

ISSN 0130 - 1640

„Knowledge is power“ (F. Bacon)

ЗНАНИЕ-СИЛА

1/94





Дорогие наши читатели!

Вы открыли сегодня первый номер журнала за 1994 год. Мы не будем, вопреки традиции, поздравлять вас с наступившим Новым годом. Во-первых, потому, что к этому времени вы уже наслушались поздравлений и пожеланий. Здесь мы вряд ли скажем что-либо новое. А во-вторых, потому, что сегодня мы хотели бы поздравить самих себя. Не удивляйтесь. Для этого есть серьезный повод. Мы поздравляем самих себя с замечательным читателем, верным нашим другом. Конец прошлого года принес нам очень радостную весть: мы сохранили и даже немного увеличили подписку. Несмотря на инфляцию, несмотря на непомерно растущие цены на прессу. Несмотря на все тревоги и сложности нашей жизни. А это значит, что работаем мы не зря, что мы нужны читающим нас людям. Лучшего подарка к Новому году мы не могли получить. Спасибо вам.

Ушедший год, помимо всех прочих уроков, дал нам еще и вот какой: он показал, как важно для народа знание своей и мировой истории, понимание основ экономики, мировых религий — словом, всего того багажа, который накопило человечество. Без этих знаний мы будем снова и снова разбивать себе лоб там, где можно этого не делать.

Мы продолжим в этом году знакомить читателя с новыми взглядами на сложную, драматичную историю нашей Родины. Мы продолжим рассказывать об открытиях ученых в самых разных областях науки — в биологии и физике, экономике и экологии, психологии и химии.

Вы, наверно, заметили, что в журнале вот уже год существует новый раздел. Мы называли его «Лицей», поскольку он предназначен для поколения читателей, которые сидят сейчас за школьными партами. Мы хотели бы помочь им и тем, кто их учит, найти верные ориентиры в очень непростой нынешней жизни. Ведь именно от них зависит, какой будет жизнь страны, они должны войти в нее с открытыми глазами и непустыми душами. Мы очень надеемся на налаживание здесь обратной связи, хотели бы знать, помогает ли наш «Лицей» самим ребятам, их учителям и родителям разбираться в трудных проблемах бытия.

Итак, к новой работе, к новым открытиям и новой надежде!

ЗНАНИЕ — СИЛА 1/94

Ежемесячный
научно-популярный
и научно-художественный
журнал для молодежи

Зарегистрирован 28.12.1990 года
Регистрационный № 1319

№ 1 (799)
Издается с 1926 года

*Достаточно послушать
три-четыре такта музыки,
и мы узнаем самобытного
композитора. Так и в
фотографии.*

*Одна-две работы,
и ты не спутаешь его
с другими авторами, если он
в своем творчестве старается
быть самим собой.*

*Подтверждением
может служить материал
в этом номере
под рубрикой «Вернисаж»,
а так же работы
на I и II обложках.*



Похвала

Иррационализм и абсурд

Что случилось с лучшими, умнейшими, талантливейшими людьми в XX столетии?

Угрожающие симптомы проявились задолго до его календарного начала. Тонкий, ранимый, одухотворенный Генрих Гейне пишет вдруг «черное» стихотворение, в котором заявляет буквально, что «кровавое преступление» ему кажется ближе и прощательнее, нежели «платежеспособная мораль». Такая вот нелюбовь к буржуазии, почти что русская. Дальше был Ницше. Он, как и Шопенгауэр, тоже почти что русский мыслитель, из этих самых... Добродетель как следствие трусости, истина как «род полезной фальсификации» и христианское сострадание, как «достоинство уличных женщин» — это все нам хорошо знакомо с тех пор. Иван Карамазов и господин Кириллов у Достоевского отличились не менее, и до сих пор фигурируют в хрестоматиях по истории современной философии. Ну и философия... Да что там Ницше, что Кириллов. У человечнейшего А. П. Чехова, в «Доме с мезонином», герой (вроде тихий, небуйный человек, однако же художник) вдруг свирепо нападает на гуманизм, добро, пользу, просвещение. И Толстого у нас в школах проходят. Он Фридриха Ницше ругал последними словами... А сам каков? Какими глазами он смотрел на семью, собственность, общество, культуру? То-то и оно.

Русско-немецкий философ Семен Франк писал, что девяносто девять процентов всего зла на земле совершается во имя добра и с самыми наилучшими намерениями. Чуть позднее, в тридцатые годы, этот парадокс (давно уже кочевавший по страницам разных эксцентриков и безумцев) становится одним из любимых у Олдоса Хаксли. Уж он знал толк в нелепостях и абсурдах! Да посмотрите вы философски на этих разбойников Гитлера и Сталина, — говорил он. Разве они хотят плохого? Они люди идеи, люди чести, они за то-

варища жизнь отдадут, за свой народ в огонь и воду. В глазах всего мира они — чудовища, но ведь они хотят-то добра. Верность знамени и своим идеалам, стремление помочь обнищенным и угнетенным и создать совершенный порядок на Земле издавна считаются добродетелями. Так что желание добра — это и есть главный инструмент мирового зла.

Положим, не прав мистик Франк и нехорошо шутил циник Хаксли. (Впрочем, опровергать и уличать великих мертвецов — занятие глупое и недостойное.) Положим, мы знаем аргументы против и не боимся этих кошмарных парадоксов. Положим. Да дело-то не в этом. Дело в том, что сами эти парадоксы легли в основу мысли и искусства XX века. Истина не отличается от неистины, добро и зло — не противоположности. То есть рационально-этически расчлененная картина мира, в которой ум и идиотизм, злодейство и человечность разведены в разные стороны, почему-то рушится, и возникает другая картина мира — Фрейда, Бергсона, Шестова, Витгенштейна, Пикассо, Бунюэля, Джойса. Их модель мироздания более целостна, чем антиномические модели христиан и гуманистов. Но безумна, хаотична — точнее, она принципиально неупорядоченная.

И тут дело не в стилях, не в кубизме, не в сюрреализме, не в тех или иных способах писать картины, снимать фильмы или сочинять книги. Дело в чем-то другом.

Что-то заставляло их взирать с омерзением на «нетленку». Любовь к отечеству, разум и наука, религия и мораль — вдруг обнаружилось, что все эти вещи работают в любых режимах, то есть хоть на благо обществ, хоть на уничтожение миллионов людей. То есть разум и добро — они какие угодно. Или, словами русской пословицы, они «что дышло — как повернул, так и вышло». Как ни смешно, эта извозчичья мудрость, в самом деле, подводит итоги

неразумию

в художественной культуре XX века

духовного развития XX века и вполне точно выражает его постмодернистский финал. О чем писали Фуко и Деррида? Да, в сущности, именно об этом самом дышле ценностей и понятий культуры, которые повернуть можно, как угодно, потому что подлинных критериев и действительно твердых правил прилаживания этого самого дышла не существует. Положим, и эти двое тоже были не правы. Но сейчас речь о другом; когда целая эпоха не права, — в этом должен быть какой-то смысл.

О чем говорит безумие XX века?

Почему, начиная с Ницше и Стриндберга, с Мунка и Достоевского, искусство и мысль так старательно предлагают нашему вниманию сумасшедших, негодяев, «нелюдей»? Почему авангардисты взялись так ретиво издеваться над культурой и традицией, государством и религией, моралью и разумом?

Художник Маринетти писал: «Война прекрасна, потому что она с помощью противогазов, вызывающих ужас мегафонов, огнеметов и танков обосновывает господство человека над машиной. Война прекрасна, потому что ведет к осуществлению мечты — к металлизации человеческого тела. Война прекрасна, потому что обогащает цветущие луга огнистыми орхидеями пулеметов». И так далее в том же роде. Конечно, он сукин сын и впоследствии заигрывал с фашистами. А дальше что?

Авангардизм есть шутовская по форме, но серьезная по содержанию подрывная деятельность против разума и морали, а не просто эстетские штучки отдельных умников, которые пишут странные картины, странные книги, странные музыкальные сочинения. Иные были наивны, как Маринетти или Филонов, и пытались подружиться с тоталитарными режимами. Другие действовали иначе. Талантливый, но малоизвестный Вальтер Зернер — из группы цюрихских дадаистов — писал в 1918 году в своем манифесте «Последнее расслабле-

ние»: «Громоздить спасительные небеса над этим хаосом из дерьма и загадок! Дарить порядок и благоухание человеческому навозу! Покорно благодарю... Мировоззрения — это смешения словес... Искусство умерло. Да здравствует Дада!» В это самое время на стене московского «Кафе поэтов», в Настасьином переулке, уже красовалась выразительная надпись из Маяковского: «Я люблю смотреть, как умирают дети».

Через пару лет Мейерхольд будет мечтать о театре революционного насилия, где сам зритель примет участие в инсценировках убийств и издевательств. Антонен Арто захочет «театра жестокости», который, по его словам, должен «заставить зрителей кричать». Бунюэль обрушит на зрителей невыносимые сцены насилий и мерзостей. В драматических и прочих сценах и диалогах Даниила Хармса персонажи станут бессмысленно убивать и мучить друг друга, калечить, измываться, дурить. С ума сошли, ужас какой-то!

