzvezda.ru/news/opk/content/201901101341-a336.htm](https://tvzvezda.ru/news/opk/content/201901101341-a336.htm)
12. [ria.ru/20190213/1550765910.html](https://ria.ru/20190213/1550765910.html)
13. [ria.ru/20190305/1551550089.html](https://ria.ru/20190305/1551550089.html)

Вряд ли какой-то специалист или даже группа специалистов дадут точный прогноз, когда человечество высадится на Марсе. Но свое мнение на этот счет имеет каждый, интересующийся наукой. Высказываний, пожеланий и планов столь много, что их пора коллекционировать. Это тем более актуально в связи с принципиально новым фактором: первым полетом частного пилотируемого аппарата на МКС (пока, правда, без экипажа, но миссия тем не менее прошла успешно).

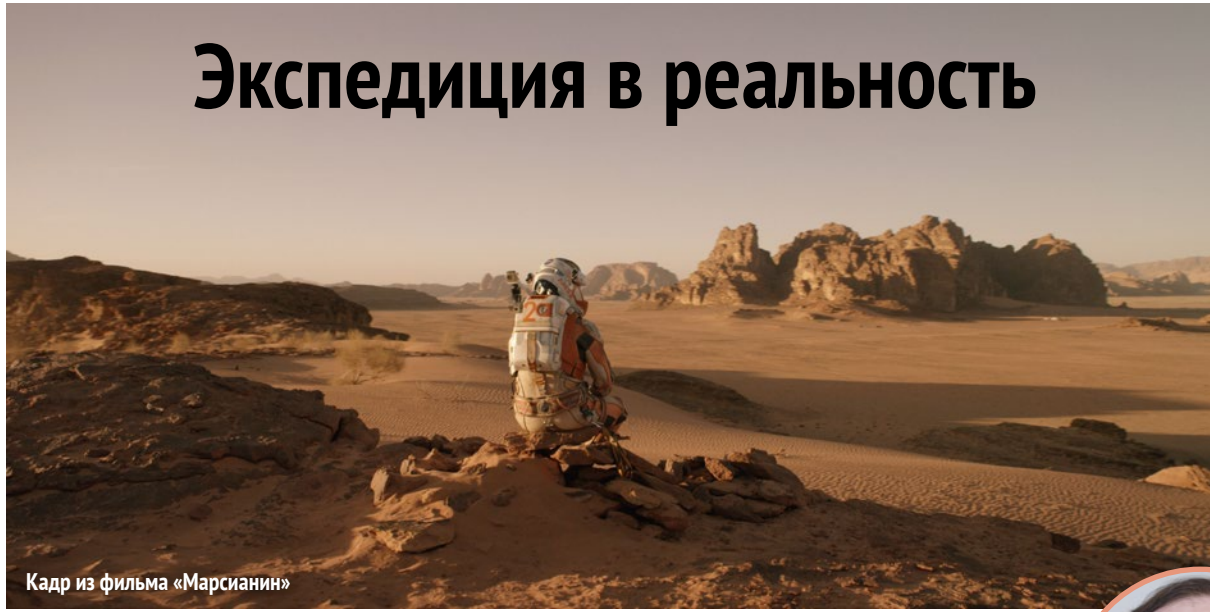
## Насколько реален пилотируемый полет на Марс?

Автоматические межпланетные станции совершили уже почти десяток успешных посадок на Красную планету. Обратный путь не проделывал еще ни один аппарат, однако имеется опыт возвращения лунных модулей с астронавтами. К тому же самые отчаянные прожектеры не намерены возвращать первых людей с Марса, планируя сразу после высадки основать там колонию. Реальных прототипов марсианских кораблей пока, конечно, нет, однако специалисты сходятся на том, что современный уровень развития ракетных технологий вполне позволяет осуществить подобную экспедицию (кроме химических ракетных двигателей рассматриваются также ядерные и электрические). Разумеется, придется решить еще ряд проблем и на это потребуются время и деньги, однако всё это не кажется неосуществимым (как, впрочем, и полстолетия назад).

Отдельный вопрос — это безопасность экипажа. Здесь мнения расходятся: пессимисты считают, что пребывание за пределами земной магнитосферы в течение нескольких месяцев приведет к неминуемой гибели всего экипажа или, по крайней мере, к необратимой потере здоровья (и подходящих средств защиты от космических излучений пока нет). Оптимисты уверены, что опасения преувеличены и проблемы во всяком случае решаемы (не будем здесь разбирать конкретные предложения вроде капсулы, окруженной баками с водой, или экранирования электромагнитными полями — достаточно сказать, что полеты на МКС и даже на Луну в этом смысле считаются гораздо более безопасными). Принципиально изменить ситуацию может ускоренный полет либо (опять же) полет в один конец. Попытки послать предварительно живых существ по этому маршруту уже предпринимались и, видимо, будут продолжены, внося большую ясность.

То есть *технически* полет, скорее всего, так или иначе осуществим. Основным препятствием на пути полета на Красную планету признается отсутствие настоящего человеческого присутствия этот проект. С одной стороны, такой полет — величайшая мечта человечества, ведь даже основатели космонавтики жаждали вовсе не кусков кусков металла на орбиту, высадки на скучную Луну или создания нового оружия. Перед ними всегда маячил Марс (вспомним постоянное цандеровское «Вперед, на Марс!», мечты Королёва и первый технический проект Вернера фон Брауна аж 1948 года). Без мечты о Марсе земляне не вышли бы в космос так скоро. Однако, как это ни парадоксально, чем более осуществимым казался пилотируемый полет на Марс, тем меньше усилий затрачивалось на реализацию подобных проектов, тем меньше энтузиазма оказывалось у правительств и широких народных масс, которые, казалось, вполне удовлетворились самой возможностью подобных полетов, смелыми планами и серьезными фильмами со спецэффектами. Сейчас «в сетке» почти всех космических агентств стоит этот самый полет на Марс (отнесенный всегда на пару десятилетий вперед), но эти постоян-

# Экспедиция в реальность



Кадр из фильма «Марсианин»

ТрВ-Наука № 3 (272) от 12 февраля 2019 года открывался материалом **Бориса Штерна** «Что мы потеряли на Марсе?». Планировалось собрать отклики и продолжить дискуссию. В каком-то смысле продолжением может считаться статья **Павла Амнуэля** «Энтузиасты, вперед!» в № 4 (273) от 26 февраля 2019 года. Теперь мы предлагаем обзор **Максима Борисова** на ту же тему.

ные напоминания (а то и откровенные мелкие «распилы» под это) настолько наскучили публике, что она порой готова просто скинуться на экспедиции «частников» (которые, впрочем, ровно так же кормят «завтраками» и банкротятся, едва освоив пожертвования). Возможно, впрочем, что во всей этой вакханалии вскоре настанет перелом, и Илон Маск действительно сделает какой-то реальный шаг в этом направлении, но лучше всё же готовиться к банкротству еще нескольких поколений масков и долгому ожиданию более реальных поводов для осуществления исторической миссии.

## А нужен ли нам Марс?

Так получается, что для предсказания времени первого пилотируемого полета на Марс надо быть скорее не техническим специалистом и даже не специалистом по «космическим финансам» и планам космических агентств, а социологом. Разумеется, не исключено, что кто-то (государство, международное сообщество, энтузиаст-визионер или просто богатый филантроп) вдруг сделает человечеству внезапный подарок — и в Марс действительно «воткнут флажок». Но даже такое чудо не решит принципиально «вопрос Марса» — может повториться история лунных экспедиций 1960–1970-х, досрочно оборвавшихся вслед за потерей интереса в обществе, ставших «полузабытой легендой» на полвека, почти синонимом «споров о том, летали ли американцы на Луну». Серьезного продолжения и с Марсом, скорее всего, не последует. Жизнь марсианских колоний выглядит даже более суровой и бессмысленной, чем на Луне, а осуществление «терраформирования Красной планеты» нужно отнести по крайней мере на века вперед.

Более того, поколения энтузиастов, по существу, так и не выдали нагора никаких разумных идей по хозяйственному использованию Марса или, скажем, Титана. Немногочисленные исследования возможных источников ресурсов и энергии не находят преимуществ Марса или Титана по сравнению с Землей. А, смеем заметить, даже в самой «завалющейся» земной пустыне есть то, чего не найдется в готовом виде в ближайшем космосе, — кислород для дыхания. Ссылки на то, что космос решит проблемы перенаселенности Земли или спасет от грядущих катастроф, лишь веселят: на Земле остаются (и долго еще останутся) незаселенными обширные территории, которые можно считать райским местом в сравнении с любым иным в Солнечной системе, где отсутствует воздух для дыхания и вода. В той же Антарктиде можно найти лишь немногочисленные исследовательские станции, в морских глубинах — отдельные эксперимен-

тальные лаборатории, горы и пустыни тоже не заселены (не говоря уж о степях, таежных просторах и джунглях, даже местах, весьма комфортных для проживания человека безо всяких технических приспособлений).

Все рассуждения о повторении эпохи Великих географических открытий и новой экспансии закончатся, если мы вспомним, что на других континентах поселенцы могли жить практически в полном отрыве от цивилизации натуральным хозяйством, используя то, что дарила им природа (равно как и в Старом Свете), тогда как за пределами Земли несчастные колонисты изначально лишены даже того, что «даром» дается землянам, — воздуха, воды, защиты от опасных излучений, привычной гравитации... Добро бы это компенсировалось хоть чем-то, что экономически (и психологически) оправдывает основание столь удаленных колоний, но чем (кроме выдуманных новых минералов или сомнительного гелия-3)? Скажем, колонисты на Земле получали новые просторы, свободу, какую-то независимость от метрополии, наконец, нетронутую природу и новые ресурсы. Марсианские колонисты обречены жить где-то в тоннелях, лишь изредка выбираясь на поверхность, борясь за всё, ждуть грузов с Земли... В смысле скученности они вряд ли смогут рассчитывать на что-то большее, чем жители современных земных мегаполисов и небоскребов, стесняя друг друга почти обитателей МКС и станций в Арктике и Антарктиде (где даже сменяемые периодически вахтовым методом сотрудники порой набрасываются друг на друга).

В смысле перенаселенности подземных bunkеров и враждебности внешней среды Марс даст Земле фору, даже если на ней случится серьезная катастрофа, поэтому вопрос выживаемости человечества (по крайней мере в ближайшем обозримом будущем) всё равно будет решаться не в космосе, а где-то здесь.

Разумеется, никогда нельзя исключать появление каких-то принципиально новых преимуществ жизни на других планетах (помимо научных исследований, которые могут вестись и дистанционно), но пока они не найдены. Чисто экономически оправдать основание колоний добычей даже самых дорогих и уникальных ресурсов не получается (не говоря уж о том, что и в этом случае люди, вероятно, не потребуются). Более того, переселение на крупные небесные тела вроде Луны, Титана и Марса — это, по сути, перелазание из одного гравитационного колодца в другой с гигантскими, ничем не оправданными затратами энергии. А отдаление от Солнца и ядовитая атмосфера — это еще и потеря естественного источника солнечной энергии, что при прочих равных идет в минус. На со-

временном этапе солнечная энергетика в отдаленных случаях способна обеспечить землян минимумом необходимой в быту энергией (наравне с энергией ветра и т.п.), поэтому погружение в атмосферу удаленных от Солнца планет выглядит довольно проигрышным — если уж лишиться земных преимуществ, то логичнее обосноваться либо ближе к Солнцу в поисках энергии (допустим, в районе Венеры или даже Меркурия), либо — в поисках необходимых ресурсов (воды, металлов) — у астероидов и небольших спутников планет. Разумеется, помимо солнечного света и химического топлива ставку можно делать на ядерное и термоядерное топливо, но и в этом случае никаких принципиальных преимуществ планеты давать вроде бы не должны. А в смысле организации комфортной для землян силы тяжести (с помощью искусственной гравитации) открытый космос вроде бы тоже удобнее, так что «планетоцентричность» во всех смыслах оборачивается простой зашоренностью. Не исключено, что «естественным порядком» первая пилотируемая экспедиция на Марс изрядно запоздает по сравнению с человеческими поселениями в космосе (хотя, скорее всего, они всё же будут автоматизированными или почти безлюдными).

## Веер возможностей

Наконец, постараюсь сформулировать свое личное отношение к «сбору средств на Марс». Разумеется, я всем сердцем желал бы успеха марсианской экспедиции, когда бы она ни случилась. И если бы от меня *реально* зависела ее осуществимость, на это не жалко было бы потратить жизнь... В конце концов, нам не дано предугадать, чем отзовется для цивилизации эта миссия, тут верится больше в хорошее, поэтому пусть уж «воткнут флажок», а там будь что будет. Однако мы живем в реальном мире и понимаем, что посулы и обещания даже самых прекрасных людей имеют обыкновение заканчиваться ничем, не говоря уж о вялых космических агентствах и хитрых пиарщиках из Mars One Foundation. Нас уже столько раз обманывали, что нести свою копеечку как-то не тянет, к тому же грызет расслабляющая мысль: если дело действительно стоящее, то скинутся и без меня, к тому же могут объявиться серьезные инвесторы, ну а «финальное шоу» всё равно нам всем покажут. Другое дело, если помогать не какими-то своими несчастными грошами (которые все равно ситуацию не переломят), а участвовать в интересном проекте головой и руками: тогда можно, наверное, сильно не жалеть, даже если и не дождешься финала...

...Среди обсуждающихся возможностей марсианской экспедиции неизбежно

оказываются две крайности. Помимо безудержных энтузиастов есть те, кто считает, что людям в космосе вообще не место, поскольку эти деньги можно истратить с большей эффективностью. Кто-то предпочел бы потратить их на научные спутники, а кто-то — на помощь бедным, бездомным и голодающим в иных странах. Эта моральная коллизия на самом деле гораздо серьезнее, чем обсасывание вопроса о том, что дали те же лунные экспедиции (есть доводы, что они породили новые технологии, замечательное поколение инженеров... изменения в школьных программах... и контрдоводы: сейчас космос в целом якобы не является уже источником новаций, а, наоборот, вовсю использует технологии, уже знакомые массовому потребителю).

После 1960-х мы прошли, особо не заметив, какую-то важную точку бифуркации, когда космические технологии отошли на второй план и даже в чем-то регрессировали, тогда как компьютеры и телекоммуникации развиваются до сих пор достаточно бурно. Говорят, фантасты в полной мере не предсказали пришествие Интернета, но во всяком случае карманные коммуникаторы когда-то считались столь же фантастическими, как и космические корабли, искусственный интеллект, роботы, избавление от всех болезней и мир во всем мире.

Интересно задать вопрос, в каком же будущем каждый из нас хотел бы оказаться, взвесить, так сказать, все преимущества «направлений». Можно представить мир, где земные инженеры все свои силы направили бы на усовершенствование ракет. Вряд ли каждого из нас коснулись бы «плюшки» и достоинства «пилотируемых космических кораблей, борющихся Солнечную систему». Всё равно нам всем не жить на Марсе и Венере (да и жить там, как уже сказано выше, — сомнительное преимущество). Даже туристические путевки в космос неизбежно остались бы привилегией немногих (сейчас и на самолетах летает абсолютное меньшинство землян). Космос не коснулся бы подавляющего большинства жителей Земли. Что касается повседневного транспорта, то в большинстве случаев разумному человеку стоило бы предпочесть велосипед... Избавиться от болезней — замечательная перспектива, но про болезни мы вспоминаем не так часто (пока сами не заболеем), а исключительное долголетие и тем более бессмертие — вообще сомнительная перспектива — как для всех сразу (что грозит перенаселенностью), так и для избранных (что цементирует существующую систему). Вообще, конфликты, болезни, кризисы — как есть, необходимый элемент развития... Об отсутствии бытовых роботов в пору печалиться лодырям (небольшие ежедневные телодвижения в современных квартирах особо не напрягают), ну а «полноценный» искусственный интеллект, кажется, представлял бы больше угрозу, чем решение каких-то наших проблем...

В общем, мы живем в том будущем, когда с космосом и прочим «предсказанным» не так чтобы радужно, но практически у каждого в руках имеется небольшая штука (которую можно купить и за бесценок), что обеспечивает все разумные информационные и коммуникационные потребности — начиная с любых книг, фильмов, музыки и заканчивая ответами на любой известный человечеству вопрос (даром что используется это чудо в основном для зависания в соцсетях, игр и просмотра смешных роликов). Возможно, именно на эту тропку мы и свернули в компенсацию отложенного на полвека «шоу с вытканым флага в Марс». Грустно это или так и должно было случиться и всё правильно? ♦



Максим Борисов. Фото И. Соловья

# Краудфандинг для «Троицкого варианта – Наука»

Газета «Троицкий вариант – Наука» проводит вторую кампанию краудфандинга, чтобы наполнить бюджет и достойно продолжить свое существование.

«Троицкий вариант» (trv-science.ru) выходит уже почти 11 лет, что многим кажется странным, учитывая здешние современные реалии. Он создан без малейшего участия государства или крупного бизнеса. Газета создавалась энтузиастами практически без начального капитала и впоследствии получила поддержку фонда «Династия». И по сей день она издается волонтерами при неправдоподобно малом бюджете.