Вы подумаете небось, что после второй мировой войны эта страсть к абсурдным, необъяснимым дикостям, к возмутительным и бессмысленным жестокостям пошла на спад? Вообще-то нет, но искусство дразнить и оплевывать «вечные ценности» не стояло на месте. Паскудства, уродства, мерзости и зверства рода человеческого становятся более рафинированными, изощренными у Милана Кундеры, Лилианы Кавани, Владимира Сорокина, чем у Бунюэля, Джойса и Хармса. Заслуг в том особых нету: классики всегда проще и наивнее, чем «маньеристы». Потрошительские мотивы в кино Сергея Соловьева — это уже поздняя и усталая ветвь абсурдистской традиции. Эта традиция пытается в конце XX века добыть жизненные силы из цинически-сексуальных, мистически-мочеполовых мотивов, поскольку отрезание голов и сожжение заживо уже настолько привычны на экране телевизора, что не очень впечатляют.

Чем же можно встряхнуть, смутить, задеть человеческую душу, которая уже такого насмотрелась, что, казалось бы, ничем ее уже не проймешь? Дело трудное, но искусство пытается. Английская художница мисс Чедвик отправляется вместе со своим сожителем в Канаду, за Полярный круг, где они в течение недели старательно пишут в девственные, экологически нетронутые снега. Пишут не просто так, а художественно, стараясь добиться красивых конфигураций. Полученные таким образом углубления в снегу заполнялись специальной полимерной пеной и затем, вместе с описанием акций, были выставлены в 1992 году во многих галереях Европы и Америки под названием «Писс Флауэрс». Это выше среднего уровня, тут выдумка, тут супертехнология. Художники России до этого уровня не поднимаются, но и у них есть свои достижения: Владимир Сальников выставляет в 1993 году четыре огромные холста с изображением вагины в разных ракурсах. Роскошные, яркие, броские холсты, на которых как будто расцветают цветы бесстыдства — розовые, голубые, золотистые переливы промежности, влагалища и клитора.

Красиво или омерзительно? Вопрос наших прадедов. Нету никакого «или». Философия виртуозно играет с мыслью, которая для Достоевского была страшным и последним искушением. Все позволено. Нет, на самом деле все, потому что отвечать не придется.

В авангарде исследуется безобразие, мерзопакость, чудовищность, нелепость, ублюдство, паскудство, омерзительность, скотство, негодяйство и прочие аспекты человеческой природы. Исследуется предполагаемая граница между ужасным, отвратительным и бессмысленным, с одной стороны, и возвышенным, прекрасным, истинным — с другой. Причем такое впечатление, что все это для того и предпринимается, чтобы показать — границы-то на самом деле не существует. Как повернули — так и вышло. Это — философская деятельность (так сказать, практическая философия, воплощенная в материальных объектах и действиях). Эта деятельность связана с определенным типом исторического опыта, того опыта, который запечатлен у

Хаксли и Хармса, у Шестова и Дюшана, Бунюэля и Кавани. Этот опыт афористически резюмировал замечательный писатель и мыслитель Роберт Музиль, когда определил, что человек — это такое существо, которое способно и заняться каннибализмом, и написать «Критику чистого разума».

Если говорить очень схематично и даже примитивно, авангардная художественная культура XX века очень много занималась тем, чтобы выяснить, нельзя ли соединить эти две вещи — ментальность каннибала с культурой на уровне «Критики чистого разума». Или, если по-другому, исследовать то духовное начало, которое воплощено в скотстве и безобразии.

В известном смысле верно и то, что авангардисты пытались лечить больное общество концентрированным ядом того самого рода, который был растворен — и сейчас растворен — в тканях жизни. То есть идея была, так сказать, в духе Парацельса: подобное изгоняется подобным. Надо показывать людям, на что они способны. Надо им показывать вершины нелепости, безумия, ублюдства, одичания (см. выше). Андре Бретон писал, что элементарный жест художника-сюрреалиста — взять револьвер, выйти на улицу и палить куда попало. То есть делать безобразие в чистом виде, не придумывая ему «разумные, добрые, вечные» обоснования. Настоящий авангардист просто бабахает в разные стороны — и все тут. Он не по фашистам, не по коммунистам, не по жидомасонам, не по миллионерам бьет. Он освобождает зло от компрометирующей связи с добром, с идеалом, с ценностями.

Так им мечталось, и поначалу могло показаться, что они нашли больное место больного общества. Фильмы Бунюэля возмутили парижан. Картины сюрреалистов оскорбляли самые святые чувства тысяч людей, — скажем, картина Макса Эрнста, на которой изображена разгневанная богоматерь, лупцующая четырех-пятiletнего Иисуса по голому задку за какую-то не ведомую им провинность юного богочеловека. Или письмо сюрреалистов в военную академию Сен-Сир с выражением своей готовности «вывесить на солнце кишки всех офицеров французской армии» и служить под «славной германской каской».

Георг Базелиц. Девушка приходит — Карл Фредерик. 1987 год.



Но случилось неожиданное. «Революционеры духа» не затравили, не переловили, а скандал в прессе очень помог их материальному процветанию. Бунтари становятся знаменитостями того общества, которое они, как им представляется, разрушают. Заработал какой-то новый механизм в культуре. Авангардистский мятеж становится элементом художественного рынка, интегрируется в систему факторов, которые обновляют и оживляют циркуляцию идей.

Что же произошло?

После второй мировой войны Ханна Арендт вносит в свою знаменитую книгу «Происхождение тоталитаризма» мысль о том, что буржуазное общество становится неуязвимым для критика. Его ругают, развенчивают, поносят, а оно с удовольствием подхватывает эти разоблачения и развенчания и смакует собственные мерзости так, что его противники остаются в дураках. Выходка художника, который придумал еще один способ поиздеваться над разумом и моралью, стала товаром — и на этот товар есть хороший спрос. До XX века на подобные вещи спроса фактически не было: бодлеровские «Цветы зла» и тому подобные вещи находились вие рынка. Что же случилось? Сам ли авангардизм создал этот новый спрос на жуткое, гадкое, возмутительное, бесчеловечное, бессмысленное, антиобщественное? Или прав оказался Карл Маркс, который предсказывал, что при капитализме — если он будет жить долго — товаром становится практически все, что угодно, то есть и чувства, и совесть, и разум, и прочие ценности, долгие всех сопротивляющиеся превращению в товар?

Как бы то ни было, картина перед нами захватывающая и необычная. Неистовствуют бунтари, ниспровергают основы. Порядочность, стыд, рассудок, смысл и прочее — все подвергается агрессии, грубой и вызывающей прежде, в эпоху Дюшана, Маяковского, Бунюэля, и все более изощренно-извращенной ближе к концу XX века. Тот, кто сумеет отличиться в этом издевательстве над основами социальной жизни и культуры, имеет лучшие шансы на рынке культуры. Орудия разрушения превращаются в товар, революция — это нынче не что иное, как могущественный торговый концерн с неплохими оборотами.

Бунт и «люциферовское» отпадение от высших истин бытия — тоже род бизнеса. Победил ли авангард? Или он должен чувствовать себя виноватым перед могилами Сезанна, Бодлера, Ницше?

Кто такие они — те, кто загребают миллионы на умопомрачительных шоу в Венеции и Чикаго, Фрайкфурте и Касселе, Париже и Мадриде? Победители и предатели?

Но можно ли таким образом ставить вопрос?

Существует два выдающихся литературных произведения, которые в нелепой и абсурдной же форме исследуют нелепости и абсурды авангардизма. Заглянув в них еще раз, мы, возможно, начнем лучше понимать: что же это такое было?

Пьеса Самуэля Беккета «В ожидании Годо» (1952) — ключевое произведение для историка культуры: Беккет исследует феномен авангардистской бессмыслицы в понятиях самой этой бессмыслицы. В безумии, нелепости и отвратительности происходящего там есть своя система. Там речь идет о культуре, о власти, о массе, — в общем, о тех вещах, которые нас озадачивали и озадачивают. Хотим ли мы как-то понять то, что происходит между людьми культуры, людьми власти и «населением» в Европе и Америке? Ах, так нам еще хочется понять, что происходит в России? Читаем Беккета. Он видел время насквозь не хуже, чем Ницше или Хаксли, и к тому же исторически располагается гораздо ближе к нам.

Среди клоунов и шутов странной пьесы Беккета двое — люди культуры. То ли они литераторы, то ли еще кто, но ясно, что они не из бухгалтеров, а из «деятелей культуры». Одного кличут Эстрагон. Это не имя, а кличка, поскольку эстрагон — это душистая травка, используемая в косметике и кулинарии. Эстрагон — существо без имени, чудака-неудачник, прилебатель, на которого то и дело валятся разные беды: и голодный он, и безвольный, и трусоватый, и получает пинки ни за что ни про что. В общем, парень очень распространенный в литературе, в кино, в искусстве — приправа в большом котле богемы.

Другой позначительнее. Зовут его Владимир, он — мыслитель, резонер, гуманист, защитник разума и морали.

мятежный дух и даже способен бросить вызов власти и обличать ее. Тот факт, что он — тезка Ленина, скорее всего не случаен. Он «левый» — в западном смысле. Но не большевик, не головорез, а скорее гуманный еврокоммунист, неотличимый от социал-демократа.

Здесь есть и человек власти. Он именуется Поццо. Имя тоже не случайное: так звался когда-то итальянский род, из которого происходили многие кондотьеры и военачальники, сильные люди. Поццо — сильный человек. Хозяин. Он говорит и о своем божественном происхождении (словно фараон египетский), и о том, что владеет той землей, на которой и происходит все странное действо. Нелепо говорит, ни к селу ни к городу, но там все так говорят.

Кроме Хозяина и интеллигенции, есть и население, «масса». На первый взгляд, это несчастная угнетенная масса: с головой, продетой в петлю, ходит повсюду за Хозяином его раб, живое орудие, носитель хозяйских чемоданов и исполнитель мелких поручений. Звать его Лаки, то бишь Счастличик, словно в насмешку. Но он — не угнетенный трудящийся в марксистском смысле слова. Здесь другое, здесь тот самый случай, когда раб любит Хозяина, когда масса боготворит власть.

Власть тут серьезная и твердая. С Поццо шутики плохи. Он очень уверенно рассуждает о чем угодно. Он неглуп и умеет эдак пофилософствовать — вообще, слегка высокомерно, с налетом цинизма, но не переходя границу. Умный человек, одним словом, человек власти, не шушера какая-нибудь. Настоящий — не то диктатор, не то президент, нечто среднее между де Голлем и Пиночетом. Но не Сталин, конечно. Он вовсе не кровожаден, не подозрителен, не коварен. Он — нормальная власть. Он как бы Б. Н. Ельцин, если его пошлифовать, дать книги почитать, латинским цитатам обучить.

Хорошая, правильная, легитимная, сильная власть в лице господина Поццо встречает на своем пути двух бродяг-интеллигентов, никому не нужных умников. Оттенки взаимоотношений этой власти и этой культуры поистине восхитительны. Власть как бы уважает культуру, готова с ней погутарить, даже побалагу-

рить — до известных пределов, и чтобы никто не забывался. Разумеется, людей культуры не заставят тяжести носить и на веревку не привяжут. В конце концов сама Власть — она тоже Культура, она мыслит, черт возьми, она умеет теоретизировать о жизни, о человеке... Она снисходительна к длинноволосым или лысоватым умным ненужностям, в очках или без очков. Но до известных пределов.

И чтобы показать эти пределы, господин Поццо демонстративно поедает в одиночестве свою курицу, в то время как голодноватые Владимир и Эстрагон на него взирают издали. Хозяин есть Хозяин, Власть есть Власть.

Гуманный революционер Владимир начинает наступление против этой бесчеловечности. Он пытается объяснить Хозяину, что тот ведет себя нехорошо, людей водит на веревке да еще с чемоданами в руках. Поццо, однако же, как бы вообще не слышит или не понимает этих мятежных разговоров о «правах человека». Да тут еще слабый духом союзник гуманизма и свободы, то есть Эстрагон, предает дело: потихоньку подбирает кости курицы, съеденной Хозяином. Власть не переубедить. Переделывать Власть — дело безнадежное. По крайней мере, для этой парочки — для гуманиста левых взглядов вместе с его прихлебателем.

Тогда интеллигенция пытается зайти с другого фланга. Исстрадавшийся бедняга Счастличик горько плачет. И люди культуры, радители Разумного, Доброго и Вечного, пытаются утереть слезы, текущие из глаз угнетенного человечества. Мотив, куда как хорошо знакомый в России. Речь идет о «слезинке несчастного». У Достоевского то была, как все помнят, «слезинка ребенка», которая одна перевешивала все соображения о благополучии мироздания. А верзила Лаки — он ведь тот же ребенок, послушный, наивный, бестолковый, незащищенный. Однако он незащищен и послушен лишь по отношению к Власти, как вскоре выясняется. Когда к нему приближаются непрошенные благодетели, чтобы утешить беднягу, он на них бросается — и, естественно, крепкий пинок достается неудачнику Эстрагону. Хозяин Поццо лаконично комментирует: «Он не любит чужих»,

il n'aime pas les étrangers. То есть, по тексту, не любит «инородцев». Хозяин — не чужой. Он — свой. Интеллигенты же со своими благими порывами, непонятными разговорами — раздражающе, омерзительно чужие и к тому же явно не умеют драться... Ну как таким не врезать!

Пьеса «В ожидании Годо» казалась в свое время ужасно абсурдистской. Она такая и есть. Но абсурд — не абракадабра. В абсурде есть свое смысловое послание. И сегодня оно нам все более внятно. Философы, описавшие в последние тридцать — сорок лет феномены нового общества и нового человека, научили нас читать этот абсурд.

Перед нами — общество и человек, которые утрачивают «способность различения». То есть они отрекаются от упорядоченных моделей мироздания, в которых есть центр, ось и присутствуют семантические дифференциации. Никаких таких центров и дифференциаций в этой новой жизни не найдешь, как ни бейся. Здесь, если художник изловчится как-то особо смачно плюнуть в лицо этому обществу (как тот же самый Беккет), то художнику — почет, а обществу — удовольствие. Хозяин жизни здесь не сволочь какая-нибудь, а неглупый, философствующий господин Поццо.

Ежели ты художник или ученый, то он будет с тобой благосклонно толковать о том, о сем. Свою курицу он тебе не предложит, а говорить будет в основном о себе, о Человеке с большой буквы. Он умеет и не слышать. Не взывайте к его совести, это напрасная потеря времени. Не пытайтесь исправить жизнь, то есть «обустроить» и упорядочить существующие отношения. Ваше «разумное, доброе, вечное», ваша упорядоченная модель мира полетит ко всем чертям, если захотите убедить «низы», что можно жить иначе. Перед нами — общество, которое начала описывать Ханна Арент в «Происхождении тоталитаризма» еще в сороковые годы, а завершил уже в восьмидесятые в «Критике цинического разума» Петер Слотердаик.

И все ждут какого-то Годо...

Зачем он нужен и кто такой? Они ждут того, кто, как им кажется, мог бы разрешить нелепые противоречия и вывести из тупика. Гуманная диктатура, свирепые угнетенные... Пусть придет тот, кто смог бы это все развязать. А God — это по-английски бог.

Однако же всеми ожидаемый Годо так и не появляется в пьесе Беккета. Ждали его и так, и этак, придет, дескать, и рассудит. И сейчас начи-



нают мечтать: вот переживем цинический, эгоцентрический постмодерн, вот придет Годо, иными словами — Кант, Христос, Разум и так далее. Беккет был осторожнее: не идет Годо, и все тут. Но кто-то где-то все равно не участвует в общем безумии, в помрачении века, это тоже постоянный мотив авангардной культуры. В современном авангардизме есть такой «синдром Ноя»: захлестнуло всех и вся, мутные воды хаоса покрыли разум и совесть, но кто-то один выплывает. Наивно, конечно, но миф упорен, его не опровергнешь. Обычно он подается под скептическим соусом, мол, это вряд ли, тут все двусмысленно, это одни мечты; а все же отчего бы и нет? Барахтаются герои Милана Кундеры, Бернардо Бертолуччи, и даже в «черной комедии» Питера Гринуэя «Отсчет утопленников» остается надежда: может, выплывает последний не утопленный герой, брошенный в тонущей лодке вдали от берега...

Некто один не превращается в носорога в пьесе Эжена Ионеско «Носороги». Все вокруг «оносороживаются», а он — нет. Мы воочию наблюдаем, как происходит превращение. Разговаривают двое приятелей, а одному не по себе. Бросает в жар. Он заглядывает то и дело в ванную

комнату, чтобы ополоснуть лицо, и каждый раз выходит обратно с возрастающей прозеленью кожи, с наростами и шишками на физиономии. А другой — нет. Дело в том, что другой — единственный среди обуюянных верой века. Он один стоит за мораль и разум. А другие провозглашают «преодоление морали» и возвращение к природе. Они к ней, матушке, и возвращаются — с рогами на носах.

Жан-Жак Руссо звал обратно к природе, так что люди-носороги у Ионеско — это отдаленные потомки руссоистов. Что поделат, бывают непредвиденные результаты у самых разных философий.

В 1905 году вышла пророческая книга Льва Шестова «Апофеоз беспочвенности». Там все о нас сказано, то есть о том, что должно быть в XX веке. В том числе о превращении в носорогов, как у Ионеско. «Остается одно средство: вопреки традициям, теодицеям, мудрецам и прежде всего самому себе продолжать по-прежнему прославлять мать-природу и ее великую благость». «Мать-природа»... Только это не та мать-природа, которая чудилась каким-нибудь просветителям. Это наша хтоническая мать, это наша память о доистории, дочеловеке. В общем, как у Фрейда. Мать вселенского хаоса. Шестов по-

«Знание — сила».
Январь 1994



Эрнст. Женщина, старец и цветы. 1924 год.

нимает вполне, о какой Великой Матери он говорит: «Пусть с ужасом отшатнутся от нас будущие поколения, пусть история заклеит наши имена как имена изменников общечеловеческому делу, мы все-таки будем слагать гимны уродству, разрушению, безумию, хаосу, тьме». Все совершенно точно: так и будет у Маяковского, Бунюэля, Джойса, Хармса, Дюшана, Арто...