Аудитория «Троицкого варианта», может быть, и невелика: стандартное число читателей одной статьи – десятки тысяч (для резонансных публикаций – пара сотен тысяч), но это, пожалуй, наилучшая аудитория, какую можно вообразить. Газету в ее электронном виде читают на всех континентах (нет данных только по Антарктиде) – везде, где есть образованные люди, говорящие на русском языке.



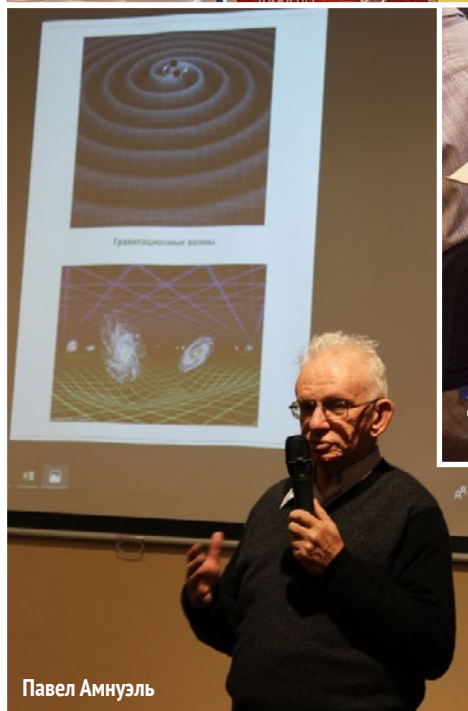
Александр Марков



Владимир Сурдин



Антон Первушин



Павел Амнуэль



Дмитрий Зимин на Дне рождения ТрВ-Наука в Сахаровском центре. Фото И. Соловья



Дмитрий Ливанов и Борис Штерн на церемонии вручения премии «За верность науке», 2015 год. Фото Н. Деминой

Список наград, полученных газетой, весьма интересен: Беляевская премия, диплом специализации премии «Просветитель», премия конкурса Tech in Media (лучшее федеральное печатное СМИ по теме науки и инноваций) и самая парадоксальная награда – премия постоянно критикуемого газетой Министерства образования и науки «За верность науке». В родном Троицке газета тоже награждалась пару раз. Удивительно, что довольно «кусачую» газету упорно премируют, причем иногда сами покусанные.

Мы не пытаемся зарабатывать на газете – распространяем бесплатно большую часть бумажного тиража и выкладываем ее электронную версию в открытый доступ. Рекламщикам «Троицкий вариант» не слишком интересен из-за ограниченной специфической аудитории, не склонной реагировать на баннеры. Подобная газета может существовать только за счет спонсорской поддержки. Несмотря на закрытие фонда «Династия», всеобщий благодетель Дмитрий Борисович Зимин продолжает поддерживать ТрВ, покрывая почти половину расходов. Но затраты растут, и мы считаем правильным, вместо того чтобы злоупотреблять добротой главного спонсора, обратиться за поддержкой к широкому кругу читателей-единомышленников. Этот источник средств дает максимальную свободу.

Предыдущая кампания краудфандинга ТрВ состоялась летом 2017 года. Тогда мы собрали 700 с лишним тысяч рублей. Сейчас мы заявляем цель 600 тыс. (это будет скорее программным минимумом) с робкой надеждой собрать миллион. Почти все наши лоты связаны с газетой. В том числе и книги с автографами. Все выставленные книги написаны авторами «Троицкого варианта». По ходу кампании список книжных лотов будет пополняться.

Пользуясь случаем, выражаем благодарность фонду «Эволюция», разработавшему платформу для краудфандинга и любезно предоставившему ее «Троицкому варианту».

## Книжный шкаф «Троицкого варианта»

Готовясь к краудфандингу для «Троицкого варианта», мы столкнулись с вопросом: какие книги с автографами выставить в качестве лотов? Очевидное решение – книги авторов ТрВ. Но тогда всех или выборочно? А сколько во-

обще таковых и сколько книг они написали в сумме? Этот вопрос сам по себе показался интересным. Пришлось провести некоторое расследование, не такое уж и простое. Самое сложное – вспомнить авторов, издавших книги. Вспоминали всем редсоветом. И вот что получилось.

Насчитали минимум 44 автора книг, которые написали материал непосредственно для «Троицкого варианта» (интервью не считались). По этой причине в наши авторы не попал, например, Михаил Никитин с «Происхождением жизни», хотя в ТрВ опубликована расшифровка его лекции (надеюсь, еще попадет). Книги зачислялись только те, что представляют интерес для широкого читателя; профессиональные монографии в расчет не принимались. Пограничным случаем оказались четыре книги Валерия Рубакова по космологии и теории поля, вполне серьезные, но явно выходящие за пределы узкой дисциплины.

Далее пришлось пробовать всех авторов на библиографию, что было тоже не всегда просто, так как надо отличать книги от сборников статей или журнальных публикаций. Приблизительный результат – 218 книг на всех. Такое число рушит все планы представить хотя бы существенную часть книг наших авторов в лотах стартовавшего краудфандинга. Мы отсекли тех, чей автограф получить сложно, чьи книги нет в продаже, и взяли в основном более-менее новые книги. Пока выставили 21 книгу; планируем добавить еще, как минимум десяток.

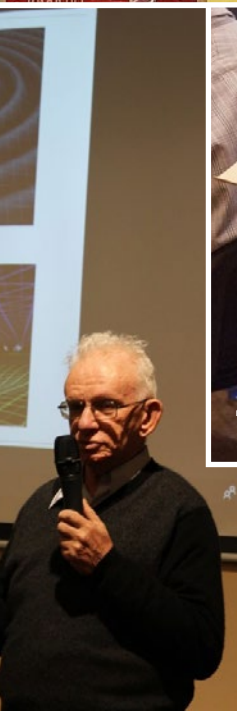
Самый плодовитый автор «Троицкого варианта» – Павел Амнуэль: 38 книг (согласно списку в «Википедии»). Собственно, он один из двух наших авторов, чья основная профессия – писатель, причем фантаст, к тому же научный (а иначе что бы он делал в ТрВ?). Есть у Павла и несколько научно-популярных книг. Еще один профессиональный писатель-фантаст среди наших авторов – Антон Первушин. Он тоже достаточно

плодовит, у него издана 21 книга, но он моложе и имеет шанс догнать Павла. Часть из его книг – нон-фикшн, в основном про космонавтику. Ударная тема Антона – Гагарин и его полет, что отражено в наших лотах. Есть еще три человека с научно-фантастическими книгами, но они не фантасты, а так... научные работники. Это Елена Клещенко, Кирилл Еськов и автор этих строк. Ничего удивительного: хоть писание фантастики и считается нереспектабельным для ученых, а всё равно пишут – взять хотя бы Фреда Хойла или Карла Сагана.

Вслед за фантастами по плодовитости следуют историки: Лев Клейн (археолог), 23 книги; Валерий Соيفер (история науки), 15 книг; Евгений Беркович (история науки); Геннадий Горелик (еще раз история науки). Видать, российской истории науки без «Троицкого варианта» никак. Еще один историк науки, Дмитрий Баяк, тоже автор ТрВ, у него одна книга.



alien3.dreamwidth.org/956761.html



Среди других авторов научно-популярной литературы лидируют химик Илья Леенсон, 20 книг, астроном Владимир Сурдин, 15 книг, и лингвист Максим Кронгауз, 7 книг.

К сожалению, редакция ТрВ не обладает той плодовитостью по части написания книг, какой обладают авторы ТрВ. Только у главного редактора издано три книги плюс одна на выданье. Да еще есть надежда на зам. главного редактора Михаила Гельфанда; до возраста, в котором главред издал свою первую книгу, ему еще далеко.

Насколько жюри всяческих конкурсов одобряют книги авторов ТрВ? В целом одобряют. Вот лауреаты премии «Просветитель»:

- 2009 год. Леонид Пономарев «Под знаком кванта»;
- 2010 год. Владимир Успенский «Апология математики»;
- 2011 год. Александр Марков «Эволюция человека» (двухтомник);
- 2011 год. Владимир Плунгян «Почему языки такие разные»;
- 2012 год. Владимир Сурдин «Разведка далеких планет»;
- 2012 год. Александр Мещеряков «Император Мейдзи и его Япония»;
- 2014 год. Ася Казанцева «Кто бы мог подумать? Как мозг заставляет нас делать глупости»;
- 2016 год. Александр Панчин «Сумма биотехнологии»;
- 2017 год. Александр Пиперски «Конструирование языков. От эсперанто до дотракийского».

Финалистов премии «Просветитель» среди авторов ТрВ еще больше. Другая награда, которая нередко им достается, – Беляевская премия в области просветительской литературы, учрежденная Санкт-Петербургским союзом писателей. Вот ее лауреаты из наших авторов:

- 2011 год. Павел Амнуэль за цикл эссе;
- 2011 год. Ревекка Фрумкина за серию рецензий в «Троицком варианте»;
- 2012 год. Владимир Сурдин за цикл очерков «Астрономия и астрофизика в XXI веке»;
- 2012 год. «Троицкий вариант» сам по себе;
- 2013 год. Павел Амнуэль за серию книг;
- 2015 год. Борис Штерн за книгу «Прорыв за край мира»;

2015 год. Виталий Егоров за блог о космосе «Зеленый кот»;

2016 год. Александр Соколов за книгу «Мифы об эволюции человека»;

2018 год. Александр Пиперски за книгу «Конструирование языков: От эсперанто до дотракийского».

Есть и другие премии, где авторы ТрВ не удалили в грязь лицом. Например, «За верность науке»: из пяти премированных персон двое – наши авторы Александр Марков и Сергей Попов. Как можно интерпретировать такую любовь разных жюри к авторам ТрВ? Прямого конфликта интересов вроде бы нет, поскольку авторы ТрВ не корпорация, а большинство членов жюри не имеют к газете отношения и к тому же меняются год от года. Или все они, и жюри и авторы, одним миром мазаны – все пятая колонна? Я точно знаю, что есть люди, которые так и думают, это их право. Что же, пусть эта массовая благосклонность членов жюри остается загадкой, не обязательно всё на свете должно иметь простое объяснение.

Ну вот, мы наполнили наш виртуальный книжный шкаф. И что теперь с этим делать? Мы точно не сможем всех куда-то выдвинуть и тем более куда-то выставить все книги. Но список авторов и книг мы точно сделаем и поставим у теплой уютной стенки на всеобщее обозрение. А потом будем с любовью пополнять шкаф двумя способами: призывая авторов писать еще и убеждая авторов хороших книг становиться также авторами ТрВ.

Борис Штерн

Сайт краудфандинга для ТрВ-Наука: crowd.trv-science.ru

## Троянская кобыла

Присоединение изрядного куска области к Москве сразу представлялось авантюрой, противоречащей здравому смыслу. Но тем не менее (вот ведь парадокс!) не бессмысленной. И даже полезной — ну, для определенной категории граждан. Хотя, конечно, прочие категории подвергались массовому зомбированию — их убеждали, что новоявленным новомосквичам будет лучше в богатой Москве, чем в скромной области. Иначе как обосновать затеянное? Ведь весь мир стремится к рассредоточению и децентрализации, от мегаполисов к комфортным конгломератам небольших малоэтажных поселений. У нас же, как всегда, всё наоборот — и в тесноте, и в обиде. И это в самой большой по площади стране мира.

## Социальный проект уплотнения

Илья Мирмов

Наукоград Троицк стал частью Москвы 1 июля 2012 года. За год до официального присоединения, когда только стали известны планы о расширении столицы, ТрВ-Наука отреагировал на это событие критической статьей «Оползень» [1]. Авторы отмечали негативные последствия создания Новой Москвы и выражали серьезные сомнения в том, что Троицк сохранит свою профессиональную и общественную самобытность. В сентябре 2012 года Троицку все-таки удалось продлить статус наукограда, уже в составе Москвы. В течение пяти лет город более-менее благополучно развивался в рамках своей основной специализации. Беда пришла, откуда не ждали...

признать, что Москва — это отдельная страна в стране... Деньги на проведение реновации берутся из бюджета. По большей части — федерального. Москва в очередной раз использует всю Россию по назначению. В том числе расходует наши с вами налоги.

вой инфраструктурой (не всегда при этом обновляемой), то есть методом точечной застройки — здания вписывают в уже готовые микрорайоны.

Можно согласиться с тем, что любой современный дом, даже эконом-класса, в целом более комфортабелен, чем большинство хрущевских и брежневских панельных пятиэтажек. Квартиры просторнее, потолки выше, кухни большие, санузлы раздельные, в подъездах целых два лифта. Но, увы, комфорт среды обитания обеспечивается не только квартирными условиями. Современные мегаполисы и без всякой реновации чудовищно переуплотнены. Главная беда в том, что на месте пятиэтажек, занимающая площадь пусть даже в два раза меньшую, возникают дома не менее чем 18-этажные. И легко посчитать, что в московских дворах, и без того непросторных, плотность населения увеличивается вдвое. И ладно бы только населения — примерно вдвое больше на той же территории становится и автомобилей. Девять их по-

развитие регионов, на создание действительно комфортной среды проживания, московский строительный комплекс норовит превратить Москву в неуправляемого монстра. Новостные ленты пестрят сообщениями о борьбе москвичей против реновационной эпидемии. Строительный комплекс решает свои задачи с бесцеремонностью настоящих оккупантов. И вот теперь эту дефективную модель хотят насадить на присоединенных территориях. В Троицке в том числе. Дело не только (и не столько!) в том, где и как планируют в городе начать реновацию. Хотя тенденции на уплотнение проявились незамедлительно, и для этого в Троицке не постеснялись подрихтовать под задачу законы [2]. Гораздо интереснее продолжение. Вот переселят несколько домов из центра города, расчищают площадку... Главный вопрос: что появится там, на месте бывших пятиэтажек? Кто туда переедет? Планы реноваторов на этот счет или еще не разработаны, или (что почему-то кажется более логичным) держатся подальше от любопытной общественности. Жизненный опыт подсказывает, что открытия будут не очень приятными. Подобная ситуация возникает в Троицке, увы, не в первый раз. Один из серьезнейших кризисов в го-

Похоже, история покатила по кругу: никогда такого не было — и вот опять! Москва вновь идет на Троицк приступом. Тихий подмосковный городок, став центром Новой Москвы, только начал привыкать к столичным пробкам, как следом движутся на наукоград и громадные человейники, и многополосные трассы-рокады, планируемые к прокладке буквально сквозь город. Заговорили о необходимости эвакуации в более тихие места старейшего научного института Троицка — Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн РАН (ИЗМИРАН), деятельность которого становится невозможной ввиду прокладки метрополитена. Научные задачи вступают в противоречие с жизнью. Вместо того чтобы создавать рабочие места в Троицке, оказывается важнее обеспечить доставку рабочей силы в Москву.

Могут возразить, что только критиковать — неправильно. Необходимо

предлагать альтернативу. Что же, стоит вспомнить, что еще при том мэре Москвы, чье имя сейчас нельзя называть, была разработана и даже осуществлялась программа капитального ремонта устарев-

шего жилфонда. И там не обходилось без строительства «запасных домов», хотя бы для временного переселения жильцов. Но уплотнения застройки практически не происходило. Пятиэтажные дома превращались в семи- и девятиэтажные, но одно-два наиболее ветхих строения сносили начисто, и на освободившемся месте производилось благоустройство. Реконструкция в целом обходилась на 30–40% дешевле, чем аналогичное расселение в рамках реновации, и сохранялась исторически сложившаяся внешняя среда. Программа была свернута: победили другие тенденции, к интересам горожан имеющие отдаленное отношение.

**P.S.** Специально выношу из основного текста так называемые «социальные» аргументы реновации.

Первый из них — как раз самый «антисоциальный» — во врезке. Федеральный министр без экивоков говорит о сути реновации. Эта «государственная» программа возможна только в городах с «высокой инвестиционной привлекательностью». Остальные граждане России могут о халыве забыть.

Во-вторых, дома в Троицке, проголосовавшие за реновацию, немедленно выведены из программы капитального ремонта. Крайне любопытно, куда пойдут уже собранные за капремонт средства? Вернут людям? Или пустят в общий реновационный котел?

Ну и в-третьих, и, пожалуй, в-главных. Реновация отменила очереди граждан на улучшение условий проживания. Эти очереди хоть и двигались крайне неторопливо, но были куда более логичными. Ведь в домах, которые строили троичские научные организации и муниципалитет, и даже в домах коммерческой застройки начала 2000-х сотрудники институтов, члены их семей и остальные горожане получали жилье по очереди. То есть бесплатные квартиры доставались тем, кто в них действительно нуждался. А при реновации все жители сносимых домов переезжают в новые квартиры, а очередники остаются при своих печалях. Где же тут социальная справедливость?

1. Мирмов И, Штерн Б. Оползень // ТрВ-Наука, № 83 от 19 июля 2011 года — [trv-science.ru/opolzen](http://trv-science.ru/opolzen)
2. Мирмов И. Дышло московской реновации // ТрВ-Наука, № 272 — [trv-science.ru/2019/02/04/dyshlo-moskovskoj-renovacii](http://trv-science.ru/2019/02/04/dyshlo-moskovskoj-renovacii)
3. [ria.ru/20180421/1519141119.html](http://ria.ru/20180421/1519141119.html)



▲ Возможная «реновационная» часть исторического микрорайона Троицка. Такие дома были построены в городе в начале 2000-х. Все та же ул. Нагорная, только днем и летом. Сами дома хороши, стоят на набережной Десны (река видна слева), но вокруг — ни пройти ни проехать



Вид на троичский микрорайон «А». Пастораль, не правда ли?

## Айсберг

Тот процесс, который придуман и проводится в Москве, имеет все признаки айсберга. Его поверхность — пропагандистская (та самая «социальная») часть. Люди, не имеющие возможности сделать это самостоятельно, переедут из ветхого жилья в современное. Другие люди, которых, стоит признать, немало, работающие в строительстве, смежных и обслуживающих областях, получат на значительный период времени стабильную работу и уверенность в будущем.

Но подводная часть глыбы, тщательно завуалированная, уже не столь привлекательна. Реновация — еще один замечательный способ обогащения определенной группы людей за счет госбюджета, а значит, и нас с вами, дорогие читатели. Хоть и начинается реновация на деньги всех налогоплательщиков, но заканчивается получением прибыли для избранных. И прибыль эта тем больше, чем дешевле сам процесс. Исходя из данного очевидного тезиса реноваторы совершенно не заинтересованы в том, чтобы расходовать лишние средства. Переселение людей в новые дома означает всего лишь неизбежные и досадные накладные расходы, которые по всем законам экономики надо минимизировать.

Поэтому и строятся реновационные дома соответственно — по дешевым типовым проектам, с минимально возможной отделкой набранными с улиц по объявлению бригадами. Дома возводятся в местах с максимально гото-



Троицк, ул. Нагорная, февраль 2019 года. Итоги первого приступа урбанизации города в начале 2000-х. Задолго до Новой Москвы. Фото автора

просту некуда — дешевые дома никто не озаботится снабдить подземными парковками. В том числе и потому, что содержать там машино-место сможет лишь небольшая часть переселенных жильцов. Будь они более состоятельными, очевидно, не стали бы дожидаться реновационного подарка. Машины вокруг гигантских многоподъездных человейников не только занимают практически всё жизненное пространство, но и наносят дополнительный урон болезненной московской экологии.

## Петля времени

Катастрофическое переуплотнение и его негативные последствия — вот чем грозит любому городу реновация по московским лекалам. Вместо того чтобы направить силы и средства на

родской общественной жизни проишел на стыке веков — тогдашнее руководство города дало старт ковровой точечной застройке. Причем коммерческой. Почти все более-менее свободные площадки города оказались заставлены гигантскими многоэтажками, многие из которых были расположены с явными нарушениями действующего законодательства. Следующей администрации города (глава — Виктор Сиднев, замглавы — Владимир Дудочкин, ныне руководящий Троицком) потребовались титанические усилия, чтобы купировать процесс безумной урбанизации наукограда. Но и того, что успели сделать, хватило за глаза. Достаточно посмотреть, какое столпотворение творится вокруг домов, построенных в начале 2000-х.

# TOP-100 против «5–100»

## Каковы шансы российских вузов через год войти в сотню лучших?

Владимир Московкин,  
докт. геогр. наук, профессор НИУ «БелГУ»



Владимир Московкин

Осталось два года до завершения проекта «5–100», согласно которому правительство РФ обязалось ввести по крайней мере пять ведущих российских университетов в топ-100 трех ведущих мировых рейтингов, в качестве которых оно определило британские рейтинги QS и THE, а также китайский (шанхайский) рейтинг ARWU. Предполагалось, что в них должны войти участники проекта «5–100», но мы будем рассматривать более широкую выборку всех ведущих российских университетов. Сейчас уже не составляет труда сделать соответствующий прогноз.

В качестве ведущих российских университетов нами были выбраны «глобальные» университеты – участники проекта «5–100», федеральные университеты, национальные исследовательские университеты, а также другие ведущие университеты, входящие в мировые рейтинги QS, THE и ARWU. Позиции этих университетов в вышеуказанных рейтингах рассматривались на семилетнем интервале (2012–2018). Всего было выявлено 52 ведущих российских университета, занимающих позиции в указанных рейтингах: 29 национальных исследовательских университетов, 10 федеральных университетов, четыре «глобальных» университета, не входящих в первые два перечня, и девять других. После этого строилась сводная таблица позиционирования этих университетов в двух мировых британских рейтингах на семилетнем интервале и делалась грубая линейная экстраполяция данных на 2020 год. Отдельно построена таблица участия российских университетов в шанхайском рейтинге ARWU.

Из таблицы 1 мы видим, что, так как британские рейтинги QS и THE близки по своей методологии (база данных Scopus, опросы ученых и работодателей), то в целом университеты, входящие в один из этих рейтингов, входят и в другой. Попадание в рейтинг ARWU, методология которого основана на более строгих критери-

ях (база данных Web of Science, публикации в *Nature* и *Science*, наличие нобелевских лауреатов), сильно затруднено, поэтому российских университетов в нем очень мало (четыре вуза из 52, см. табл. 2). Из таблицы 1 также видим,

что одни и те же университеты в рейтинге THE занимают худшие позиции по сравнению с рейтингом QS. Кроме того, из нее следует, что три из 21 «глобального университета» не вошли в три рассматриваемых рейтинга в течение семи лет, из 10 федеральных университетов таких университетов было пять, из 29 национальных исследовательских университетов – семь.

МГУ практически с самого начала запуска ARWU (с 2004 года) находился в топ-100 этого рейтинга, и мы исключаем его из дальнейшего анализа. Каковы шансы других университетов попасть в топ-100 рассматриваемых рейтингов в 2020 году?

Исходя из данных таблицы 1 и самых грубых прогнозов, основанных на линейной экстраполяции данных, можно заключить, что ни один из 51 ведущего российского университета не сможет войти в топ-100 рассматриваемых рейтингов.

Такая экстраполяция данных для рейтинга QS позволила построить таблицу 3.

Из таблицы 3 следует только возможность вхождения трех российских университетов в топ-200 рейтинга QS. В чем была ошибка экспертов при обосновании проекта «5–100»? Нужно было тщательно проанализировать значения всех индикаторов для хвостовых частей (90–100-е места) топ-100 избранных глобальных рейтингов, сопоставив их с такими же значениями лучших российских университетов. Далее надо было посмотреть, на какие самые чувствительные индикаторы наших университетов мы можем повлиять, чтобы оптимальным образом увеличить значение интегрального показателя (Total score) и с наименьшими усилиями приблизиться к вышеуказанным зарубежным университетам. Здесь возникает задача имитационного моделирования комбинаторного плана. Если бы был выбран такой подход, то не нужен был бы никакой конкурс, а просто бы взяли и выделили деньги небольшому числу университетов на основе имитационного моделирования. Поэтому следовало с самого начала разбить проект по модернизации российского высшего образования и повышения конкурентоспособности российских университетов на два проекта. Один – связанный с модернизацией собственно образования; доведение численности иностранных пре-

подавателей и студентов соответственно до 10 и 15%; а другой – с глобальными рейтингами и публикационной гонкой, то есть с продвижением результатов российских научных исследований в мировом научном пространстве. Так как глобальные университетские рейтинги решают одновременно и задачи первого проекта, то для него можно было поставить менее жесткие условия – например, вхождение университетов в топ-300 рассматриваемых выше рейтингов. А для второго проекта надо было в начале провести имитационное моделирование, как мы писали выше, и выделить деньги тем университетам, которые реально могут войти в топ-100 рейтингов QS, THE и ARWU.

Что нужно сделать, чтобы как-то прилично завершить проект «5–100»? Для этого гипотетически можно сконцентрировать в 2019–2020 годах все средства проекта в четырех (НИТГУ (Томск), ННИГУ (Новосибирск), СПбГУ, МГТУ им. Н.Э. Баумана) или семи (НИТГУ, ННИГУ, СПбГУ, МГТУ им. Н.Э. Баумана, МИФИ, МФТИ, НИУ ВШЭ) университетах (табл. 1, 3), из которых два университета (СПбГУ и МГТУ им. Н.Э. Баумана) не являются участниками проекта «5–100». Но это нереально, так как вызовет много нареканий и дискредитирует первоначальный проект. Проще всего было бы объявить, что имелись в виду не общие, а предметные рейтинги, тогда программа с большей вероятностью может быть выполнена, но это тоже не выход, так как вызовет те же нарекания.

Итак, анализ позиционирования 52 ведущих российских университетов в трех мировых рейтингах (QS, THE, ARWU) на семилетнем интервале показал, что в 2020 году ни один из российских университетов, за исключением МГУ, практически не имеет шансов войти в топ-100 вышеуказанных рейтингов.

Полную версию см. на сайте [TrV-Наука](http://trv-science.ru)

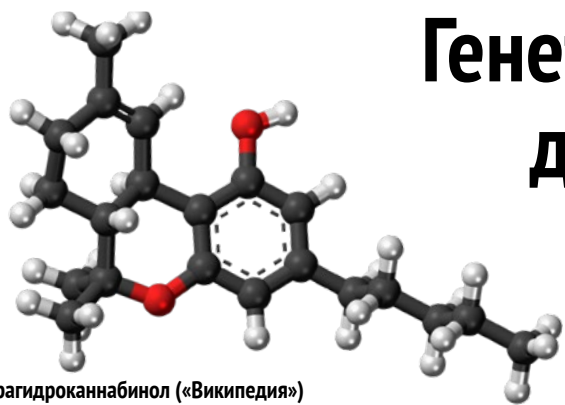
Таблица 1. Позиции российских университетов в мировых рейтингах QS и THE (2012–2018)

1 – глобальные университеты, 2 – федеральные университеты, 3 – национальные исследовательские университеты, 4 – ведущие российские университеты, не входящие в предыдущие списки, но входящие в один из глобальных рейтингов (QS, THE, ARWU)

| №   | Название университета  | QS      |                     |                     |                     |                     |                     |                     | THE                 |                     |                     |                     |                     |                     |                     |          |
|-----|--|---------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------|
|     |  | 2012    | 2013<br>(2013-2014) | 2014<br>(2014-2015) | 2015<br>(2015-2016) | 2016<br>(2016-2017) | 2017<br>(2017-2018) | 2018<br>(2018-2019) | 2012<br>(2012-2013) | 2013<br>(2013-2014) | 2014<br>(2014-2015) | 2015<br>(2015-2016) | 2016<br>(2016-2017) | 2017<br>(2017-2018) | 2018<br>(2018-2019) |          |
| 1.  | Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики <sup>1,3</sup>       |         |                     |                     |                     |                     |                     | 601-650             | 511-520             |                     |                     |                     |                     | 351-400             | 501-600             | 501-600  |
| 2.  | Самарский национальный исследовательский университет академика С. П. Королева <sup>1,3</sup>                                     |         |                     |                     |                     |                     |                     | 801-1000            | 701-750             |                     |                     |                     |                     | 801+                | 601-800             | 801-1000 |
| 3.  | Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта <sup>1,2</sup>  |         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |          |
| 4.  | Национальный исследовательский Томский политехнический университет <sup>1,3</sup>  | 601+    | 551-600             | 501-550             | 481-490             | 400                 | 386                 | 373                 |                     |                     |                     |                     | 251-300             | 501-600             | 301-350             | 501-600  |
| 5.  | Сибирский федеральный университет <sup>1,2</sup>   |         |                     |                     |                     |                     |                     | 801-1000            |                     |                     |                     |                     |                     | 801+                | 1001+               | 1001+    |
| 6.  | Казанский (Приволжский) федеральный университет <sup>1,2</sup>   | 601+    | 601-650             | 551-600             | 551-600             | 501-550             | 441-450             | 439                 |                     |                     |                     |                     | 301-350             | 401-500             | 401-500             | 601-800  |
| 7.  | Уральский федеральный университет имени первого президента России Б. Н. Ельцина <sup>1,2</sup>                                   | 451-500 | 501-550             | 551-600             | 601-650             | 601-650             | 491-500             | 412                 |                     |                     |                     |                     | 601-800             | 801+                | 1001+               | 1001+    |
| 8.  | Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» <sup>1,3</sup>   | 501-550 | 501-550             | 501-550             | 501-550             | 411-420             | 382                 | 343                 |                     |                     |                     |                     |                     | 401-500             | 351-400             | 301-350  |
| 9.  | Дальневосточный федеральный университет <sup>1,2</sup>   | 601+    | 701+                | 701+                | 651-700             | 551-600             | 601-650             | 541-550             |                     |                     |                     |                     |                     |                     | 1001+               | 1001+    |
| 10. | Московский физико-технический институт (государственный университет) <sup>1,3</sup>  |         | 441-450             | 411-420             | 431-440             | 350                 | 355                 | 312                 |                     |                     |                     |                     | 601-800             | 301-350             | 251-300             | 251-300  |
| ... |  |         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |          |
| 16. | Национальный исследовательский Томский государственный университет <sup>1,3</sup>  | 551-600 | 551-600             | 491-500             | 481-490             | 377                 | 323                 | 277                 |                     |                     |                     |                     | 601-800             | 501-600             | 301-600             | 501-600  |
| ... |  |         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |          |
| 18. | Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого <sup>1,3</sup>  |         | 451-460             | 481-490             | 471-480             | 411-420             | 401-410             | 404                 |                     |                     |                     |                     | 201-250             | 601-800             | 601-800             | 601-800  |
| ... |  |         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |          |
| 20. | Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» <sup>1,3</sup>   |         |                     | 481-490             | 501-550             | 401-410             | 373                 | 329                 | 226-250             |                     |                     |                     | 251-300             | 401-500             | 401-500             | 351-400  |
| 21. | Новосибирский национальный исследовательский государственный университет <sup>1,3</sup>  | 371     | 352                 | 328                 | 317                 | 291                 | 250                 | 244                 |                     |                     |                     |                     | 301-350             | 401-500             | 401-500             | 501-600  |
| ... |  |         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |          |
| 43. | Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет) <sup>3</sup> | 352     | 334                 | 322                 | 338                 | 306                 | 291                 | 299                 |                     |                     |                     |                     | 501-600             | 601-800             | 801-1000            | 801-1000 |
| 44. | Санкт-Петербургский государственный университет <sup>4</sup>   | 253     | 240                 | 233                 | 256                 | 258                 | 240                 | 235                 |                     |                     |                     |                     | 401-500             | 401-500             | 401-500             | 501-600  |
| 45. | Московский государственный институт международных отношений <sup>4</sup>   | 367     | 386                 | 399                 | 397                 | 350                 | 373                 | 355                 |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |          |
| ... |  |         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |          |
| 50. | Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова <sup>4</sup>   | 116     | 120                 | 114                 | 108                 | 108                 | 95                  | 90                  | 201-225             | 226-250             | 196                 | 161                 | 188                 | 194                 | 199                 |          |



# Генетически модифицированные дрожжи для производства каннабиноидов



Тетрагидроканнабинол («Википедия»)

Аркадий Курамшин,  
канд. хим. наук, доцент Химического института КФУ

Аркадий Курамшин



Исследователи из Университета Калифорнии (Беркли) внедрили в дрожжи гены посевной конопли (*Cannabis sativa*). В результате этой метаморфозы метаболизм микроорганизмов поменялся, и они получили способность вырабатывать каннабиноиды, причем как те, что содержатся в *C. sativa*, так и их «ненатуральные» аналоги [1].

Посевная конопля тысячелетиями выращивается по всему земному шару. Первоначально это растение использовалось как альтернатива льну для производства растительного волокна. В настоящее время каннабиноиды (психотропные вещества, выделенные впервые из растений семейства коноплевых) интенсивно изучают на предмет их применения в медицине [2], а часть из них уже используют как рецептурные средства для некоторых типов терапии [3].

Специалисты по медицинской химии и фармакологии говорят, что исследования в области медицинского применения каннабиноидов сдерживаются даже не законами, регламентирующими выращивание конопли. Дело в том, что в *C. sativa* невысоко содержание каннабиноидов, потенциально пригодных для медицины, а лабораторный синтез этих веществ сложен и малорентабелен. Заметим, что чаще всего речь не идет о психоактивных каннабиноидах, запрещенных в большинстве стран. Например, проведенные недавно клинические исследования показывают, что каннабидиол, который тоже можно выделить из *C. sativa*, имеет перспективы во вспомогательной терапии эпилепсии и как симптоматическое средство для купирования реактивных психозов, при этом он не отличается способностью «расширять сознание».

Биохимики из Беркли, работающие под руководством Джея Кислинга (Jay Keasling), предложили новый способ наработки количеств каннабиноидов, достаточных для медицинских исследований. Они предположили, что возможен биосинтез этих веществ генетически модифицированными организмами, и создали дрожжи *Saccharomyces cerevisiae*, которые, питаясь галактозой, синтезировали наиболее значимые каннабиноиды: каннабигерол,  $\Delta^9$ -тетрагидроканнабиноловую кислоту, каннабидивариновую кислоту и другие соединения. Для решения этой задачи были изменены некоторые собственные элементы обмена веществ *S. cerevisiae*. Кроме этого, в геном дрожжей вставили гены конопли, отвечающие за выработку ферментов, вовлеченных в биосинтез предшественника каннабиноидов — оливолевой кислоты — непосредственно из углевода галактозы. Ну и естественно, что в ходе модификации в геном вставили гены, отвечающие за появление в организме ферментов-каннабиноидсинтаз, катализирующих непосредственно образование каннабиноидов.