Разумеется, российская философия, которая ринулась в искание трансцендентных и мистических абсолютов

беспочвенности? Это что, Ницше, Шестов, Бретон? Они ведь поклоняются именно той самой хтонической природе, о которой кричали эти сумасшедшие. Становясь носорогом и уже мысля совсем по-носорожьи, человек с наростами на лице хрипит, что «мораль противоестественна» и вообще «надо вернуться к первобытной целостности», *il faut retourner à l'intégrité primordiale*. Носорог грамотный, он помнит о дионисийстве и помнит, что, мол, «так говорил Заратустра». У него сюрреализм

Элен. Чедвик. Автопортрет. 1991 год.



с таким же пылом, с каким большевики разрушали эти абсолюты, не могла согласиться с Шестовым. Его терпели и даже сделали профессором Русского института в Париже, поскольку он был непревзойденный знаток истории философии и один из всех умиых эмигрантов был способен на равных разговаривать с западноевропейскими философами — с Гуссерлем, Хайдеггером. Как соглашаться с Шестовым? Хаос и безумие... Это же большевики...

Кто такие носороги в пьесе Эжена Ионеско, написанной почти через шесть десятков лет после «Апофеоза

проявляется прямо на морде.

«Массовый человек» положил Ницше в свой солдатский ранец, притащил Сальвадора Дали в модные салоны и перенес игры с постмодерном на страницы ежедневной прессы. И вот улицы хорошего французского городка уже трясутся от топота носорогов, и они повсеместно рождаются в уютных домах приличных буржуа.

Ионеско писал «Носорогов» в 1960 году. Он не мог не знать о знаменитой лекции Сальвадора Дали в Сорбонне за несколько лет до того. Она приведена в основных чертах в «Дневнике одного гения», книге

признаний и самовосхвалений, заметок и «научных» наблюдений Дали. Он всегда говорил о том, что мир магически целостен. Расчленять его, упорядочивать (это вот так, а это этак, и черное не белое и так далее) — занятие ему чуждое. В лекции 1954 года он развернулся вовсю. Она посвящена тому, что лучший художник всех времен и народов анализирует структуры различных вещей (от одной картины Вермеера до цветка подсолнуха) и обнаруживает там... форму носорожьего рога. Эта логарифми-

в дни кинофестиваля, и Венецию в дни Биеннале. Это те самые светлые личности, которые с немытыми ради идеи шеями и с лозунгом «Вся власть фантазии!» строили баррикады в 1968 году. С тех пор они, впрочем, изменились. А может быть, и нет.

Делают ли они сами различие между баррикадами и устоями «правильного» общества, в котором и курс валюты стабилен, и Счастливики исправно и преданно носят чемоданы?

Для них, как говорит философ Файерабенд, «все годится», anything



Конрад Клапек. Обиженная невеста. 1957 год.

ческая кривая (Бог его знает, понимал ли сам Дали, что такое логарифмическая кривая...), — так сказать, таинственная формула мироздания. Носорожья бодалка — это, так сказать, основа целостности магической вселенной. А он всегда о ней, о Великой Матери, только и говорил, ни о чем ином.

Ионеско, повторяю, должен был помнить все это, как должен был помнить и массовый энтузиазм, и восторг благополучных сынков и дочек из хороших семейств, которые заполняли аудитории Сорбонны, как они заполняют и по сей день и Канны

goes. И потому «веселые апокалипсисы» Венеции, Касселя и Парижа неопровержимы. Как можно опровергнуть роскошные портретные бюсты Джеффа Кунса, где этот бойкий нью-йоркский парень изображает себя с грудью, достойной самой лучшей парижской манекенщицы? Как можно опровергнуть сенсацию Яны Стербак — вечернее платье из кусков сырого бифштекса, сочащихся свежей кровью? Это абсолютно и даже в известном отношении вечно — в том смысле, что разум и мораль прейдут на этой земле, а хаос, очевидно, долговечнее. ●

Фирма «ПараГраф» очень хорошо известна на Западе. Почти каждую неделю пресса публикует какие-то карикатуры, фотографии, статьи, посвященные героям нашего очерка. Одну из таких карикатур мы выбрали в качестве заставки.

М. Курячая

Фирма



— Научным идеям у нас пока не очень уютно. Похоже, чтобы они проросли на родине, их надо сначала реализовать «там»?

— Нет. Чтобы реализовать «там», сначала они должны прорасти на родине,— отвечал человек, чьи идеи не потерялись в компьютерном мире.

Специалист в области искусственного интеллекта, доктор технических наук Ш. А. Губерман известен на Западе тем, что предложил идею чтения рукописного текста на компьютере, которую удалось реализовать. Однако это всего лишь одна из задач, связанных с распознаванием образов, которыми ученый занимается почти тридцать лет. Уникальная тема исследований и познакомила нас с их автором*. Рассказ о проблемах искусственного интеллекта оказался настолько необычным, что мы договорились встретиться еще раз.

Но жизнь диктует каждому свое расписание: увидеться удалось лишь почти через год.

Срок в общем-то небольшой, а потому нельзя сказать, что мой собеседник очень изменился внешне.

И все же... Что-то неуловимо новое мелькало в его облике, мешая сосредоточиться и слегка раздражая своей

* О работах Ш. А. Губермана наш журнал рассказывал в прошлом году, в номере 3, в статье «Чему учить компьютер».

неопределенностью. Однако вскоре рассказ Ш. А. Губермана заставил забыть о предметах посторонних.

На сей раз речь шла не только о науке, но и о вещах, с которыми наши ученые раньше никогда не сталкивались, — о контрактах, о зарубежных фирмах, о жизни «там» и «здесь», о проблеме выбора. Диалог постепенно уступил место монологу...

Хочу рассказать, как ученый решается перейти в фирму, какие у него на то резоны, как ему живется на новой работе.

Первые мои контакты с «ПараГрафом» возникли на семинаре Израиля Моисеевича Гельфанда. Последние несколько лет — примерно с восьмидесят шестого по восьмидесят восьмой год, до его отъезда в США, Гельфанд вел семинар по искусственному интеллекту. Там я и познакомился со Степаном Пачиковым, человеком, как потом оказалось, совершенно необыкновенным. Но тогда я лишь знал, что Пачиков очень хорошо ориентируется в компьютерном мире.

Компьютерная сторона дела — какие существуют компьютеры, что они умеют, что их ожидает дальше — вот что интересовало Степана. Мне же это было безразлично. Я, помню, сказал ему: «А мне-то зачем все знать? Мне какой даст советская власть, на таком и буду работать. Выбирать-то я не могу».

Но на семинар вместе со мной ходили двое моих коллег — Григорий Дзюба и Леонид Кузнецов, с которыми мы вместе работали тогда в Институте прикладной математики Академии наук. Они узнали, что Пачиков организовал советско-американское предприятие «ПараГраф» и ищет людей, темы, проекты, которые бы интересовали мировой, а точнее, западный рынок. Пока же фирма занималась производством компьютерных шрифтов, нужных для издательской деятельности, и русификаторами программ, в первую очередь американских. Это не так легко, как кажется. Есть программа, она все делает на ан-

лийском, а надо — на русском. Здесь просто взять и заменить нельзя. Необходимо найти в программе определенные места, куда буквы поступают с клавиатуры, подменить их русскими, короче, работа довольно сложная. Вот такой тогда была деятельность «ПараГрафа».

А Григорий Дзюба и Леонид Кузнецов предложили ему ряд тем, которые мы вели, а также собственно мои темы, в их числе и работу по распознаванию рукописного текста. Я занимался ею двадцать лет назад вместе со своими аспирантами, а потом надолго оставил. Тогда же я опубликовал статью о принципах распознавания... Но года за три-четыре до этого разговора ко мне почему-то пришло желание вернуться к старой теме — все-таки техника была уже другая, иные скорости у машин, а главное — появилась возможность вводить изображение в машину. В течение года я сделал программу распознавания рукописного текста, которая начала с того, что распознавала почерк Дзюбы — разборчивый, но корявый. «У попа была собака. Он ее любил», — писал Григорий. И программа читала этот текст!

Из тем, предложенных ребятами, Степан выбрал эту. Каковы были его резоны? Почему вообще он решил с нами «контактировать»? Почему остановился именно на распознавании текста? Я не могу сказать точно. По образованию Пачиков математик, кандидат наук (потом еще закончил экономический факультет). Но вдобавок это человек дьявольской интуиции, с исключительно сильным пониманием психологии людей. Кроме того, он просто умный. А ум заменяет очень многое.

И вот ребята стали работать «на Пачикова», делая программу распознавания рукописного текста на персональном компьютере. Конечно, я в работе участвовал, но относился к происходящему довольно настороженно. Для начала достаточно сказать, что я не хотел брать деньги. (А он им платил, и по тем временам вполне существенно.) Нельзя сказать, что я не нуждался в средствах. Нет. Но я очень опасался. Есть некоторая этика в научных кругах — не всюду можно брать деньги. И я не знал, здесь можно или нельзя. Так прошло полгода.

К тому времени мои ощущения окончательно сформировались. Я понял — Пачиков, люди, работающие с ним, достойны доверия и уважения. А здесь еще директором по науке Степан взял Илью Лосева. Я познакомился с ним, когда тот закончил университет, а потом стал аспирантом Михаила Моисеевича Бонгарда. Лет двадцать мы ходили на одни и те же семинары. Короче, я хорошо знал Илью и был очень высокого мнения о его способностях, порядочности. Думаю, это тоже повлияло на мое сближение с фирмой.