Для того чтобы полностью восстановить цепочку биосинтеза каннабиноидов, потребовалось пересадить примерно десять генов *C. sativa*. Сложнее всего оказалось найти ген, который обеспечивал бы превращение оливолевой кислоты в каннабигерол (каннабигероловую кислоту) — предшественник тетрагидроканнабинола и каннабидиола.

Как отмечает Кислинг, фермент, отвечающий за выработку каннабигерола, был описан в патентах, однако о нем не упоминалось в научной

литературе. Первоначально исследователи ввели в дрожжи описанный ген, но оказалось, что он не работает. После этого пришлось искать «правильный» ген в *C. sativa* и у ее близких родственников. В итоге исследователям удалось найти подходящий фермент конопли, который смог работать в дрожжах.



Джей Кислинг

После того как проблема с синтезом каннабигерола была решена, дела пошли проще, и, поочередно добавляя гены *C. sativa*, исследователи смогли вывести штамм дрожжей, способный превращать сахара в тетрагидроканнабинол и каннабидиол. В группе Кислинга смогли заставить дрожжи синтезировать не только хорошо известные каннабиноиды, но и более редкие структуры, включая ненатуральные (те, которые не вырабатываются в растениях). Для этого в питательную среду дрожжей помимо сахаров добавляли жирные кислоты, причем различное строение жирных кислот на входе позволяло получать каннабиноиды с различной структурой на выходе. По словам Кислинга, это обстоятельство может обеспечить прорыв в медицинской химии — воз-

можность биосинтеза каннабиноидов, которые до настоящего времени удавалось получать лишь в количествах, недоступных для испытания биологических свойств.

Правда, следует отметить, что пока еще дрожжам удается получить весьма скромные количества каннабиноидов — 8 мг тетрагидроканнабинола на литр питательного раствора для дрожжей. Тем не менее Кислинг не теряет надежды масштабировать и коммерциализировать биохимическое получение каннабиноидов с помощью генетически модифицированных дрожжей. Он и его коллеги говорят, что несомненным преимуществом разработанного ими метода является исключительно высокая чистота образующихся каннабиноидов — они содержат гораздо меньше загрязнений, чем продукты, полученные в результате химического синтеза и даже выделенные из посевной конопли.

Не стоит опасаться (по крайней мере на современном уровне развития технологии), что генно-модифицированные дрожжи, производящие каннабиноиды, могут использоваться для нелегального производства психоактивных веществ. Дело даже не в низком выходе, который пока демонстрирует способ Кислинга, а в том, что для выращивания таких дрожжей требу-

ется тщательно следить за условиями и в лаборатории, и в контейнере, в котором работают дрожжи. Незначительное изменение температуры, какие-либо загрязнения — всё может повлиять на эффективность биосинтеза каннабиноидов. Более того, уже около трех лет известно о генетически модифицированных штаммах дрожжей, которые, также используя в качестве сырья сахар, вырабатывают обезболивающие препараты с опиоидной структурой [4]. Создание этих организмов тоже никак не повлияло на рынок нелегальных опиоидов — подпольные лаборатории не могут обеспечить подходящие условия для дрожжей, способные получать психоактивные вещества, не говоря уже про то, что нелегальной лаборатории просто не под силу вывести соответствующий генетически модифицированный организм — а иного способа получить такие штаммы дрожжей у них не будет. В настоящий момент контроль за распространением таких генно-модифицированных организмов очень суров, поэтому возможность их попадания не в те руки исключена.

1. Keasling J.D. et al. Complete biosynthesis of cannabinoids and their unnatural analogues in yeast // *Nature*. 2019. DOI: 10.1038/s41586-019-0978-9

2. Whiting P.F. et al. Cannabinoids for medical use: a systematic review and meta-analysis // *J. Am. Med. Assoc.* 2015. 313. P. 2456–2473. DOI: 10.1001/jama.2015.6358

3. Hazekamp A., Ware M.A., Muller-Vahl K.R. Abrams D. & Grotenhermen F. The medicinal use of cannabis and cannabinoids — an international cross-sectional survey on administration forms // *J. Psychoactive Drugs*. 2013. 45. P. 199–210. DOI: 10.1080/02791072.2013.805976

4. Galanie S., Thodey K., Trenchard I.J., Filsinger Interrante M., Smolke C.D. Complete biosynthesis of opioids in yeast // *Science*. 2015. Vol. 349. Issue 6252. P. 1095–1100. DOI: 10.1126/science.aac9373

## ЦИФРА

## Европейские страны расширяют программы приглашения и поддержки иностранных ученых, преследуемых в своих странах

ТрВ-Наука уже писал о специальной программе Фонда Александра фон Гумбольдта (Германия) в поддержку ученых, покинувших свою страну из-за войн и политических преследований [1]. Программа «Инициатива имени Филиппа Шварца» [2] первоначально была рассчитана на ежегодный прием 20 ученых, но благодаря значительной дополнительной поддержке Фонда Эндрю Меллона (1 млн евро), Фонда Круппа и других смогла уже в 2017 году предоставить помощь 56 ученым из Турции (40 стипендиатов), Сирии (9), Ирака (3), Венесуэлы (2), Йемена (1) и Украины (1). В 2016 году из 44 стипендиатов программы большинство также были из Турции (22) и Сирии (16).

«Инициатива имени Филиппа Шварца» действует в тесном взаимодействии с британской неправительственной организацией CARA (the Council for At-Risk Academics), которая ведет свою историю с создания в 1933 году сообществом выдающихся британских ученых — нобелевских лауреатов Совета академической взаимопомощи для помощи ученым, спасающимся от нацизма [3]. Аналогичная сеть взаимопомощи, «Ученые под угрозой» (Scholars at Risk Network [4]), имеет отделения в разных странах мира и тоже оказывает каждый год помощь в продолжении профессиональных занятий более чем 300 ученым, оказавшимся в изгнании или на положении беженцев.

С 2017 года к ним присоединилась французская государственная программа PAUSE, которая помогает университетам и научным организациям Франции, принявшим коллег — беженцев из других стран [5]. Программа PAUSE предусматривает разный уровень поддержки для докторантов (до 40 тыс. евро), постдоков (до 80 тыс. евро) и профессоров (до 120 тыс. евро), причем 40% этой суммы должно предоставить само принимающее научное учреждение. Решение о поддержке того или иного ученого и его научных проектов принимается с учетом как уровня грозящей ему опасности, так и научного качества предлагаемого проекта и готовности принимающей организации предоставить условия для его успешного выполнения. На конец 2018 года программа уже поддерживала 166 ученых (из них 29 — повторно), среди которых были в основном постдоки (57%) и аспиранты (33%).

1. [trv-science.ru/fond-gumboldt-podderzhit-uchenykh/](http://trv-science.ru/fond-gumboldt-podderzhit-uchenykh/)
2. [humboldt-foundation.de/web/philipp-schwartz-initiative-en.html](http://humboldt-foundation.de/web/philipp-schwartz-initiative-en.html)
3. [cara.ngo/](http://cara.ngo/)
4. [scholarsatrisk.org/](http://scholarsatrisk.org/)
5. [college-de-france.fr/site/programme-pause/](http://college-de-france.fr/site/programme-pause/)

A. K.

## ОБРАЗОВАНИЕ

Таблица 2. Позиции ведущих российских университетов в рейтинге ARWU

| Название университета  | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова             | 80      | 79      | 84      | 86      | 87      | 93      | 86      |
| Санкт-Петербургский государственный университет                          | 401–500 | 301–400 | 301–400 | 301–400 | 301–400 | 301–400 | 301–400 |
| Новосибирский национальный исследовательский государственный университет |         |         |         |         | 401–500 | 401–500 | 401–500 |
| Московский физико-технический институт (государственный университет)     |         |         |         |         |         |         | 401–500 |

Таблица 3. Ведущие российские университеты, имеющие реальные шансы войти в 2020 году в верхние зоны рейтинга QS (грубая линейная экстраполяция данных)

| Верхняя зона | Университеты  |
|--------------|---|
| Топ-200      | Национальный исследовательский Томский государственный университет, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Санкт-Петербургский государственный университет   |
| Топ-250      | Московский физико-технический институт (государственный университет), НИУ «Высшая школа экономики», Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)                 |
| Топ-300      | Российский университет дружбы народов   |
| Топ-350      | Московский государственный институт международных отношений (университет), Уральский федеральный университет им. первого президента России Б.Н. Ельцина, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Санкт-Петербургский политехнический университет им. Петра Великого |

# Ася Энговатова:

## «Мы не чувствуем связи с теми, кто жил здесь до нас»

— Вы много лет руководите отделом сохранения археологического наследия Института археологии РАН. Насколько серьезной вы считаете проблему «черных копателей» в вашей сфере?

— Эта проблема серьезна не только для России, но и для очень многих государств — и в Европе, и в Азии, и в Америке. По-настоящему это вызов всему обществу, поскольку «черные копатели» фактически уничтожают уникальную информацию, которая нужна всему обществу, не только ученым. Очень жаль, что нигде не говорится откровенно (как вы, по гамбургскому счету), почему коллекционеры археологических находок, полученных грабительским путем, столь опасны и почему такое «коллекционирование» убивает археологические объекты, делает их неинформативными.

Дело в том, что для подобных «коллекционеров» краденого важен предмет, артефакт, красивая, эксклюзивная вещь. И особенно важна вещь ювелирная, сделанная из золота, серебра, или если это художественное произведение. Для них абсолютно неважен контекст находки. А археологи понимают, что огромную часть информации несет в себе не сам предмет, а культурный слой, контекст, в котором он найден (постройка, яма, могила, окружение, другие артефакты и прочее). И выкапывание — а фактически выкрадывание — из контекста даже одного артефакта полностью уничтожает эту бесценную информацию. По большому счету все наши археологические научные исследования посвящены именно расшифровке контекста находок. Так криминалистам крайне важно положение улики, сопутствующие ей объекты. И иногда это намного важнее, чем сама находка.

— Почему о «черных копателях» заговорили в последние двадцать лет? В советское время эту тему не обсуждали.

— В советское время практически не было проблемы «черных копателей». Во многом потому, что всё было государственное, плюс не было рын-

Летом 2018 года в Оренбургской области с помощью строительной техники было разграблено два сарматских кургана. Министерство культуры назвало это событие одним из самых масштабных зафиксированных разрушений археологических объектов. О том, насколько опасны «черные копатели» для России, **Ольге Орловой** в передаче «Гамбургский счет» рассказала заместитель директора Института археологии РАН **Ася Энговатова**.



Ольга Орлова

ка сбыта. Эту сферу контролировала МВД. Небольшие разрытия наверняка были, но в основном так пополняли, например, коллекции краеведческих или школьных музеев... Не было индустрии, которую мы видим сейчас.

— Вы помните, как впервые с этим столкнулись? Когда эта проблема возникла в вашей научной биографии?

— В середине 1990-х годов, когда появились качественные металлодетекторы. Технологический прогресс плюс появление антикварного археологического рынка при определенных дырах в законодательстве — и всё стало раз-

виваться с молниеносной скоростью на всей территории России. В конце 1990-х годов проблема «черных копателей» уже стояла очень остро, настолько, что в Совете Федерации (по инициативе нынешнего директора Института археологии академика Н.А. Макарова) был созван специальный круглый стол. И только через десять лет, в 2013 году, благодаря огромным усилиям археологов всё же был принят 245-й федеральный закон о пресечении незаконной деятельности в области археологии<sup>1</sup>. Этот закон ввел определенные нормы и в какой-то степени сработал.

— Расскажите, как ваши зарубежные коллеги с этим справляются. Ведь у всех разное законодательство.

копкам прилагает ФСБ и не очень много — МВД. В МВД даже раньше был специальный «антикварный отдел», который занимался проблемой разграбления археологических памятников. Сейчас он, к сожалению, расформирован, и интереса к этой работе со стороны МВД совсем не видно. И для нас, археологов, это очень обидный факт, поскольку именно МВД может оперативно на местах в массовом порядке пресечь работу «черных копателей».

— Когда вы и ваши коллеги выезжаете на раскопки в другие страны, вы чувствуете разницу в подходах к этой проблеме за рубежом и в России?

— Сейчас у нас не так много зарубежных экспедиций. Тем не менее по опыту поездок в Узбекистан, Туркмению мы знаем, что там сейчас довольно жесткие режимы, и незаконные работы пресекаются. Но ситуация в Ираке и Сирии, конечно, крайне печальна: как только ослабевает власть, начинается тотальное разграбление национальных богатств, в том числе массовые незаконные раскопки. «Черные копатели» атакуют практически все памятники культуры, особенно знаковые для цивилизаций. Огромное количество археологического материала, артефактов выбрасывается на



Предметы из «Брянского клада» — уникального комплекса украшений с эмалью III в. н.э. Добыча копателей передана правоохранительными органами в Государственный исторический музей в августе 2012 г.

Сопка у д. Федово в Тверской области. Конец I тыс. н.э. Разрушена грабительскими раскопками. Фото 2007 г.



Городище Старая Рязань. Вали. Клады, обнаруженные черными копателями.



Московская область. Городище Ростиславль. Грабительские ямы.



— Многие европейские страны жестко пресекают разграбление национальных богатств (археологическое наследие воспринимают именно как национальное богатство). Возьмем Грецию или Италию. В этих странах незаконным раскопкам и варварскому обращению с археологическим наследием поставлены жесткие барьеры. А в дружественной нам бывшей социалистической республике Словакии введены уголовные наказания за любые незаконные археологические работы.

У нас в зависимости от тяжести вреда, причиненного объекту археологического наследия, предусмотрена и административная, и уголовная ответственность. Много усилий по противодействию незаконным рас-

<sup>1</sup> Федеральный закон от 23 июля 2013 г. № 245-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части пресечения незаконной деятельности в области археологии». — Ред.

черный антикварный рынок. Вместе с этим потоком идет и очень большое количество подделок. Несколько лет назад в Берлине прошла конференция, посвященная проблеме «черных копателей» и незаконного оборота культурных археологических ценностей. Поскольку из-за ситуации в Сирии и Ираке находки, как настоящие, так и поддельные, наводнили Европу, наши европейские коллеги анализировали связан-

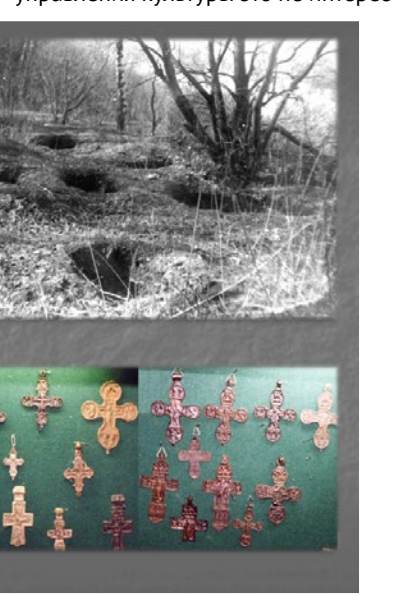
ные с этим процессы, чтобы музеи не закупами подобные артефакты.

— И что придумывает сообщество музейщиков?

— К чести европейских музейщиков, у них довольно строго регламентированы этические нормы: не принимать в музей, не покупать коллекции без прозрачной истории. Если есть подозрения, что артефакты происходят из разграбленных памятников, они в музей не попадают. Поскольку речь идет, как правило, о дорогих предметах, подобными закупками музеи косвенно могут стимулировать дальнейшие незаконные археологические работы. Как мы все понимаем, «черные копатели» занимаются грабительством не ради эстетического и научного интереса, а только ради наживы. И надо четко об этом говорить: основа всех грабительских действий — исключительно желание обогатиться. Поэтому «черным копателям» крайне важно продать награбленные артефакты либо частным коллекционерам, либо государственному музею — любому, кто предложит больше. Им всё равно: продавать вещи из целого археологического комплекса или отдельные предметы. И плюс к этому, возможно, уже перекупщиками эти коллекции произвольно komponуются вместе, чтобы быть более «интересными» для покупателя, или даже снабжаются поддельными аксессуарами.

— А со стороны можно подумать, какая разница, где хранить — в частном доме, который приспосабливается под музей, или в государственном музее.

— А почему не подумать о том, насколько мы обедняем себя, позволяя людям владеть вещами, которые наш закон считает именно национальным достоянием? Ведь все археологические объекты, даже найденные на частной территории, как и недра, считаются государственными. Кроме того, археологические памятники — это федеральные объекты: их статус очень высок. К сожалению, не везде в России понимают ценность нашего древнего прошлого. Не так давно на крупной международной конференции мне пришлось отвечать на очень неудобные вопросы коллег-японцев, которые бывали в России и работали с русскими специалистами: «Объясните нам, пожалуйста, почему в России так плохо относятся к объектам археологического наследия? Почему вы так не любите свою археологию? Мусор выкидывают прямо на объекты археологии, сотрудникам управления культуры это не интерес-



но, жителям соседних сел это не любопытно. У нас в Японии всё совсем по-другому». Действительно, в Японии все объекты археологии — предмет национальной гордости. Каждый памятник в очень хорошем состоянии, хотя их известно во много раз больше, чем, например, на территории сопредельного Дальнего Востока. Мне, честно говоря, было неприятно это слушать, хотя это была чистая правда.

— И как вы выкручивались в этой ситуации?



**Ася Энговатова** родилась в 1966 году в Москве. Окончила исторический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова. С 1983 года работает в Институте археологии Российской академии наук, с 2010 года в должности замдиректора. Автор более 250 научных публикаций. Участвовала в десятках экспедиций. В 1999–2000 годах руководила раскопками дьяковского городища Настасьино под Коломной; с 2003 года возглавляет археологические исследования на территории Троице-Сергиевой лавры и Московской духовной академии; с 2004-го — в историческом центре Ярославля.



Средневековые украшения. Некоторые искатели скупают их в Сети, чтобы безвозмездно отдать в музей

— Я сказала, что да, на территории Дальнего Востока за последние столетия несколько раз произошла смена населения: во времена Советского Союза в разные годы туда приехало очень много людей; много и тех, кто оказался там недавно, — они не чувствуют связи с этой территорией. Но если посмотреть на захоронения воинов Великой Отечественной войны, в каждой деревне эти мемориалы очень ухоженные — с цветами, покрашены. И на них никто никогда не выбросит мусор. То есть мы чувствуем свою связь с этими людьми, с этими

памятниками войны. Это для нас очень значимо. Но связи с древними поселениями на нашей же земле, даже в пределах нескольких веков, мы, увы, не чувствуем. Хотя в России есть и территории, где, наоборот, очень заботятся об археологическом наследии.

Возьмем опыт Татарстана. Там недавно объявлены памятниками ЮНЕСКО Болгарское городище, Свияжск. Много делается для привлечения внимания к этим объектам; построены прекрасные музеи, связанные с их археологией.

На Алтае был беспрецедентный случай с «алтайской принцессой»<sup>2</sup>, которую старалось заполучить себе руководство Горно-Алтайска. Шла серьезная борьба, в том числе и в СМИ. Посылались письма в разные государственные инстанции (Совет Федерации, Государственную Думу) и президенту. Эта находка была очень значимой для местной элиты и вызвала интерес у рядовых граждан. На Алтае проблема археологического наследия стала сейчас для всех очень важной.

— А как вы объясняете феномен того, что в одних регионах люди чувствуют себя причастными к местной истории, а в других это не так. И почему многие в нашей стране чувствуют свою причастность к истории только в рамках своей семьи, и там, где теряется семья, — там теряется всё? У вас нет ощущения, что это эффект «сознания советского человека»?

— Это очень интересный социологический феномен и любопытное наблюдение. Похоже, мы не воспринимаем нашу историю действительно нашей и памятники археологии — как что-то для нас очень важное. Понятно, что археологи заботятся о достоверности и предметности нашей истории, потому что это часть их профессии. Поэтому корпоративная позиция археологов абсолютно понятна. Позиция общества сложнее. Важно изучить, почему так происходит, почему, например, абсолютно иная ситуация в Северной Европе. Почему там совершенно другое отношение к археологическим объектам — их ценят и сохраняют «всем миром», хотя памятники иногда менее научно информативны, чем у нас.

— Мы патриотичны в каких-то других вещах, о которых, может быть, стоило и помолчать иногда, но в отношении того, что безусловно является нашим наследием, можем допустить любые варварские действия. Но я хочу вернуться к тому, с чего мы начали разговор. Вы сказали, что в России есть закон, который противодействует «черным копателям». Как в таком случае в Оренбурге стало возможно самое масштабное, по версии Министерства культуры, разграбление за всю историю российской археологии?

<sup>2</sup> «Алтайская принцесса», или «принцесса Укока», — мумия женщины пазырыкской культуры V–III веков до н. э., обнаруженная во время раскопок алтайского кургана Ак-Алах. Находка хранится в Национальном музее имени Анохина в Горно-Алтайске. — Ред.



Многие владельцы предметов, имеющих историко-археологическую ценность, не смогут легально на них заработать



Пряжка, найденная в земле копателем. Подобные артефакты покупают через социальные сети, зачастую для личных коллекций

— В сентябре один из самых крупных курганов Оренбургской области (более 7 м в высоту и около 140 м в диаметре), расположенный в совершенно особом месте в 40–50 км от Оренбурга, за несколько дней был полностью снесен тяжелой техникой. Эти курганы относятся к уникальным *вождеским* захоронениям сарматской элиты IV века до н. э. Один из подобных курганов был исследован сотрудниками Института археологии под руководством Леонида Теодоровича Яблонского относительно недавно, в 2013 году. И сделанные во время экспедиции редчайшие находки составили основу археологической коллекции Оренбургского краеведческого музея. Реконструкция, полученные в результате исследования материала — не только вещевого, но и органического, найденного в большом количестве, а также сопутствующей стратиграфии, — показали абсолютную уникальность этих курганов. По результатам раскопок была доказана тесная связь захороненной здесь элиты с ахеменидским Ираном в IV веке до н. э. То есть не только была получена коллекция уникальных золотых украшений, но и сделаны интересные научные, даже политологические выводы о связи этих сарматских племен с Ираном. После раскопок были выделены деньги на создание в музее специального зала и закупку сейфа для почти двух тысяч золотых и серебряных находок, и две огромные комнаты золотой кладовой составили основу археологической коллекции. Мы предполагаем, что подобные артефакты могли быть и в разграбленном «черными копателями» кургане. Каждая из вещей неповторима, таких нет в коллекциях Эрмитажа и других музеев. Мы видим удивительные сюжеты, зашифрованные легенды древних племен. Украшения выполнены с необычайным мастерством. С тех пор каждый год Оренбургский музей посещают около ста тысяч человек: школьники, студенты, местные жители — все они могут посмотреть на выставку. А ведь в 2013 году Институт археологии поспешил на спасение кургана, когда его уже начали разрушать. Грабителей случайно спугнули, курган наполовину уже был снесен. Если бы его разграбили, то артефакты, выставленные сейчас в музее, могли уйти к частным коллекционерам. Посмотрите, насколько они интересны: и как произведения искусства, и как предметы древности, и как вещи, которые в комплексе дают нам возможность сделать интересные научные исторические и историко-политические выводы.

Запись программы см. здесь: [otr-online.ru/program/gamburgskii-schet/asya-engavatova-o-probleme-chernykh-kopateley-34554.html](http://otr-online.ru/program/gamburgskii-schet/asya-engavatova-o-probleme-chernykh-kopateley-34554.html)

Фото из открытых источников предоставлены героиней программы



Торговля в интернете



Предметы, найденные в 2013 году в Филипповском кургане (Оренбуржье)

# Московские цыгане в Тюильри



Сергей Шпилькин

Сергей Шпилькин

Пару месяцев назад в ленте «Фейсбука» промелькнуло изображение старинной французской афиши, посвященной выступлению русских цыган. В результате небольшого цифрового расследования обнаружилось, что за афишей стоит любопытная история, которой я хочу поделиться с читателями Trv.

Итак, афиша объявляет о концертах «московских цыганок» в саду Тюильри, в павильоне «Оранжереи», каждый день в 9 часов вечера. Павильон «Оранжереи» — это здание в дальнем левом от Лувра углу сада Тюильри, напротив знаменитого зала для игры в мяч. Сейчас там музей с экспозицией «Кувшинок» Моне.

Сама афиша обнаруживается в фондах Национальной библиотеки Франции [1] (на иллюстрации экземпляр из библиотеки) с указанием года печати — 1878. Это год третьей Всемирной выставки в Париже — той самой, на которой были представлены телефон Белла, электродуговые фонари Яблочкова, грамфон и фонограф Эдисона, а также голова еще не законченной статуи Свободы. Естественно предположить, что гастроли цыганского коллектива как-то связаны с выставкой. И действительно, в хронике выставки [2] обнаруживается упоминание гастролей русских цыган:

их приближенных велеть артистам спеть ему что-либо. Монарх расположился посреди вестибюля в принесенном кресле; цыганки и цыгане окружили его и исполнили одну из своих самых зажигательных и необузданных мелодий, которая доставила шаху такое удовольствие, что его непроницаемое лицо просияло непривычной радостью. В знак своего удовлетворения, когда артисты закончили выступление, он милостиво вознаграждал главу ансамбля Николая Шишкина крупной суммой.

Собравшаяся на импровизированный концерт толпа перекрыла движение публики в вестибюле и сопровождала ансамбль до омнибуса, который доставил артистов сначала на обед, а затем, вечером, на концерты в «Оранжереи» в саду Тюильри.

Итак, теперь мы знаем, о каком ансамбле идет речь. Николай Шишкин [3] — гитарист, аранжировщик, композитор, дирижер и певец в хоре Григория Ильича Соколова (того самого, который «Соколовский хор у Яра был когда-то знаменит»), к описываемому времени — преемник Соколова и руководитель хора. В портрете Шишкина в «Википедии» усматривается портретное сходство с гитаристом на афише; поскольку Шишкин, по легенде, унаследовал фамильную гитару Соколовых, не исключено, что на афише изображена и она.

А вот отражение этой истории в рассказе самого Шишкина, изложенном в 1915 году в журнале «Столица и усадьба» [4] Александром Плещеевым (журналист, сын поэта А. Н. Плещеева. — С. Ш.):

Хор Ник. Шишкина, распевавший теперь в «Аркадии» (незадолго до или вскоре после описываемых событий хор Шишкина переехал из Москвы в Петербург. — С. Ш.), ездил, во время выставки, в Париж и пел в Трокадеро. Вильмесан, владелец «Фигаро», два раза приглашал цыган петь к себе в редакцию. На одном из этих вечеров присутствовал шах персидский, которому особенно нравилась цыганская пляска. Он от души смеялся.

На первом вечере у Вильмесана цыган слушал Оффенбах, который благодарил Ник. Шишкина и записал несколько исполненных им романсов.

До вечера у Вильмесана персидский шах встретил цыган, выходящими из Трокадеро.

— Что это за люди? — спросил он.  
— Русские цыгане.  
— Что же они делают?  
— Поют и пляшут.

— Пускай пропойт и попляшет. Где-то на веранде Ник. Шишкин пропел с хором ряд песен и получил от шаха двадцать русских золотых.

Национальные яркие костюмы цыган очень понравились парижской публике...

Хор Ник. Шишкина, ездивший за границу, состоял из сорока человек.



Шах Персии перед павильоном своей страны в Трокадеро на Всемирной выставке 1878 года

Встречу ансамбля Шишкина с персидским шахом в редакции «Фигаро» подтверждает заметка в номере «Фигаро» от 21 июня 1878 года [5], подробно (хотя и не без развесистой клюквы) рассказывающая о поездке ансамбля Шишкина в Париж. Забавно, что здесь знакомство с Оффенбахом описывается во французском патристическом ключе: когда артистов в редакции «Фигаро» представили Оффенбаху, некоторые из участниц ансамбля якобы начали напевать арию из оперетты «Перикола».

Из заметки также выясняется, что в составе ансамбля было в общей сложности 19 представителей фамилии Шишкиных, а в роли импресарио выступал «одаренный русский скрипач, куратор музыкальной части выставки» (Виктор) Кажинский.

Это были первые гастроли русских цыган в Европе. Через несколько лет после возвращения из Парижа Николай Шишкин стал основателем русского цыганского театра — в 1886 году он поставил в Петербурге первую цыганскую оперетту «Цыганские песни в лицах», а в 1892-м — оперетту «Цыганская жизнь». Скончался Шишкин в 1911 году. О его последних днях пишет Александр Куприн в статье «Фараоново племя» [6].

В третий раз пришлось нам случайно забрести на Черную речку, в квартиру покойного Николая Ивановича Шишкина. Чавалы и цыганки как-то очень скоро оценили, что их слушают настоящие любители... Начал хор с модных песен, а кончил настоящей цыганской таборной песней. Я никогда не забуду этого внезапно, сильного, страстного и сладкого впечатления. Точно в комнате, где пахло модными духами, вдруг повеял сильный аромат какого-то дикого цветка — повилики, полыни или шиповника. И не я один это почувствовал. Я слышал, как притихли понемногу очарованные зрители, и долго ни одного звука, ни шороха не раздавалось в громадной комнате, кроме этого милого, нежного, тоскующего и пламенного мотива, лившегося, как светлое красное вино. Из тридцати присутствовавших вряд ли один понимал слова песни, но каждый пил душой ее первобытную, звериную, инстинктивную прелесть.

*Ой да, ой да беда  
Прэлэндэ накачалась:  
Чай разнесчастна  
Навязалась.*

Бог весть, где и как родился этот унылый, странный и роковой напев. Первоначальные слова песенки сильно пострадали от устной передачи во время столетних кочевок. Но смысл ее прост, и силен, и прекрасен, как любовные песни туарегов, конаков или полинезийцев. Я тогда же попросил доставить мне перевод. Вот он приблизительно:

*Ах, какая беда  
На нас напала,  
Несчастливая девушка  
Меня полюбила.*

Дальше, вероятно, выпал один куплет. Но видно, что существует какая-то преграда взаимной любви. Цыган эту преграду опрокидывает просто и решительно. Он грозит табору:

*Ой, если не отдадите  
Мне ее по чести  
Уеззу  
Насильно...*

Затем, по-видимому, в песне опять идет перерыв. В последнем куплете цыган уже увозит свою милую:

*Ой, мои серые,  
Серые да еще гнedyе-рыжие,  
Над нами только бог,  
Пусть благословит!*

Такова эта маленькая песня, вложенная в мелодию, похожую на арабские мотивы, мелодию, которая кажется очень легкой сначала, но которую не повторить... И сквозь нее точно видишь и чувствуешь эту ночную погоню, этих взмыленных и одичавших лошадей с блестящими глазами — серых, рыжих и гнedyх, своих или украденных, это всё равно, крепкий запах лошадиного пота и здорового человеческого тела и выкраденную девушку, которая, разметав по ветру волосы, прижалась к безумно скачущему похитителю...

Какая странная штука судьба! На другой день Николай Иванович умер. Умер, как любимец судьбы, во сне, от паралича сердца. И в той же самой квартире, где под его гитару пелись огненные цыганские песни, я поцеловал его холодный мертвый лоб.



## Русские цыгане на Выставке

Г-н Тейсерен де Бор (Пьер-Эдмон Тейсерен де Бор, французский инженер и политик, инициатор проведения выставки. — С. Ш.) в среду присутствовал на открытии серии концертов национальной музыки в малом зале Трокадеро (дворец Трокадеро был построен специально к выставке 1878 года напротив Марсова поля; современное здание — результат перестройки к Всемирной выставке 1937 года. — С. Ш.). Этот замечательный концерт целиком состоял из выступления сорока цыганок и цыган из Москвы (26 женщин, 12 мужчин и двоих детей) и продлился всего час; однако министр был столь живо впечатлен этими необычными виртуозами, что позволил им совершить прогулку по выставке, а затем, против установленного регламента, дать второй концерт в том же зале.

Артисты поблагодарили министра за любезность, и публика последовала за ними в парк; к их возвращению зал был полон; теперь их успех был еще более оглушительным, чем в первый раз. При выходе музыканты встретились в вестибюле с персидским шахом (Насер ад-Дин Шах Каджар, шах Ирана с 1848 по 1896 год. — С. Ш.), который покидал выставку в сопровождении своей свиты. Шах остановился и приказал одному из сво-

Любопытна судьба организатора гастролей хора Шишкина. **Виктор Матвеевич Кажинский** (полный тезка и, возможно, родственник вилленско-петербургского композитора и музыкального деятеля, капельмейстера Александринского театра Виктора Матвеевича Кажинского (1812–1867)) в 1869–1873 годах учился в Петербургской консерватории. Затем он переехал во Францию: в орлеанской газете Journal de Loiret от 26–27 июня 1876 года упоминается «русский скрипач г-н Виктор Кажинский, выпускник Санкт-Петербургской консерватории», к тому времени уже три года живущий в Париже и берущий уроки у Вьетана.

В репортажах со Всемирной выставки 1878 года Виктор Кажинский фигурирует как композитор и скрипач, заменивший вместе с российским консулом Робером де Талем отказавшегося от должности делегата музыкального отдела от России П. И. Чайковского (эта замена обсуждается в письме Н. Ф. фон Мекк Чайковскому от 19 марта 1878 года, причем фон Мекк сопровождает фамилию Кажинского иронической ремаркой «Хорош compositeur!»). В конце концов организацией концертов русской музыки на Всемирной выставке 1878 года занялся Николай Рубинштейн, так что участие Кажинского было, по всей видимости, временным.