И спустя полгода я стал получать деньги у Пачикова. В какой-то степени это одно из мерил отношений между людьми. Тогда это было важным: не брать, брать...

Проект развивался, появились какие-то результаты.

Пачиков вел очень умную и дальновидную политику: за валюту (которой тогда у фирмы было не очень много) покупал места на самых престижных выставках и добивался показа там нашей продукции. Все происходило на выставках, где демонстрируют новые компьютерные технику и технологию, где собираются «самые компьютерные» люди. Такая поли-

тика продолжается и сегодня: на самых крупных выставках — в Ганновере, в городах США — раз или два в год «Параграф» выставляет свои программы.

Когда мы стали демонстрировать «читалку», она произвела очень сильное впечатление на специалистов. Все знали, что мир занимается этой задачей уже двадцать пять лет, и в лучшем случае машина умеет читать отдельные буквы. А чтобы слитный рукописный текст свободно читать с таким качеством...

Так возникал интерес к «читалке» со стороны компьютерщиков США, начались переговоры о конкретной работе. И здесь наибольшую заинтересованность и активность проявила компания «Эпл Корпорейшн» («Apple Corporation»), крупнейшая компьютерная фирма. Она уступает по объему продукции «Ай-Би-Эм», но имеет исключительно сильное влияние, большие рынки, особенно в интеллектуальном мире. Ее компьютеры «Макинтош» очень распространены среди ученых, в образовательной сфере.

Во многих компьютерных фирмах и в университетах давно существуют группы, связанные с анализом и чтением письма. И везде есть свои разработки. В «Эпл», разумеется, тоже велись подобные исследования. Люди, занимавшиеся этим, стали экспертами нашей продукции. В такой ситуации чаще всего возникает естественная реакция — отвергнуть; ревность — дескать, я же разрабатываю, чего там они. У меня вызывает огромное уважение, что в «Эпл» оказались специалисты, которые не пошли по такому пути. Один из участников работ внутри «Эпл» по распознаванию рукописного текста, Раш Баженович, приезжал сюда, в Москву, оценивал наши идеи, смотрел, что и как мы делаем. И хотя за год до этого сам

опубликовал статью, одну из лучших в данной области, вынес положительное заключение по нашей технологии.

Вице-президент «Эппл» Ларри Теслер, который как бы отвечал за все проекты, принял решение вступить в контакт с «ПараГрафом», поверив, что наша технология разумная. Думаю, это было весьма непросто. Любые очень эффективные решения, попадая в руки специалистов, чаще всего отвергаются. Не будем сейчас искать причины такого поведения, но факт остается фактом. То, что в «Эппл» приняли такую технологию, поняли ее, говорит об очень высоком уровне профессионализма, понимания, ответственности.

Наконец, к нам — мы тогда сидели в подвале дома на Петровском бульваре — приехал Джон Скалли, президент (боюсь, я неправильно назову его должность), короче, первое лицо на фирме, которое распоряжается всеми финансами. Это сам по себе легендарный человек, который принес успех компании «Пепси-кола» в борьбе с «Кока-колой». Но когда ему предложили перейти в «Эппл», он согласился и бросил «Пепси-колу», переехал в Калифорнию (с Восточного побережья на Западное), возглавил фирму, только набиравшую силу, и поднял ее очень высоко. (Кажется, в «Бизнес Уик» была публикация о директорах, получающих наибольшую зарплату в Америке. Джон Скалли стоял там на третьем месте с окладом тринадцать миллионов долларов в год.)

Так вот, Джон Скалли приехал тогда в Советский Союз, спустился в наш подвал на Петровском бульваре, сидел, разговаривал, чиркал что-то перышком в блокноте, потом пообедал с нами в небольшом ресторанчике поблизости и... уехал. А решение он принял такое — с «ПараГрафом» можно иметь дело.

Сейчас, анализируя ситуацию, уже можно сказать, что во главе фирмы «Эппл» стояли люди, не только глубоко понимающие проблему, но и просто смелые. Они преодолели опасения, обычно возникающие при контакте с советскими учреждениями. (Опасения, замечу, вполне естественные из-за незнания, непонимания того, какие законы царят в этой стране, что можно, чего нельзя.) В итоге в 1990 году «Эппл» заключила контракт с «ПараГрафом».

В принципе вариант, который они попросили нас разработать, был даже более легким, чем мы делали. На выставках мы демонстрировали «off line»-версию, то есть сканерную: текст пишется на бумаге, сканером вводится в машину, и она уже читает. «Эппл» же интересовала версия «с пера».

Для этого пользовались специальными ручками и таблетками (от английского «tablet» — блокнот). На таких таблетках — тонких пластиковых пластинах, лежащих на столе и соединенных с компьютером, — можно делать записи, и эта информация сразу вводится в машину. Конечно же, такой вариант легче.

Ведь по нашей идеологии при чтении рукописного текста задача состоит в том, чтобы понять главное — след траектории пера, картину движения, а не геометрический образ. Траектория, элементы расположены друг за другом, в некоторой последовательности — вот что важно для распознавания.

В варианте с таблетками такая последовательность уже есть в готовом виде, потому что написанное вводится в машину, и она фиксирует, что было раньше, что позже. А на листе бумаги это пропало, это еще надо восстанавливать. Разумеется, раз мы умели распознавать текст на «мертвой» бумаге, то когда нам дали «жи-

вую» траекторию, проблем было меньше. Мы успешно справились с задачей, и с нами заключили контракт.

Договор с «Эппл» стал для меня в некотором смысле этапным моментом. До этого, хотя я не работал в «ПараГрафе» и по-прежнему трудился в Институте прикладной математики, я считал себя ответственным за проект, за все успехи и неудачи. Теперь же, когда договор был подписан, начиналась совсем иная работа. Очень тяжелая и кропотливая, во многом такая, где я — не лучший специалист.

И я объявил, что снимаю с себя дальнейшую ответственность за проект.

Вся тяжесть последующей работы легла на Илью Лосева, который, будучи директором по науке, конечно, руководил и нашим проектом. Это оказалось на редкость счастливым стечением обстоятельств. Неожиданно обнаружилось, что Илья Лосев, окончивший мехмат и вращавшийся в академических кругах, — исключительно сильный научный администратор. Никто не подозревал в выпускнике мехмата, очень мягком с виду и по поведению, человека, который сможет реализовать такой сложный проект, и не с кем-то, а совместно с «Эппл»! Где жесткие сроки, очень высокие требования и т. д.

Илья не только смог, но проявил при этом необыкновенно высокий уровень компетентности, знание электроники, операционных систем, любых программ, языков программирования (не говоря уж о том, что он прекрасный математик). До сих пор Лосев — главная фигура в реализации проекта совместно с «Эппл». В прошлом году вышла на рынок первая продукция «Эппл» — новые компьютеры, такие небольшие записные книжки, в которых стоит наша программа распознавания рукописного текста.

Из хилого ребенка, каким я ее оставил, программа превратилась в интеллектуально и физически развитого юношу. Легко родить ребенка, но истинными родителями считаются те, кто его воспитал. И сколько же для этого нужно ума, таланта, терпения! Изошренная система тестирования, тонкая работа со словарями, создание базового алфавита (разного для разных языков), распознавание и курсива, и печатных букв, и знаков препинания, и цифр в одной программе, деление текста на слова (которые зачастую написаны чуть ли не вместе), и многое другое — вот результат работы команды Лосева. Прекрасные отзывы о ней можно прочесть в десятках статей, опубликованных в американских и европейских изданиях.

Итак, «ПараГраф» воплощал в жизнь проект, которому было пятнадцать лет от роду. Меня это чрезвычайно вдохновляло. И передо мной все чаще вставал вопрос: оставаться в Институте прикладной математики или переходить в фирму? Конечно, возникали опасения нормального советского человека. Надо понимать, что значит для него попасть в частный сектор, в фирму, о которых он только в книгах читал. Как можно оторваться от государственной кормушки, питающей пусть бедно, но очень стабильно? Пусть впереди ничего особенного не ждет, никаких перемен к лучшему, но чтобы это вроде как выбросить, нужно что-нибудь из ряда вон выходящее. Тем более, что со старыми работниками (а я проработал в институте двадцать пять лет) обращаются нежнее, чем с обычными. В общем, я раздумывал.

Решение пришло в дни августовского путча. Девятнадцатого августа жена была в городе на работе, а я оставался на даче с детьми, ни о чем не подозревая.



И. Губерман (в центре) с соосновителем и вице-президентом фирмы «Sun» Б. Джоем (справа).

Услышав сообщения по радио, я понял, что все кончено, все повернется в обратную сторону: был за границей — посадить, работал в фирме — посадить. Да что объяснять — у нас стереотипы очень твердые и давнишние, и их не так легко выбить.

Оказалось, я переоценил коммунистическое руководство. И когда на третий день все вроде бы закончилось, я понял, что должен сделать этот шаг. Потому что нас огромное количество, вот таких колеблющихся, и мы тем самым поддерживаем старую жизнь! Всем нашим существованием и способами существования. Мы боимся пуститься в новую жизнь!

В этот день я решил, что мне нужно бросить Институт прикладной математики Академии наук и идти в «ПараГраф», потому что надо начинать с себя. А иначе не будет другой жизни, если мы будем стараться жить по-старому.

Такая ситуация характерна не только для меня. На фирме по-

стоянно появляются новые люди из разных институтов. Это понятно — фирма заинтересована в привлечении новых идей, а люди, конечно, заинтересованы в реализации своих идей. И в зарплате. Но каждый раз возникает одна и та же проблема: приходит какой-то момент, и нужно, чтобы человек работал «полностью» здесь. А он очень боится порвать со старой системой, с институтом, с Академией наук. Наверно, это неизбежно поначалу — такое раздвоение, сомнения сопровождают всех ученых, желающих сотрудничать с фирмой...

«ПараГраф» задумывался Степаном Пачиковым как научная фирма. Он никогда не торговал компьютерами, хотя на них можно было заработать очень большие деньги, особенно при тех связях и возможностях, которые были у Степана. Но фирма никогда не занималась такими вещами, она всегда хотела торговать научной продукцией. И по-прежнему поддерживает этот принцип.

В «ПараГрафе» действует постоянный семинар — настоящий научный семинар, на который приходят люди и рассказывают. Иногда это связано с компьютерами и теми задачами, которыми здесь занимаются, но порой речь идет о более широких проблемах. Скажем, Марк Шик, замечательный нейрофизиолог, говорил о нейронах; Вадим Максимов — о цветном зрении. Рассказ хорошего ученого интересен не только фактами, которые он приводит, но и логикой научного исследования, тем, что для него стало доказательством, способом ведения работ... Это очень полезно послушать в любой ситуации.

Работать здесь очень хорошо: отношение всех ко всем исключительно доброжелательное. Главное же — никогда в моем распоряжении не было таких возможностей, людей, интереса к тому, что я делаю. На семинарах я рассказывал и о землетрясениях, и о нефти, и о речи, и о медицине, и об анализе изображения, флюорограммах и т. д. Надо ли объяснять, насколько важна для ученого реализация его замыслов. Многое по сравнению с этим сразу отступает на второй план. А потому, когда раньше возникали какие-то разговоры о зарплате, я всегда говорил Степану Пачикову: «Вы занимаетесь моей «читалкой». Я могу платить вам за это только двадцать пять рублей в месяц. Больше из своей институтской зарплаты я выделить не могу. Ну а если вы мне еще что-то платите, то вообще какие могут быть разговоры». Кстати, американцы заключают с нами контракты не потому, что мы, советские, дешевые, а потому что мы — лучшие в мире.

Степан очень хорошо чувствует и понимает, какие новые технологии, продукты могли бы иметь спрос на международном рынке.

И сейчас в «ПараГрафе» разрабатывается ряд проектов. В одном из них используются некоторые мои мысли по распознаванию устной речи. Кстати, из этих идей по распознаванию устной речи родились двадцать лет назад идеи распознавания письменного текста, которые сейчас реализованы в «ПараГрафе».

Суть проекта вот в чем. Когда два человека разговаривают по телефону, им порой просто необходимо еще и лист бумаги — набросать блок-схему, чертеж, нарисовать, как добраться по нужному адресу, написать фамилию, да мало ли что еще. Поскольку есть компьютер, а к нему таблетка, на которой можно писать, а компьютер еще связан и с телефоном, почему бы по этой телефонной линии одновременно с речью не посылать и то, что пишется на таблетке? Вот такую идею предложил Степан Пачиков.

С классической точки зрения, «всунуть» в телефонную линию, кроме речи, еще какой-то другой сигнал (цифровой, как в факсе) не представляется возможным. Как передается изображение по факсу? По телефонному каналу идут цифровые сигналы — длина черного участка изображения, длина белого участка, просто числа. Поскольку они кодируются в двоичной системе (то есть представлены последовательностью единичек и нулей), надежность передачи очень высокая. Но ширина телефонного канала всего три килогерца, а потому или вы передаете по нему сигнал в цифровой форме, или — голосовые колебания. Можно было бы, допустим, часть частот «обрезать» и на их место пускать сигнал с таблетки — цифровые данные, передающие траекторию письма. Но если сузить спектр речи, он начинает искажаться — три килогерца и так уже минимум. Поэтому как «втиснуть» в обычный телефонный канал еще

что-то?.. Дело казалось невозможным.

И тем не менее через пару месяцев после разговора со Степаном у меня возникло решение. Оно родилось на основании того подхода, который я всегда старался осуществлять и раньше. Так, если речь шла о письме, я пытался понять физиологию, психологию процесса. И никогда не рассматривал письмо, например, в виде сигнала, который генерируется каким-то неизвестным устройством, — просто, мол, какая-то кривая, и работай с ней. Нет. Как это делается реально — вот что важно. Так и здесь. Поскольку я пытался понять по существу, что такое речь, как она устроена, какие элементы в ней базовые, то именно этот подход и позволил разработать нужную технологию.

На чем основано наше понимание речевого сигнала? Вовсе не на том, что его можно математически описать, разложить, скажем, в ряд Фурье и сделать прочие математические преобразования. Речь есть некоторая продукция артикуляционного голосового аппарата. В ней существуют свои законы, свои базы. Если в этих терминах оперировать сигналом, оказывается, что там присутствует много как бы «лишнего». Это «лишнее» можно устранить, освободив место для передачи цифровых сигналов, а потом восстановить почти без искажений.

Нам удалось по телефонному каналу передать голос и цифровой сигнал. Если подслушать, что передается по линии, сквозь треск, вой и дребезжания различаешь какую-то речь. Зато на приемном конце чисто: этот дикий сигнал, эту смесь можно разделить, отдельно получается то, что написано, а отдельно — в телефоне голос.

Третий проект, который мы пытаемся сейчас реализовать, свя-

зан с поиском гигантских месторождений нефти. Вот на стене висит карта Калифорнии. Это одна из карт, демонстрирующих наши возможности по прогнозированию гигантских нефтяных месторождений без бурения. Сейчас в мире собственно нефть искать никто не умеет, умеют искать только ловушки. А чтобы понять, что в ловушке, нужно бурить, и только одна из десяти примерно скважин, пробуренных в процессе поисков, находит нефть. Наш же метод позволяет обойтись без наиболее трудоемкой и дорогой деятельности, а именно — без бурения скважин. Чтобы указать, где будут гигантские месторождения нефти, нам достаточно иметь только информацию о поверхности — топографические и общегеологические данные, фотографии со спутников. Причем раньше мы определяли площадь прогноза некоторым кругом радиусом пятьдесят—семьдесят пять километров, и в нем само месторождение обычно занимало процентов десять—двенадцать. Конечно, то был неплохой результат — все-таки территория поиска сокращалась в пять раз, в пять раз меньше надо было бурить. Но сейчас мы сделали работу, в результате которой площадь круга можно уменьшить еще в несколько раз и практически уже просто «накрыть» месторождение.

Интересно, что нам удалось сделать прогнозную карту не только для суши, но и подводную — по Северному морю. Ясно, что на шельфе искать нефть во много раз дороже, чем на суше, и сложнее, поскольку геологическая информация там гораздо беднее. Однако оказалось, что выделяемые нами признаки едины для всех континентов, для всех геологических условий (что мы доказывали раньше), а теперь мы показали, что основанный на них метод поиска работает и на шельфах. Конечно, это очень важное

достижение. И сейчас «Пара-Граф» начинает реализацию нефтяного проекта. А поскольку за дело взялся Степан Пачиков, деваться нефтяным компаниям будет некуда.

низована работа по сжатию информации. Чтобы поместить рукописный текст в машину, требуется определенное количество ячеек памяти. А можно его сжать, заняв, допустим, в десять раз меньший



Когда редакция поинтересовалась, какую подпись стоит здесь дать, Ш. Губерман сказал: «Русские пришли». На самом деле это снимок сотрудников «ПараГрафа» с семьями, приглашенных на одно из американских ранчо.

В списке проектов, которые я бы хотел осуществить, их около двадцати. Но фирма открыта для всех. Два года назад была орга-

нized, и потом опять развернуть.

В основу этой работы положены исследования Владислава Ген-

надиевича Полякова. Он пришел к нам из Института проблем передачи информации (там, кстати, трудился и Илья Лосев, он-то и привел Владислава Геннадиевича). Ученый разработал методы сжатия, исключительно эффективные, намного более сильные, чем есть сегодня в других странах.

И теперь «ПараГраф» занят разработкой новой технологии. «Эппл» купил ее у нас, и она используется в его новом компьютере.

Просто идея — этого мало. Чтобы ее захотели приобрести, купить, нужна очень серьезная работа. В ней и состоит большая часть нашей деятельности.

У Степана Пачикова на этот счет есть своя концепция. Назначение фирмы он видит в том, чтобы попытаться организовать некий мост для интеллектуального обмена. «ПараГраф» очень известен за рубежом: о нем напечатаны сотни статей, фирма пользуется уважением и имеет доступ к людям самого высокого ранга в компьютерной индустрии. Все это облегчает наши контакты. А потому мы стараемся аккумулялировать интересных людей с интересными идеями, проводим предварительную разработку подобных идей, представляем в таком виде, который может заинтересовать заказчиков. Когда технология получит (если получит) признание, мы организуем на месте небольшую соответствующую фирму или предприятие, занимающееся разработкой этой технологии, ее внедрением. А в обратную сторону мы переводим новейшие компьютеры, свежайшие программы, операционные системы, системы коммуникации, чтобы работа здесь была наиболее эффективной.