В 1882 году Кажинский — импресарио выступлений сводного цыганского хора на Всероссийской художественно-промышленной выставке 1882 года в Москве (данные любезно предоставлены Е. М. Шабшаевич). В 1888 году он организует в Москве оркестр балалаечников вслед за знаменитым петербургским оркестром В. В. Андреева. Наконец, фамилия Кажинский или Каминский (под вопросом и без инициалов) фигурирует в списках оркестра Андреева за 1898 год — возможно, это тоже он.

1. gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b90082259.item

2. Etudes sur l'exposition universelle de 1878. Annales et archives del'industrie au XIXe siècle — Tome Neuvieme. Chronique. Renseignements generaux. Varietes (стр. 127) — cnum.cnam.fr/CGI/fpage.cgi?8XAE268.9/135/100/555/8/544

3. ru.wikipedia.org/wiki/Шишкин,\_Николай\_Иванович\_(гитарист-семиструнный).

4. commons.wikimedia.org/wiki/File:Столица\_и\_усадьба\_№38-39\_1915.djvu, стр. 10–11.

5. gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k2767667/f3.item, стр. 3.

6. ruslit.traumlibrary.net/book/kuprin-ss09-09/kuprin-ss09-09.html#work003012

# Поль Дирак: сплошные анекдоты

Виталий Мацарский



Виталий Мацарский



Малютка Поль. Фото из книги The Strangest Man

В 1972 году Дираку исполнилось 70 лет, и в его честь Абдус Салам организовал в Триесте симпозиум «Представления физика о природе» [1]. На симпозиум съехалась масса великих, среди них Гейзенберг, Чандрасекар, Швингер, Пайерлс, Казимир, Уилер, Розенфельд, Янг, Уленбек, Пригожин и другие, всех не перечислить.

По окончании симпозиума состоялся парадный ужин, на котором участники в неформальной обстановке рассказывали разные забавные истории, связанные с Дираком, о необычном поведении и реакции которого на самые обыденные ситуации давно ходили легенды.

Вот некоторые из них.

**Вернер Гейзенберг.** Как-то в молодости они с Дираком плыли теплоходом из Штатов в Японию, и Гейзенберг повадился ходить там на танцы. Дирак же сидел в сторонке и наблюдал. Когда Гейзенберг устал и присел передохнуть рядом с Дираком, тот спросил: «А зачем вы танцуете?» — «Ну как же, приятно ведь потанцевать с милыми девушками». Дирак минут на пять задумался и задал следующий вопрос: «Гейзенберг, а как вы можете заранее знать, что они славные?»

**Рудольф Пайерлс.** Однажды Дирак гулял с приятелем по Кембриджу, и что-то явственно тархтело у него в кармане. Попутчик деликатно старался не замечать шум, но он был настолько громким, что Дирак был вынужден пояснить. «Я немного простужен, а потому у меня в кармане коробочка с таблетками аспирина». Через несколько минут он добавил: «Я полагаю, громкость звука максимальна, когда коробочка пуста ровно наполовину».

**Бехрам Курсуноглу.** Мы гуляли по берегу озера, и я между прочим сказал, что там плавают 14 уточек. «Пятнадцать», — поправил меня Дирак, — я заметил, что одна утка только что нырнула».

**Хендрик Казимир.** Однажды Бор устроил в своем институте вечер. После хорошего ужина все перешли в зал, где Фриш и Вайскопф с коллегами исполняли камерный квартет. Среди присутствующих был молодой Лев Ландау, который не отличался любовью к классической музыке. Он стал вертеться и корчить рожи, чем очень раздражал окружающих. В антракте к нему подошел Дирак и очень вежливо, но твердо сказал: «Дау, если вам не нравится, могли бы просто выйти из зала». На это Дау в своей обычной агрессивной манере возразил: «Вот фрау Казимир музыка тоже не нравится, но, когда я предложил ей выйти вместе, она отказалась. Почему она отказалась, ведь тогда я тоже вышел бы?» На что Дирак ответил: «Дау, а вам не пришло в голову, что фрау Казимир решила, что уж лучше страдать здесь, чем оказаться в одной компании с вами?» Это был тот редкий случай, когда Ландау не нашелся что ответить.

**Джагдиш Мехра.** В 1955 году приятель, зная, как я хотел бы поозна-

читься с моим героем Дираком, взял меня на ужин, на котором тот должен был присутствовать. Приятелю даже удалось усадить меня рядом с великим ученым, и я, памятуя, что англичане часто начинают разговор с упоминания о погоде, робко сказал: «Сегодня очень ветрено». Ни слова не говоря, Дирак встал из-за стола и решительно направился к выходу. Я пришел в ужас, подозревая, что совершил какую-то грандиозную бестактность. Дирак открыл входную дверь, выглянул на пару се-

сколько кусочков сахара позволено класть в чай Паули. Тот подумал и объявил, что тому достаточно одного кусочка. Все уже забыли об этом и стали говорить на другие темы, когда Дирак заявил: «Я думаю, что всем достаточно одного кусочка». Все согласились, что таким образом проблема решена в общем виде, как вдруг после долгого молчания Дирак провозгласил: «Я думаю, кубики сахара специально делают такого размера, чтобы одного было достаточно для всех».

**Юджин Вигнер.** Однажды за обедом мы с Полани оживленно обсуждали политику, науку и прочее, а Дирак помалкивал. После обеда я спросил его, почему он молчал, ведь так интересно было бы знать его мнение. На что Дирак ответил: «Желающих говорить всегда гораздо больше, чем желающих слушать».



Поль Дирак, Вольфганг Паули и Рудольф Пайерлс. Бирмингемский университет, 1953 год

кунд, потом вернулся на свое место и промолвил: «Да». Позднее Дирак так пояснил свои действия: «Не знаю, почему я так поступил. Я ведь помнил, что было ветрено, но, видимо, решил проверить, не изменилась ли погода с тех пор, как начался ужин».

**Йозеф Йаух** написал статью «Существуют ли кванты?» и дал ее на отзыв Дираку. Тот прочитал и вернул статью, сказав лишь «спасибо». Это, естественно, не удовлетворило автора, и тот поинтересовался, не может ли Дирак сказать что-то по существу. «Мне не нравится заголовок. Это всё равно что спрашивать, существует ли господь бог». «Вот именно, — обрадовался автор, — что-то вроде этого я и хотел сказать». На что Дирак возразил: «Зачем тогда надо было испускать столько страниц?»

**Николас Кеммер.** В середине 1950-х Бор устраивал очередной прием. В парадном зале были выставлены картины старых мастеров. Около одной из них остановился Дирак и спросил у оказавшегося рядом Кеммера: «Сколько, по-вашему, цыплят изображено на этой картине?» «Десять», — навскидку ответил тот. «Ошибаетесь, их только восемь». Но Кеммер приметил в самом углу белое пятнышко с чем-то красным и воскликнул: «Вот же еще один!» «Нет, — возразил Дирак, — это не цыпленок, а голубь».

**Карл Фридрих фон Вайцеккер.** В начале 1930-х годов кто-то за обедом заметил, что Паули кладет уж слишком много сахара в чай и в результате становится совсем сферическим. Призвали Дирака, чтобы тот рассудил,

из воспоминаний дочери Игоря Тамма Ирины. Два года подряд у нас [в 1930-е годы] останавливался приезжавший в Москву Дирак, с которым папа познакомился и подружился в 1928 году у Эренфеста в Лейдене. Помню, как в свой второй приезд вечером входит сияющий Дирак и, подняв палец, торжественно заявляет: «Тамм, у вас грандиозные перемены». В ответ на всеобщее недоумение он пояснил: «Теперь в туалете горит лампочка».

О женьтибе Дирака ходило несколько анекдотов. Некоторые из них были опубликованы в сборнике «Физики шутят» [2] еще в 1966 году.

Дирак женился на сестре Вигнера. Вскоре к нему в гости заехал знакомый, который еще ничего не знал о произошедшем событии. В разгар их разговора в комнату вошла молодая женщина, которая называла Дирака по имени, разливала чай и вообще вела себя как хозяйка дома. Через некоторое время Дирак заметил смущение гостя и, хлопнув себя по лбу, воскликнул: «Извини, пожалуйста, я забыл тебя познакомить, это... сестра Вигнера».

В 1937 году Дирак опубликовал короткую заметку «Космологические постоянные», где предположил, что гравитационная постоянная должна со временем уменьшаться. Если верить Гамову, эта заметка настолько раздрадовала Нильса Бора, что тот в сердцах воскликнул: «Вот что происходит с людьми, когда они женятся».

Вскоре после этого неприкаянный Дирак был замечен на улице и на во-

прос: «В чем дело?» — ответил: «Сестра Вигнера рождает».

Дирак любил выражаться точно и требовал того же от других. После одного из сообщений он предложил задавать вопросы, и кто-то из слушателей спросил: «Я не понимаю, как вы получили это выражение». «Это утверждение, а не вопрос. Вопросы есть?»

Однажды Дирак высказал предположение, что существует оптимальное расстояние, на котором женское лицо выглядит привлекательнее всего; поскольку в двух предельных случаях — на нулевом и бесконечном расстоянии — «привлекательность обращается в нуль» (ничего не видно), то между этими пределами, естественно, должен существовать максимум.

Лекции Дирак читал своеобразно. То есть читал он их очень хорошо, ясно и логично, так же, как писал, но свежих людей поражала его манера чтения. Он поднимался на кафедру и начинал говорить так громко, почти кричать, что в задних рядах вздрагивали, а в передних затыкали уши. Но постепенно он снижал громкость и, дойдя до какого-то уровня, на нем останавливался. Позже Дирак пояснил, что в разных аудиториях разная акустика, а он хочет, чтобы его услышали все. Поэтому он начинает очень громко, а потом говорит всё тише, но так, чтобы его отчетливо слышали в задних рядах. Совершенно логично, как всё, что делал Дирак.

Дирак терпеть не мог брать аспирантов, но Фред Хойл объяснил, что это идеальная для обоих ситуация: есть аспирант, которому не нужен руководитель, и есть руководитель, которому не нужен аспирант, а потому они прекрасно сработаются. Эта парадоксальная логика убедила Дирака, и он согласился. Диссертацию Хойл так и не защитил.

Вообще Дирак, видимо, любил парадоксальные ситуации, потому как неоднократно пересказывал историю о порядке воздушного сообщения в США во время войны. Военные имели пре-

имущество, а поэтому, если не хватало мест, с рейса снимался кто-то из штатских. Некому генералу срочно понадобилось куда-то лететь, и из самолета выбросили наименее важного из пассажиров — университетского профессора. Ирония заключалась в том, что генерал летел слушать лекцию именно этого профессора.

А эту историю, рассказанную ему Джеймсом Франком, Дирак сам пересказал на банкете в его честь, оправдываясь, что не он один был таким странным и рассеянным. Франк был близким приятелем Давида Гильберта. Однажды он столкнулся с Гильбертом на улице и тот огорошил его вопросом: «Ваша жена такая же ужасная женщина, как моя?» Франк опешил и осторожно поинтересовался: «А в чем дело?» — «Да вот, сегодня утром я совершенно случайно обнаружил, что моя жена не подает мне на завтрак яйцо! И кто его знает, сколько уже лет это продолжается».

От предложенного ему королевой Великобритании рыцарского звания Дирак отказался. Он не захотел, чтобы к нему обращались по имени: «Сэр Поль», а пожелал остаться просто профессором Дираком. Пожалуй, недаром его недавняя биография называется «Страннейший из людей» [3].

1. The Physicist's Conception of Nature. D. Dordrecht-Holland; Reidel Publishing Co., 1973.

2. Физики шутят. М.; Мир, 1966.

3. Farmelo G. The Strangest Man, The Hidden Life of Paul Dirac, Quantum Genius, Faber and Faber, 2009.

## ИНФОРМАЦИЯ

### Где найти газету «Троицкий вариант — Наука»

#### Точки распространения ТрВ-Наука

##### Новосибирск:

«АРТ-ПАБ» (ул. Терешковой, 12а); НГУ, новый корпус (ул. Пирогова, 1); НГУ, старый главный корпус (ул. Пирогова, 2); книжные магазины ВООК-LOOK (ТЦ, ул. Ильича, 6; Морской пр., 22); книжный магазин «Капиталь» (ул. М. Горького, 78); ГПНТБ, ул. Восход, 15; Институт ядерной физики СО РАН, пр. Акад. Лаврентьева, 11.

**Казань:** Центр современной культуры «Смена», ул. Бурхана Шахида, 7, тел.: +7987 289-5041 (Денис Волков).

**Пермь:** Пермский государственный национальный исследовательский университет, холл главного корпуса (ул. Букирева, 15) и профком (ул. Генделя, 4, каб. № 45).

**Нижний Новгород:** Институт прикладной физики РАН, ул. Ульянова, 46 (холл); Волго-Вятский филиал ГЦСИ «Арсенал», Кремль, корп. 6; Нижегородский филиал Высшей школы экономики, ул. Большая Печерская, 25/12; музей занимательных наук «Кварки», ул. Родионова, д. 165, корп. 13 (ТЦ «Ганза»); НГТУ им. Р. Е. Алексеева, ул. Минина, 24, корп. 1; НГУ им. Н. И. Лобачевского, пр-т Гагарина, 23, корп. 2.

**Санкт-Петербург:** Санкт-Петербургский союз ученых, Университетская наб., 5, офис 300, во дворе, в будни с 10 до 17 часов, тел.: +7 812 328 4124 (Светлана Валентиновна); Европейский университет (eu.spb.ru), ул. Гагаринская, 3а (проходная); Санкт-Петербургский государственный университет.

**В Москве** газета распространяется в ряде институтов (ФИАН, МИАН, ИОНХ, ИФП, ИКИ) и вузов (МГУ, ВШЭ), в Дарвиновском и Сахаровском музеях, в Исторической библиотеке, в Центре АРХЭ. Следите за дальнейшими объявлениями в газете и на сайте trv-science.ru.

**Страницы** газеты ТрВ-Наука в «Фейсбуке» — facebook.com/trvscience, «ВКонтакте» — vk.com/trvscience, «Твиттере» — twitter.com/trvscience, Telegram — t.me/trvscience.

Доставка подписчикам в Троицке осуществляется Троицким информационным агентством и службой доставки газеты «Городской ритм»: Троицк, ул. Лесная, 4а. e-mail: gor\_ritm\_tr@list.ru.

1 марта 2019 поэт Лев Рубинштейн написал: «Скажите мне, мои дорогие друзья, кто-нибудь из вас употребляет время от времени — впрямую, а не в кавычках, не в интересах стилизации — такое слово, как „ламповый“. А то я тут время от времени об него стал регулярно спотыкаться, и всякий раз невольно произношу про себя то самое, что обычно произносятся, когда спотыкаются, то есть совсем на „ламповые“ слова»<sup>1</sup>.

Имеется в виду довольно новое значение слова *ламповый* — такое, как в популярном одно время в интернете клипе про *ламповую няшу* — скромную и мечтательную *ламповую тян* (*тян* — это девушка). *Ламповая* — значит милая, уютная.

Вот еще примеры: «Мои черничные ночи — это фильм, для мечтающих и одиноких. Теплый, атмосферный, ламповый фильм»; «Появлялось ли у Вас когда-нибудь желание вечером сесть, завернувшись в плед, и окунуться в просмотр спокойного и приятного кино? Ни за что не поверим, что нет. Поэтому подготовили для Вас список „ламповых“ фильмов: „Амели 2001...“; «Редакторы будут отбирать из предложенных произведений самые лучшие, самые ламповые стихи и озвучивать их в эфире...»

У слова *ламповый* в этом значении весьма интересная история. Его источник — это мем *теплый ламповый звук*. Выражение возникло в языке звукооператоров и других «звукачей» и было связано с тем, что переход с ламповых усилителей на транзисторные при обработке звука, по мнению некоторых «аудиофилов», привел к тому, что звук стал неживым и холодным, а живой и теплый получается только при старорежимном использовании ламповых усилителей.

Так что речь тут была не о настольных лампах, бра, торшерах или люстрах, а о ламповых приборах. Вспоминается советский анекдот: «— Товарищи бойцы! На бронетранспортере сломалась рация. Кто может починить? — Товарищ прапорщик! А рация на чем: на полупроводниках или на лампах? — Для тупых повторяю: рация на бронетранспортере».

Постепенно выражение *теплый ламповый звук* стало иронически указывать на сочетание старомодности с претензией на «подлинность» и «душевность». Только хардкор: только лампы, только пленочные фотоаппараты, только винил, только ч/б. И, разумеется, только бумажные книги — у электронных нет того особого запаха, нет шелеста страниц... Статьи, сейчас для указания на «олдскульность» иногда используется и слово *аналоговый*.

До этого места история развития слова *ламповый* вполне понятна. Но вот дальше происходит нечто интересное: слово *ламповый* в значении «милый, уютный» обнаруживается в языке современных подростков. Моя дочь-первокурсница по моей просьбе провела у себя в контакте опрос. Среди ее информантов практически не оказалось людей (оказался один из 104), не знающих это новое *ламповый*, меньше половины его слышали, но не употребляют, а из употребляющих почти половина считает, что оно даже уже и устарело. Как же получилось, что оно так легко прижилось в среде людей, которые, возможно, ни одного прибора на лампах в своей жизни и не видели? Почему они так естественно воспринимают заключенный в нем образ?