Разумеется, у нас есть проблемы. Без них не обходится. Больше всего нас сейчас заботит научный дух «ПараГрафа». Мы чувствуем, что необходимо при-

влекать новых людей. Естественно, что я в первую очередь перебираю в памяти тех, кто прожил со мной жизнь в семинарах Гельфанда, Цетлина, Бонгарда в этом сообществе. Но... кто-то умер, кто-то уехал, некоторые не уехали, однако чаще бывают за границей, чем дома. Правда, есть в Москве два человека, которых я знаю... Их отличает очень высокий интеллект и глубокая порядочность. Воспитанные в прекрасной научной атмосфере, они впитали дух нашего семинара и сами стали его носителями. Это то, чем я всегда дорожил больше всего, из-за чего не мог уехать из советской страны, говоря, что здесь есть семинар, а там — нет.

Существуют люди, в присутствии которых невозможно ругаться. Точно так же бывают образованные люди — знающие математику и науку вообще, — в присутствии которых нельзя говорить глупости или чушь. Они создают атмосферу. Вне зависимости от того, занимаются ли они нашими проблемами, активно ли сотрудничают. Просто участие таких людей в семинаре чрезвычайно важно. С учетом того, что Пачиков и я вынуждены проводить сейчас много времени в Штатах, а Лосев практически все время там, нужно как-то поддерживать «критическую массу». Вот мы и раздумываем над тем, чтобы привлечь людей, которые несут в себе определенное, близкое нам понимание науки.

Если мы их привлечем к сотрудничеству, я не хотел бы, чтобы наши отношения строились только на коммерческой основе. Думаю, и их решение не будет определяться этим. Наука и деньги всегда были разными проблемами. Платить деньги не означает поддерживать науку. Никогда. Мои отношения с «ПараГрафом» основаны совсем на ином. Мое дело — хорошо делать свою работу, а дело

«ПараГрафа». — решать, сколько мне платить.

Деятельность в фирме дает возможность заниматься наукой. Но желающих, как всегда, очень мало, их почти нет. Здесь нужен особый дар, а вовсе не деньги. Вообще, об этом не хочется говорить однозначно. Я всегда считал, что молодые люди, уезжающие летом на заработки, неправильно тратят время. В молодые годы надо думать. Следует расходовать время не на денежные заработки, а на совершенствование своих знаний — читать, размышлять, работать в библиотеке.

Проблема даже не в том, быть в академическом институте или в фирме. Проблема состоит в том, в какой среде обитать. Я до того, как попал в Институт прикладной математики, работал в Нефтяном институте. Но при этом ходил на семинары к Цетлину, Гельфанду, Бонгарду. Работать можно в любом месте. Важно, какое сообщество себе выбрать — во-первых. И второе — сколько времени тратить на добывание денег, а сколько — на занятия наукой.

Разумеется, здесь нет простых решений. Но надо заниматься своим делом. Делать, делать и делать. И никто не знает, какой шаг окажется правильным...

На этом можно было бы и закончить. Дальше разговор зашел уже совсем о другом — об образовании, о детях, о взаимоотношениях компьютерного мира с общечеловеческой культурой. Все темы были по-своему интересны, но требуют отдельного рассказа. Понимая это, мы стали договариваться о новой встрече.

И только при прощании, уже в дверях, стало понятно наконец, что изменилось в моем собеседнике. Разгадка оказалась до удивления простой.

В дверях «ПараГрафа» стоял свободный человек. ●

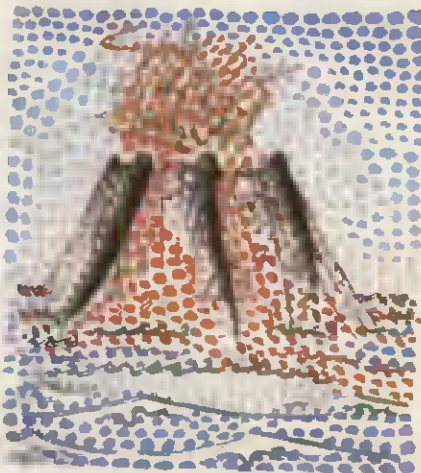


Вулкан похоронил залив

Вулкан Килауза расположен на острове Гавайи. Извергается он почти непрерывно. В ноябре 1992 года за каждые сутки из его кратера вытекало по 100 тысяч кубических метров лавы. Вскоре она несколькими языками прикоснулась к враждебной стихии океана и вступила в залив Камоамоа, что на крайнем юге острова. Их борьба сопровождалась мощными взрывами.

К концу ноября лава полностью вытеснила воду из залива и даже создала плацдарм в 350 метров от побережья. Вокруг вздымались облака пара и пепла высотой с тридцатизэтажный дом. На суше лавовые потоки залили туристическую стоянку, район, отведенный для местных жителей под пикники, и места археологических раскопок.

Два кинорепортера решили заснять активность лавового озера в кратере, из которого изливалась лава. Но их вертолет совершил вынужденную посадку прямо в кратере. Пилота спасли через несколько часов. Один из репортеров сам выкарабкался из ада на следующий день, а другой провел в провале, в двадцати метрах ниже кромки, более суток, прежде чем его удалось извлечь оттуда с воспалением легких, вызванным вдыханием двуокиси серы.



Гарантия — сто лет

Стальные изделия, покрытые полиуретановым эластомером, устойчивы к атмосферным влияниям в течение целого столетия даже при температуре 65 градусов. Скорость разрушения покрытия от климатических воздействий — 0,25 миллиметра за несколько десятилетий. Это достижение увидело свет в Стране восходящего солнца.

Мягкий, пока теплый

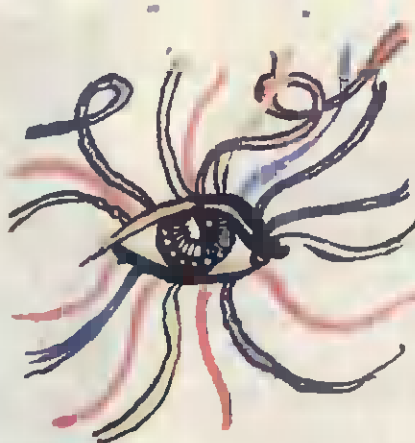
Нет, речь идет не о хлебе, а о новой модификации пенопласта, придуманного



специально для кресел вертолетчиков. Пенопласт, разработанный американскими специалистами, представляет собой полиуретан средней плотности со специфическими порами. Под действием тепла, излучаемого человеком, материал размягчается, и кресло охватывает тело наиболее удобным образом. Это приводит к равномерному распределению давления, улучшает кровообращение и уменьшает усталость летчиков. В то же время та часть пенопласта, которая соприкасается с корпусом машины, остается твердой. Благодаря этому хорошо поглощаются вибрация и даже более сильные толчки.

Электронный глаз

Исследователи из Эдинбургского университета в Шотландии сумели разместить всю электронику для видеокamеры на одном-единственном кристалле разме-



ром с ноготь. На пластинке есть 90 тысяч чувствительных светодиодов и 4 тысячи схем для обработки видеосигнала. Отдельно — узел для самодиагностики. Питание от пятивольтовой батареи. Видеокристалл «обходится» дешевой оптикой, также разработанной шотландскими учеными. Такая видеокamera будет использоваться в основном для бытовых целей в качестве электронного глаза.

Есть тайные властительные связи

Сотрудник университета в американском штате Колорадо У. Грей сопоставил частоту и интенсивность ураганов в восточных районах США с количеством осадков в западной части Сахели — полосы полупустынь и опустыненных саванн в Африке. Оказалось, что последние тринадцать мощных ураганов в США за период с 1949 по 1969 годы совпадают с периодом повышенной влажности в Сахели. И наоборот, во время засухи в Сахели зарегистрирован всего один мощный ураган. Поскольку в последнее время количество осадков в Сахели увеличилось, можно ожидать интенсивных ураганов. И они уже становятся реальностью — Хьюго, Джилберт, Джоан...

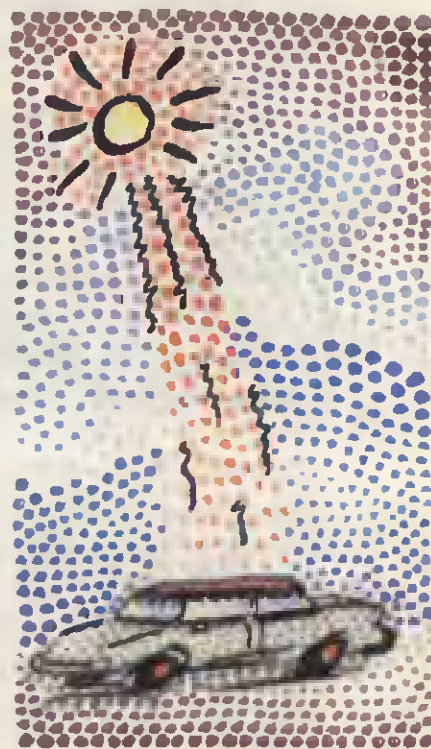
Каков может быть механизм этой странной связи? Влажный летний сезон в Сахели ослабляет ветры над Западной Африкой, что приводит к образованию областей с низким атмосферным давлением, достигающих

территории США и развивающихся здесь в тропическую депрессию, перерастающую затем в ураган.