Дело в том, что само слово *лампа* в русской культуре имеет особый ореол. Лампа, особенно с абажуром, — один из главных атрибутов домашнего уюта. Все, наверно, помнят рассуждение из «Белой гвардии» Булгакова: «В комнате противно, как во всякой комнате, где хаос укладки, и еще хуже, когда абажур сдернут с лампы. Никогда. Никогда не сдергивайте абажур с лампы! Абажур священен. Никогда не убегайте крысёй побежкой на неизвестность от опасности. У абажура дремлите, читайте — пусть воет вьюга, — ждите, пока к вам придут».

Лампа с абажуром создает круг мягкого света, объединяющий близких людей и отделяющий от чужого и даже страшного внешнего мира. Вспомним еще булгаковские кремовые шторы, за которыми герои укрываются от хаоса. Не случайно абажур и один из главных объектов нападок на «мещанство». В этом отношении показательны слова П. Вайля и А. Гениса о 60-х годах XX века: «Постепенно категория мещанства стала чисто оценочной. Если когда-то бичевали только абажуры и слоников на комодах, то постепенно мещанство становилось источником всех бед — от невыученных уроков до фашизма». Замечательно, что связь между мещанством и абажурами представлена как само собой разумеющаяся. О связи абажуров с уютом и мещанством в русской языковой картине мира мы не раз писали с моим соавтором Алексеем Шмелевым.

В 1982 году Булат Окуджава в стихотворении «Обожая настольные лампы» говорит несколько полемически (мол, пусть старомодно, зато это подлинное и одухотворенное):

Обожаю на них абажуры, —  
Свет, растекшийся под абажуром,  
вновь рождает надежду и раж,  
Потому что чего не отдашь  
за полуночный замысел зыбкий...

Конечно, лампа в русской культуре — это еще и *зеленая лампа*. Так называлось дружеское общество петербургской дворянской, в основном военной, молодежи в 1819–1820 годах, в которое входили, в частности, Пушкин и Дельвиг. В комнате заседаний был зеленый абажур на лампе — и название символизировало «свет и надежду». В Париже в 1927–1940 годах было одноименное литературное общество, созданное Д.С. Мережковским и З.Н. Гиппиус. Так же назывался и рассказ Александра Грина, в котором человек год за годом зажигает на огне лампу, разрывающую тьму ночи и дарящую надежду. А еще «Зеленая лампа» — литературный подкаст для детей.

В общем, лампа нагружена в русской культуре ассоциациями, которых вполне достаточно, чтобы слово *ламповый* в значении «уютный, теплый» легко воспринимали даже люди, ничего не знающие о звукоусилителях.

Тут вот что еще интересно. Как видно из опроса в контакте, очень многие подростки считают, что слово *ламповый* уже вышло из моды («Да так уже сто лет никто не говорит!»). И одновременно с этим процессом некоторые взрослые как раз начинают потихоньку использовать это слово, сначала в кавычках, а потом и без (это, кстати, видно по комментариям к процитированному посту Льва Рубинштейна в «Фейсбуке»). При этом для подростков *ламповый* встраивается в ряд *кавайный, няшный, мимимишный* — словом, в субкультуру *милоты*, во многом связанную с аниме (японской анимацией). Подростки, особенно девочки, носители этой субкультуры, решительно отринули традиционное презрение к сюсюканью и умильности.

Для взрослых же слово *ламповый* включается в другой контекст. Долгое время уют, милая обыденность, вообще всё нормальное и обыкновенное были у нас ценностями низшего порядка, а то и не были ценностями вовсе. Сочетания *красивые уюты, уютный мирок* звучали презрительно. Ситуация резко изменилась в конце XX века — не случайно так стремительно распространились слова *гламурный* (оно указывает на красоту, не претендующую на художественную ценность), *комфортный* (в том числе об отношениях между людьми), *адекватный* (о человеке) и т. п. Оказалось, что в русском языке было маловато слов, сочувственно указывающих на неэкстремальную приятность, goodness без крайностей, привлекательность без катарсиса. Поэтому и слово *ламповый* пришлось вполне кстати.

Текст публикуется  
в редакции автора

## Ламповая колонка

Ирина Левонтина



Ирина Левонтина

Рис. С. Кокарева



Государственный  
Дарвиновский  
музей



приглашает на праздник

## Всемирный день воды

23 марта с 10:30 до 16:00

Пройти водный квест, узнать в подробностях о жизни морских коньков, посмотреть на живых обитателей водоемов и стать участником опытов с водой можно 23 марта на традиционном экологическом празднике «Всемирный день воды» в Дарвиновском музее.

Сколько воды утекает через капающий кран, как нужно чистить зубы, какой смеситель лучше экономит воду? На эти и другие вопросы квеста «**Семь водных правил**» посетители ответят, приняв участие в праздничных мероприятиях музея. Собрав семь личных правил, которые позволят сэкономить и сохранить чистую воду, участники квеста получают индивидуальный «**Водный паспорт**».

Юных слушателей и их родителей ждут в выставочном комплексе на научно-популярной лекции палеонтолога Ярослава Попова «**Морской конек и его родственники**». Если присмотреться к конькам, то возникает множество вопросов. Что это за животные? Чем они питаются? Как живут? Зачем им закрученный хвостик? На лекции вы узнаете ответы, а также познакомитесь с родственниками коньков — удивительными флейторылами, свистульками, кривохвостками, морскими иглами, бекасами и пегасами. По окончании лекции пройдет увлекательная викторина, победителей ждут призы!



Как сделать собственное облако, почему не тонет лед, можно ли налить воду в стакан выше кромки? На эти и множество других вопросов вы получите ответы, посетив «**Опыты с водой**».

На мастер-классе «**АкваМыло**» посетители изготовят мыльную рыбку или мыло в форме маленького аквариума с рыбкой внутри.

Любители природы найдут занятия по вкусу. Игра «**Детский сад под водой**» расскажет, как выглядят комары, стрекозы и другие насекомые, детство которых проходит под водой. А игра «**Морские тезки**» расскажет о водных обитателях, в которых человек разглядел сходство с разными сухопутными объектами.

В этот день посетители будут ждать самые настоящие «**Живые обитатели московских водоемов**»: рыбы, лягушки, личинки насекомых и взрослые водные беспозвоночные. Наиболее мелких водных жителей можно будет рассмотреть под увеличением.

Традиционная игра «**Рыбная ловля**» проверит рыбацкую удачу посетителей и познакомит с рыбами родного края. Мало кто знает, что даже в водоемах Москвы можно встретить более тридцати видов рыб, а в Московской области их почти пятьдесят видов!



В мастерской художника «**Обитатели водоемов**» гостей праздника ждут раскраски с яркими представителями рек и озер, а мозаика из крупных деталей позволит собрать изображение обитателей кораллового рифа.

Компания «**Тетра**» также подготовила программу к Дню воды. Самые маленькие посетители смогут нарисовать свою любимую рыбку, а ребята постарше — самостоятельно проверить параметры воды. В 15:00 пройдет розыгрыш аквариума.

Мастера клуба «Природа и творчество» на выставке «Чудеса из природы» представят мастер-класс «**Морской пейзаж**» по созданию рисунка водного мира из растений. Начало в 12:00.

Адрес музея: ул. Вавилова, 57  
(ст. м. «Академическая»)  
Тел.: (499) 783-2253 (автоответчик),  
(499) 134-6124 (экскурсбюро),  
для СМИ: (903) 150-5251  
pr@darwinmuseum.ru

<sup>1</sup> facebook.com/permalink.php?story\_fbid=2352330651444329&id=100000022518126

# Джордж Стайнер: перевод как наука тишины

Александр Марков



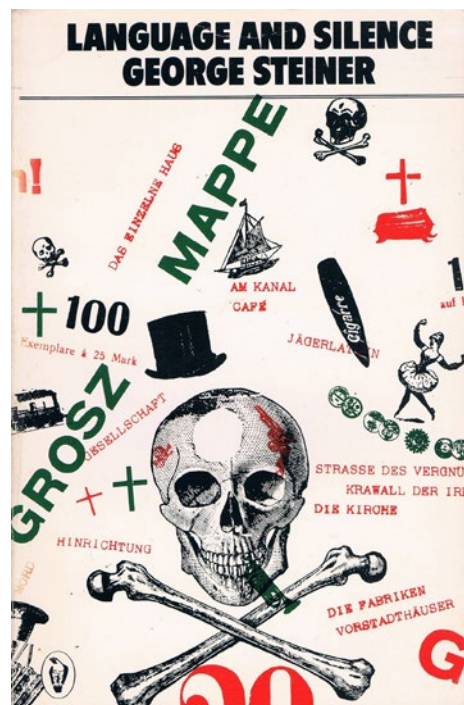
Александр Марков,  
культуролог, профессор кафедры кино  
и современного искусства РГГУ

Полвека назад вышел французский вариант работы Джорджа Стайнера «Язык и тишина», повлиявший во Франции на три поколения интеллектуалов. Это сборник эссе, посвященных мировому звучанию литературных, музыкальных и философских произведений: среди его героев — Гомер и Шекспир, Маркс и Томас Манн, Шёнберг и Гюнтер Грасс; среди статей — тончайшие разборы романов Джордж Элиот, «Логико-философского трактата» Витгенштейна или структуры эротических желаний в научной фантастике. Сам автор, за плечами которого уже десятка книг и брошюр, готовится справить девяностолетие. Масштабность любого появления на публике без какого-либо нарочитого желания понравиться — пожалуй, главная характеристика его деятельности. Выходец из австрийских евреев, как Карл Поппер или Эрнст Гомбрих, Стайнер, спасшийся от Холокоста, выросший в Париже и преподававший в США и в Швейцарии, полиглот и эрудит, прославился умением говорить от лица мировой культуры, от лица уже состоявшегося в ней гуманизма. Автор множества книг, колумнист влиятельных изданий, он многое обозначил в том самом сборнике, получившем широкую известность. Уже тогда Стайнер сказал, что мы живем сразу в нескольких эпохах: соседние народы, да и наши ближайшие соседи, и наши лучшие друзья приносят свои миры к нам. Они не просто воспитаны иначе, чем мы, или сохраняют в своем кругу пережитки былых лет, как считается; они не могут говорить от своего лица, не выстроив мир своих предпочтений и представлений об устройстве мира. По мнению Стайнера, люди прошлых веков следовали готовым обрядам и обычаям и поэтому в понимании устройства мира показывали больше общности, чем различий. В XX веке, говорит Стайнер, нет единого христианства, есть христианства во множественном числе, как есть бытия, есть речи, есть молчания. Поэтому уже нельзя просто переживать происходящее, не задумываясь, какой именно мир ты сейчас переживаешь. Тоталитаризм был попыткой вернуть старое, незамутненное переживание, со всем согласное и ни о чем не задумавшееся.

Христианств, иудаизмов или исламов много, как и тишин, и языков, и речей, но при этом каждое из них хрупкое: если убрать хотя бы один элемент, это будет большим позором, чем простая грамматическая ошибка. Поэтому тишина у каждого своя в той мере, в каком каждому предназначена своя святость, своя задача спасти мир от какой-то важной ошибки. «Святой человек, посвященный, уклоняется не только от искушения влиять на мир, но и от искушения речью». Убери из тишины ожидание, или внимание, или скромность, или всеохватность, как у Данте, или строгость, как в современной науке, — это будет уже не тишина, а шум.

Стайнер находит истоки этой множественности в XIX веке, когда фонари превратили ночь в день, а транспорт позволил видеть весь мир как большой сад с магистральями-аллеями между городами. Подражание прежним образцам оказывается невозможным, прежние образцы сменяются эффектными образами из окна поезда или на рекламном щите. Стайнер здесь спорит с критиками культуры Вальтером Беньямином, Хосе Ортегой-и-Гассетом и Теодором Адорно, для которых технизация культуры была связана с ростом производства. По Стайнеру, производство может быть эффективным, но беда в том, что скука современного человека не позволяет ему вполне воссоздать мир, превращает в потребителя, утраченного «свежесть различающего воображения». Конечно, Стайнер был внимателен к трудам Хайдеггера, о котором позднее написал книгу; его «скука» — та же «забота» Хайдеггера как основной способ бытия

человека в мире, только Стайнер больше, чем Хайдеггер, думает об истории. В области скуки означенное и означаемое разрулены поспешными употреблением: знак превращен в лозунг, а значение — в повод для самоутверждения. Система знаков тогда только и умеет проверять себя и скучать, между тем как задача человека — вывести систему из состояния скуки. Перевод — иначе говоря, напряженное, страстное, критическое понимание даже, казалось бы, самоочевидных вещей, таких как «прошлое» или «будущее», — лучшее средство против скуки.



В теории Стайнера кибернетическое мышление как бы с самого начала существовало в мире. Как только человек стал разумным, он начал проверять работу систем (как «загружаются» погода и питание), смотреть на четкость выполнения инструкций и ясность прохождения сигнала. Как и Мишель Фуко, Стайнер видит в культуре систему институтов контроля, но возводит историю контроля не к смене эпистем (правил научного обобщения слов и вещей), но к появлению истории как таковой, к изгнанию из рая. Изгнанный из рая человек — иначе говоря, человек, боящийся за свое будущее, — противопоставляется вернувшемуся в рай переводчику: он не боится даже за самое рискованное будущее своих переводов, беря на себя риск понимания, которое рано или поздно состоит. Для Стайнера в раю живут все герои «Языка и тишины», как внимательные толкователи и переводчики — переводчики с языка молчания на язык музыки, лите-

ратуры или живописи, не торопящие зрителей или слушателей с ответом, но дающие пережить все подробности вопроса.

Тоталитаризм, согласно Стайнеру, сам изгоняет себя из рая, иначе говоря, из места, где можно временно отсутствовать, забыться, пережить тысячу лет как один день. Тоталитаризм распланировал все дни жизни человеческой. Апофеоз тоталитаризма — преступление Холокоста, в котором Стайнер видит прямое богоборчество, восстание против монотеизма, впервые разрешившего Всевышнему почтить от дел своих на седьмой день, умалиться при сотворении мира и смиренно снизойти до человека. Холокост — протест против скромности и смирения Всевышнего, права иногда не быть, права не соответствовать ожиданиям.

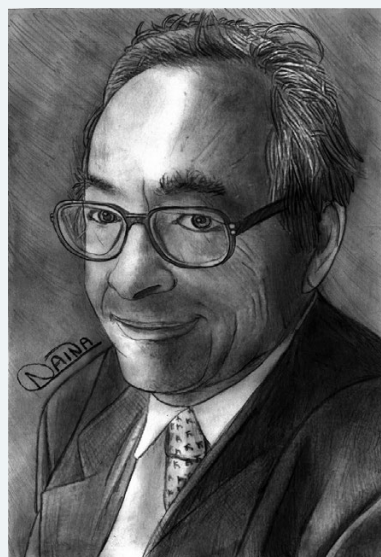
Марксизм или фрейдизм для Стайнера плохи вовсе не редуционизмом, не сведением множества явлений к какому-то одному правилу. Напротив, слишком много явлений они оставляют необхоженными, незамеченными, отодвигают их в тень. Эта тень начинает мстить восточными увлечениями, нью-эйджем, в котором вроде бы есть вдохновение, но для Стайнера слишком насильственное, ставящее ответ впереди вопроса.

Если возможна миссия Запада в современном мире, то, по Стайнеру, она только в одном — учить сложному вопросу культуры, иначе говоря, объяснять, как можно создавать культуру, не сосредотачиваясь на прошлом и не порывая с ним, но рассчитывая на будущее как на постоянное становление. Здесь Стайнер близок многочисленным в XX веке исследованиям руин, возникновению ностальгической памяти как исследованию былого становления. Но о ностальгии Стайнер не говорит. Для него ностальгия, как и оптимизм или пессимизм, слишком телесна, слишком материальна, слишком зависит от тех настроений и телесных состояний, которые недоступны переводу. Тогда как переводчик (в широком смысле), руководствуясь интуицией, преодолевающей рутину знакомых состояний, и успевающая перевести ощущения на язык искусства прежде, чем эта рутинная заявит о себе, и есть настоящему духовный человек.

Перевод, и об этом Стайнер подробно пишет в самой известной своей книге, «После Вавилона» («After Babel», 1975), — это духовная практика, которая начинается с преодоления лени, с окликанья благовестующим текстом. Ленью Стайнер зовет любое готовое восприятие сказанного: как будто это сказано уже известно по какому поводу и как будто выводы мы сделали раньше, чем успели прочесть текст.

Настоящие переводчики — это женщины и дети, которых социальная норма еще не обрела на грубое телесное существование среди социальных и политических интересов и которые поэтому сохранили интуицию и способность импровизировать. Стайнер здесь мыслит гораздо глубже, чем Юнг, искавший женское начало психики, и близок скорее современному феминизму. Женщина противостоит тому, что он в своей книге «Грамматика творения» (2001) назвал «грамматикой нигилизма», неспособной считывать тектонические сдвиги в истории. Но эти сдвиги происходят, и настоящий переводчик — это тот, кто расскажет о них не только своей стране, но и всему миру. ◆

Джордж Стайнер — литературный критик, теоретик культуры, писатель. Родился в Париже в 1929 году в семье австрийских эмигрантов. В 1940-м, за месяц до немецкого вторжения, Стайнер переехал в США. Это обстоятельство серьезно повлияло на взгляды Д. Стайнера, считавшего себя выжившим после Холокоста. Окончив французский лицей в Нью-Йорке, поступил в Чикагский университет. Защитил диссертацию в Гарварде. Преподавал в Принстонском, Инсбрукском, Кембриджском университетах. Последнее место работы — Женевский университет (ныне Стайнер — профессор-эмерит). Стайнер — автор многочисленных эссе и книг, посвященных западной культуре. Область его основных интересов — сравнительное литературоведение. В своих работах исследует философские аспекты языка и перевода. На русский язык переведена его повесть о событиях Холокоста «Переправа А.Г. в Сан-Кристобаль» (1979) и некоторые эссе.



deviantart.com/nainaart

## Путевка в жизнь



Уважаемая редакция!

Есть люди состоявшиеся, живущие спокойной и размеренной жизнью, а есть те, кому еще только предстоит получить путевку в жизнь. И естественно, они хотят, чтобы это была путевка на Мальдивы или на худой конец в Турцию или Египет, а не

в обшарпанный дом отдыха в глубинке России. Поэтому последние годы школы превращаются для них в гонку: занятия с репетиторами и на курсах, натаскивание для сдачи ЕГЭ, олимпиады — каждый изощряется как может, ну и насколько позволяет, конечно, кошелек родителей.

Помогает вытащить лотерейный билет и возможность подавать документы в несколько вузов сразу. Туда не пройду, зато сюда пройду или буду выбирать. В общем, суета, суета, суета, лишняя нагрузка на всех. Совсем не так было во времена моей молодости: было гораздо больше ответственности за качество обучения и выбор вуза. Подал документы в выбранный вуз, не поступил — отправляйся служить в армию или иди работать на завод.

Все профессии были хороши; и армия, и завод могли дать достойную путевку в жизнь. На заводе ты мог получить общежитие, потом — нормальную зарплату, а через некоторое время и квартиру. Конечно, квартиры не давали всем и сразу, приходилось ждать, быть очередником, но не было такого, как сейчас, когда приобретенные квартиры для многих является несбыточной мечтой. Да и с путевками всё было нормально: ты мог с семьей поехать отдыхать в заводской пансионат на Чёрное море, а если повезет, то даже в Болгарию или Румынию.

Армия также давала вполне себе нормальную путевку в жизнь: офицеры и тем более генералы были уважаемыми и обеспеченными людьми.

А что мы имеем теперь? Море разливное вузов хороших и разных, но в основном, конечно, невысокого пошиба. Годных не для того, чтобы обеспечить нормальное образование и дать путевку в жизнь, а для того, чтобы позволить юношам косить от армии и вообще даровать великовозрастным балбесам обоих полов еще несколько лет беззаботного существования, чтобы они, как это нынче говорится, могли потусить.

Хорошего фрезеровщика сейчас днем с огнем не найдешь, зато страна буквально стонет от обилия малограмотных экюрдоров и прочих, так сказать, «специалистов», выпущенных в постсоветское время. Вы думаете, я преувеличиваю? Так вот, по данным Рособнадзора, 94% выпускников вузов не способны работать по специальности вследствие отсутствия необходимых знаний. Куда это годится?!

Поэтому я со вниманием слежу за дискуссией о возможности изменения правил поступления в вузы. В конце прошлого года министр просвещения Ольга Васильева сказала, что существовавшая ранее система поступления в единственный вуз заставляла абитуриентов более ответственно подходить к выбору будущей профессии и вуза, а подготовка к поступлению в заранее выбранный вуз носила более продуманный характер, направленный на достижение этой цели. Поэтому следует к такой практике вернуться. Министр науки и высшего образования Михаил Котюков уже в этом году сказал, что вопрос достаточно важный, его нужно очень внимательно изучить и обсудить.

И пусть многих возможная новация пугает, но я ее полностью поддерживаю: необходимо вернуться к хорошо проверенному старому опыту. Более того, я считаю, что в принципе незачем плодить запасные аэродромы для балбесов, ведь на них тратятся большие государственные деньги. Нужно провести капитальную зачистку высшего образования, ликвидируя не только расплодившиеся никчемные филиалы вузов, но и вузы, которые не могут дать качественного современного образования.

Безусловно, коллеги, нельзя в крупной стране оставить несколько десятков хороших вузов. В каждом регионе должен быть как минимум один вуз, а лучше два, чтобы между ними была конкуренция за абитуриентов. Поэтому стоит сократить число расплодившихся университетов и академий до 200–300 штук. Несколько десятков из них будут элитными учебными заведениями, ориентирующимися на мировой уровень, остальные — добротными среднячками, обеспечивающими потребности регионов. А всем, кто не сможет поступить в эти вузы, — дорога в армию, на завод, в магазин. Там им дадут соответствующую их дарованиям путевку в жизнь. Пусть защищают Родину и занимаются производительным трудом, а не сидят на шее у родителей и государства!

Ваш Иван Экономов

«Ух, зверюга!» — говорит водитель, глядя на перебегающую в ночи через дорогу лесную куницу, а ведь еще только на пару километров отделились от трассы. «Вр-р-р... Вр-р-р...» — старенькая машина пробивает себе дорогу сквозь снежные заносы по ледяной колее, только и успевай, что улавливать рулем очередные неровности и вихляния. Едем через глухие, но сказочно красивые зимние леса Тверской области к человеку-легенде — **Валентину Сергеевичу Пажетнову**, автору уникальной методики реабилитации и возвращения в дикую природу медвежат-сирот. Впервые о супругах Пажетновых я узнал еще будучи школьником: в учебнике по обществознанию была короткая заметка о том, как они вдали от людей выращивают осиротевших медвежат и выпускают их обратно в природу. Сколько же прошло лет? Уже трудно и подсчитать, а центр Пажетновых до сих пор существует. Сегодня уже три поколения Пажетновых занимаются реабилитацией медвежат.

В просторном обихоженном доме за общим столом мы попеременно разговариваем с Валентином Сергеевичем, основателем династии медвежьих опекунов, и Сергеем Валентиновичем, ныне директором Центра по спасению медвежат-сирот. Здесь же находится и внук Валентина, Василий Сергеевич. В уютной, доброй компании разговор идет споро и интересно. С первым вопросом обращаюсь, конечно же, к Валентину Сергеевичу.

**— Валентин Сергеевич, если коротко, то как всё начиналось? У всех биологов-природоохранных в жизни был момент, который, если так можно выразиться, предопределил их судьбу. Для меня таким моментом, вероятно, было знакомство с книгами Бернхарда Гржимека и Александра Формозова. А что вас привело к природе?**

**В. П.:** Книги тоже, не могу сейчас сказать какие, в основном приключенческие. Но главное, я очень рано стал понимать, что мир рядом с нами — это таинство. Особенно лес. Мне всегда хотелось разгадать эту тайну. И с 15 лет я готовил себя к тому, чтобы не только материально выживать в мире, но и соприкасаться с этой тайной — лесом. Потом я уехал в Сибирь, затем был университет (я понял, что обязательно нужно учиться), заповедник... Так всё и получилось. Можно сказать, мне сопутствовала удача. Мне всегда хотелось войти в лес гостем и остаться там частичкой, которая была бы «своей». Стать своим в лесу получается, правда, только когда там поживешь месяца два или три. А после перерыва это чувство теряется, и ты опять гость.

**— А к медведям что привело?**

**В. П.:** В 1975 году профессор Л.В. Крушинский предложил мне сделать то, чего раньше никто не делал, — заменить медведям мать и посмотреть, что получится. В результате этой работы удалось выяснить крайне важное обстоятельство — что медвежата без матери могут вырастать полноценными лесными жителями. Для этого не нужно общение с матерью, главное — контакт со средой. Тогда у них формируется нормальное (в пределах биологической нормы для вида) поведение.



Святослав Горбунов побывал в Центре спасения медвежат-сирот.

**— Выходит, что реабилитацией медвежат вы занимаетесь уже очень давно?**

**В. П.:** Да, с 1975 года. Первые медвежата были выпущены в среду в 1978 году, их звали Чук и Гек. А здесь, в Бубоницах (деревня, где проживают Пажетновы. — С. Г.), такая работа ведется с 1990 года.

**— Почему появляются медвежата-сироты и как они попадают к вам?**

**В. П.:** Раньше основной причиной появления лесных сирот была охота, сейчас же главный фактор — беспокоество, причиняемое человеком. Берлога для медведя — опасное место, если где-то рядом идет валка леса; да что там, даже лыжники бывают способны вспугнуть медведицу и вынудить ее покинуть берлогу. Зверь уходит, а уже родившиеся медвежата остаются внутри (до их выхода из берлоги медведица не испытывает к ним привязанности). Потом медвежат находят и, если им повезет, привозят к нам.

Было бы здорово сказать людям: «Пожалуйста, не забирайтесь зимой в лес, где могут быть медведи, не тревожьте их, лучше найдите другие места для активной деятельности». Для тех же, кто работает в лесу, было бы здорово написать небольшую инструкцию, чтобы они не боялись заглянуть в оставленную потревоженным медведем берлогу.

**— Как дальше строится работа?**

**С. П.:** Об этом можно прочитать на нашем сайте [orphan-bear.org](http://orphan-bear.org). Первые месяцы медвежата, еще беспомощные, получают круглосуточный уход, мы их кормим из бутылочки каждые два часа. Как только немного подрастут, в возрасте трех месяцев, переходим на кормление из миски молочной кашей. В этот период медвежата уже довольно прытки. Весной, в конце марта — начале апреля, когда в природе медведица выходит из берлоги с потомством, наши медвежата переселяются в специальное помещение, домик в вольере посреди леса. Площадь вольера — 1,3 га. Медвежата могут гулять по нему, начинают пробовать естественные корма, изучают окружающую среду. От холодов укрываются всё в том же домике, пищу получают также из мисок. В июле дверь вольера открывается, и наши питомцы могут свободно выходить в лес, знакомятся с ним, набирают вес для предстоящей зимы. Немного подкармливаем их в этот период.

## Вырастить дикаря

Главное правило на период всего пребывания медвежат на реабилитации — строгое ограничение контактов с человеком. Для выпуска зверь должен быть диким, то есть избегать человека в природе.

К сентябрю большинство животных уже готово к самостоятельной жизни в лесу, начинается пора «выпускников». Выпускать стараемся в тех местах, откуда прибыли к нам подопечные: если из лесов Тверской области, то в Тверской, если из Архангельской, то в Архангельской.

**— Много питомцев уже выпустили? Вспоминаете их?**

**С. П.:** С 1995 по 2018 год мы выпустили 229 медвежат. Конечно, есть медвежата с интересной историей, про которых мы время от времени вспоминаем.

**В. П.:** Вот, например, история медвежонка Остаха (потому что из Осташково. — С. Г.), ставшая уже довольно известной. Вон он, за вами. (Оборачиваюсь и вижу у себя за спиной календарь с портретом забавного медвежонка.) Этот медвежонок поступил к нам 5 января 2009 года вместе с еще двумя медвежатами. Мать, скорее всего, пала жертвой браконьерской охоты. Таксист просто довез коробку до ближайшего к нам крупного села и сказал: «Забирайте». Звери были переохлаждены и крайне истощены. Две самочки, к сожалению, погибли, но третий медвежонок, хотя его вес составлял всего 356 г (при норме в 500), а потом упал до критических 280 г, проявил бесподобную тягу к жизни! Я начал откармливать его молоком с добавлением капельки меда, яичного желтка и крупы, на кончике ножа, порошка бифидумбактерина. За раз он мог выпить не больше 5 г молока. На пятый день медвежонок всё же набрал свои первые 5 г веса. В дальнейшем всё у него было хорошо, даже появился друг Подельник (он проходил как вещдок по уголовному делу), но это уже другая история.

**С. П.:** Каждого медвежонка, конечно же, не вспоминаю, но в целом чувствую беспокойство за их дальнейшую судьбу. Мы по возможности ведем мониторинг выпущенных медвежат и очень радуемся, когда получаем информацию об их благополучной адаптации в природе. Особую радость испытываем, когда узнаем, что наши медвежата благополучно размножаются. Например, мы знаем про 11-летнюю медведицу Нору, которая принесла три помета по три медвежонка в каждом. Уже пять лет нам удается регистрировать ее и ее детенышей при помощи фотоловушек. В этом году мы очень надеемся получить уникальные снимки Норы с новым потомством.

**— Ограничение контактов с человеком подразумевает «никакой любви от сотрудников к их подопечным» или привязанность все-таки бывает?**

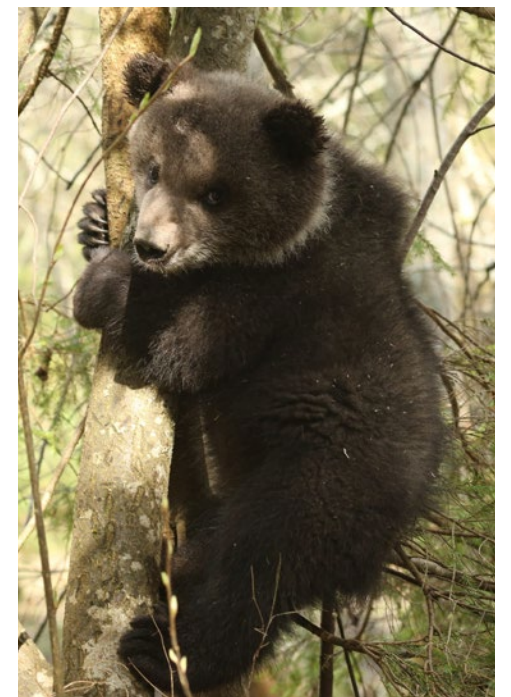
**С. П.:** Безусловно, мы испытываем чувства к нашим подопечным, волнуемся и переживаем за них. Но главное — это чувство ответственности за их дальнейшую судьбу. Именно поэтому мы не позволяем себе проявлять какие-либо чувства к медвежатам у них на виду.

**— А «возвращенцы» бывали? Или случаи, когда медвежонка не удалось выпустить в дикую природу?**

**С. П.:** Выпуск считается успешным, если в течение года после него не было зафиксировано конфликтных ситуаций «медведь — человек». К сожалению, не всех медвежат возможно выпустить в дикую природу, бывают и проблемные, которых приходится повторно реабилитировать. Как правило, это медвежата, которые до поступления к нам в центр долгое время содержались у людей. Таких медвежат мы забираем и оставляем в вольере, где они зимуют в искусственной или самостоятельно ими построенной берлоге. Весной, когда медвежата просыпаются, мы выпускаем их. Как правило, за зиму медведи очень дичают, и вероятность их адаптации к естественной среде повышается.

**— Как читатели ТрВ-Наука могут помочь медвежатам?**

**С. П.:** В связи с уходом из России фонда, который на протяжении 25 лет поддерживал нашу работу, обеспечивая всем необходимым, мы сейчас ищем средства, чтобы продолжить работу по спасению медвежат-сирот. У центра не так давно появился сайт (см. выше. — С. Г.), где можно сделать пожертвование, и странички в социальных сетях. Также нам нужна информационная поддержка. Помимо реабилитационной работы мы проводим экопросветительскую работу, призываем людей к бережному и ответственному отношению как к животному, так и к растительному миру.



**— Вернемся к людям (вновь обращаюсь к Валентину Сергеевичу). Приятно осознавать, что уже три поколения семьи связывает общее дело?**

**В. П.:** Дело то что приятно, я этим горжусь! В наше время это редкая удача. Удача вообще сопутствовала мне всю жизнь, и главная моя гордость — за то, что в нашей семье никто никогда не ссорится. А ведь в ней больше двадцати человек! Делить нам нечего, и все друг за друга горой, это самое главное.

**— Валентин Сергеевич, вы счастливы? Простите за, может быть, неудобный вопрос.**

**В. П.:** Да, конечно, я счастлив той жизнью, которая случилась. Счастлив своими детьми и внуками. Счастлив добром в своей семье. Вот что хочу еще сказать: рядом с нами есть общество, с которым мы должны уметь поддерживать добрые отношения. Это тоже счастье.

Специально для ТрВ-Наука

Фото медвежат: Центр спасения медвежат-сирот / [orphan-bear.org](http://orphan-bear.org)



### «Троицкий вариант»

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

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](mailto:info@trv-science.ru), интернет-сайт: [trv-science.ru](http://trv-science.ru).  
 Использование материалов газеты «Троицкий вариант» возможно только при указании ссылки на источник публикации.  
 Газета зарегистрирована 19.09.2008 в Московском территориальном управлении Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций ПИ № ФС77-33719.  
 Тираж 5000 экз. Подписано в печать 11.03.2019, по графику 16:00, фактически — 16:00.  
 Отпечатано в типографии ООО «ВМГ-Принт». 127247, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 100.

Заказ №

© «Троицкий вариант»