Машину заправляют солнцем

Глядя вперед, в те времена, когда штат Калифорния будет нуждаться в удобных станциях для подзарядки электромобилей, «Южнокалийфорнийская компания Эдисон» планирует начать испытания специальной автостанции для машин, работающих на солнечной энергии, которая в конечном счете должна стать обычной заправочной станцией со множеством парковочных мест и различными магазинами.

Солнечные панели на крыше станции, расположенной в городе Даймонд-Баре, обеспечат энергию для зарядки электромобилей в течение всего рабочего дня даже зимой. А излишек, получаемый от этих панелей, будет использоваться для нужд самой автостанции. Ожидается, что к 2000 году на дорогах Калифорнии появится около двухсот тысяч электромобилей.



Рисунки В. и Ю. Сарафановых

Наш автор и друг Виталий Найшуль, лауреат журнала 1992 года, теперь не просто известный экономист, но директор Института национальной модели экономики. Не общегосударственной, а именно национальной.

О национальных аспектах рыночной экономики с ВИТАЛИЕМ НАЙШУЛЕМ разговаривает ИРИНА ПРУСС.

В. Найшуль

У нас будет самый свободный в мире рынок

— В начале перестройки журнал «Наш современник» опубликовал статью Михаила Антонова о национальных особенностях русской экономики и о том, какой у нас в связи с ними будет особенный рынок. Там перечислялись и коллективизм, и приверженность высоким духовным — в противовес низменным материальным — целям и ценностям, и изначальная социальная ориентация экономики, чтобы не было слишком бедных и слишком богатых. Ну, знаете, обычный набор черт, которые приписываются русской ментальности и о которых говорят то с гордостью, то с горечью — в зависимости от политических ориентаций автора. Статья была принята в штыки, автора обличали и в экономической безграмотности, и в склонности к национализму. И вообще: хватит восхищаться нашими

сомнительными добродетелями и искать какой-то неведомый особый путь развития; надо строить цивилизованный рынок, беря за образец Запад. Рынок есть рынок, он не бывает немецким, американским, австрийским, он или есть, или его нет...

У нас его не было и, кажется, нет до сих пор. Во всяком случае, цивилизованного. Так не от того ли, что не слишком получается с рынком, мы вновь обращаемся к своим национальным особенностям? Ищем причины неудач? Или все-таки ищем свой, особый путь?

— К сожалению, я не читал





статью Антонова, но в вашем изложении я никакого национализма не вижу. Честно говоря, я вообще не вижу у нас националистов.

Ни дореволюционная Россия, ни СССР не были национальным государством — это была империя. Я согласен с Ксенией Касьяновой*: русские не сложились в нацию. Я думаю, процесс складывания нации будет идти параллельно с укоренением и развитием рынка. Но пока очень трудно быть националистом: соб-

*Торговать можно чем угодно: и велико-
лепной выделки хрусталем, и «матреш-
ками-вождями». Был бы спрос...*



* «Знание — сила», 1992 год, № 11.

ственно национальные ценности не осмыслены, национальная идея по сути не сформулирована, — по крайней мере, так, чтобы объединить, сплотить вокруг себя людей и стать отправной точкой национального развития. Единство языка, территории, хозяйства есть и у империи, было и у донациональных государств, у империй древности. Была культура. Нации как таковой не было.

Посмотрите, о каких ценностях и особенностях говорят люди, которые считают себя националистами или которых таковыми считают окружающие, — это имперские ценности, а не национальные. Сохранение многонационального государства в прежних размерах: распад СССР — трагедия. Сохранение военной мощи и статуса сверхдержавы. Человек русской культуры — неисправимый коллективист, а советские колхозы часто выводятся прямо из русской общины. Но — еще раз вспоминаю статью К. Касьяновой — нация начинает складываться тогда, когда в обществе появляется автономная личность, как бы выпавшая из веками обжитых структур, жизнь в которых не требует особой рефлексии. И добавлю: на рынке тоже действуют автономные личности, без них рынок невозможен так же, как и создание нации. Условие обязательное, хотя, разумеется, недостаточное.

— Однако вы сами в прошлых наших разговорах* утверждали, что новые нормы рыночного поведения должны быть приняты людьми, иначе никакого рынка не будет. Иначе говоря, национальная культура должна «переварить» рынок, легализовать новые ценности, связав их с прежними, — только тогда ваша автономная

личность сможет вырабатывать стратегию поведения, которая одновременно была бы адекватна новым условиям и не порождала бы глубоких внутренних конфликтов. А если нет нации, на что тогда опираться в этот переходный период?

— Помнится, я говорил не о национальной культуре, а просто о культуре. Но, мне кажется, мы начинаем схоластический спор о курице и яйце: что сначала — рынок или нация.

В одном я убежден: подлинный националист (я говорю без малейшего оценочного оттенка) всегда будет за рынок. Рынок позволяет сохранить национальную самобытность, подстраивается под нее, с ней постоянно взаимодействует. А система жестко централизованного управления, которая держится на административной вертикали, как правило, ломает эту самобытность, переделывает «под себя», потому что эта система всегда склонна к унификации. Так удобнее управлять. В системе, которая строится и действует «сверху», а не «снизу», обычно слаба обратная связь и образ жизни, стандарты поведения, нормы и ценности большинства редко берутся в расчет при принятии решений.

— Довольно рискованное утверждение. Я часто сталкиваюсь с мнением прямо противоположным: стремление к выгоде вытесняет другие ценности (подразумевается — более возвышенные); поскольку выгоднее производить одно и то же в огромных количествах, предложение на рынке унифицируется, следовательно, унифицируется и образ жизни. Ремесленное изделие отличается от фабричного, которое уже не несет на себе отпечаток индивидуальности создателя. Когда рынок становится международным, люди во всем мире начинают одеваться примерно одинаково — согласно своим доходам, а не по нацио-

* «Знание — сила», 1992 год, №№ 9, 10.

нальным образцам: носят итальянскую обувь, английское сукно, ездят на японских автомобилях. Какое уж тут национальное своеобразие! Если добавить к этому влияние масс медиа, сомобытность можно сдавать в музей.

— Поразительно, насколько у нас музейное, чисто внешнее представление о национальном! Если вы нарядитесь в сарафан, нацепите кикку на голову, будете снимать с мужа сапоги и стоять, пока он ест, у него за спиной, — вы почувствуете себя более русской, чем сейчас? Я-то до сих пор думал, что национальная сомобытность — вещь живая, развивающаяся и не сводимая к внешним атрибутам. Ведь в конце концов главное — чувствует ли себя полька в итальянской кофте полькой, не так ли?

Взгляните на дело с другой стороны. Закон рынка — деньги вы можете получить только от других людей. Все, что вы получаете иным способом — вне рыночное. Итак, вы открыли в своем квартале маленький магазинчик. За углом есть другой. Если вы хотите завоевать клиентуру, вам надо ей понравиться. Конечно, хорошо бы иметь товар получше и одновременно подешевле, но такая чисто экономическая удача — дело редкое. И даже в таком случае ваш магазин могут обходить стороной, если вы как-то неправильно себя ведете, нарушаете приличия, как они здесь понимаются, и так далее. Понимаете, ваше благополучие полностью зависит от людей, и хотите вы или не хотите, вы будете считаться с их привычками, представлениями, ценностями, с их сомобытностью. И совсем другое дело — когда вы зависите только от чиновника.

Во всех странах свободного рынка эта зависимость людей друг от друга просто бросается в глаза. Америка в этом смысле стала притчей во языцех, там действительно рынок более свободный,

чем в Европе, и европейцы любят подтрунивать над тем, что везде ошутим диктат общества, микро-социума. Нью-Йорк, жара под сорок, асфальт плавится, а вице-президент крупной корпорации — в костюме и при галстук: нельзя иначе. Клиент может обратиться к нему хоть в одних трусах, это его дело, но человек на работе обязан производить вполне определенное впечатление. А этот клиент в другой ситуации будет продавцом (коммивояжером, агентом, короче, не покупателем) и как миленький будет вести себя в полном соответствии с ожиданиями своих клиентов.

С этой точки зрения, социализм, не в обиду ему будет сказано, антинароден ради правды, провозглашаемой сверху. Насаждаемой сверху. И обратите внимание: там, где он появился сам по себе, а не был принесен извне на штыках, там он был средством сохранить империю: СССР, Югославия, Китай.

— Ну и что? Действительно английский рынок отличается от итальянского? Экономическая структура одна и та же: рынок товаров, рынок труда, рынок капитала...

— У всех людей тоже есть голова, две руки, две ноги... Но даже и в этих по всем учебникам основополагающих пунктах есть такие вариации, которые могут поставить под сомнение саму схему. Рынок труда? А в Японии — система пожизненного найма, это как? Между прочим, специалисты утверждают, что при всем при том конкуренция в Японии жестче, чем в Америке, конкурентное давление на производство очень сильное. Значит, нашлись механизмы, позволившие добиться нужного эффекта другим способом (другими способами). Да какой рыночный институт ни возьми, всегда найдется такая его модификация, что академический сторонник чистых экономических схем остолбенеет.

А потом будет старательно изыскивать механизмы, которые, хоть с натяжками, воссоздают нечто похожее на классическую модель рыночной экономики.

Я настаиваю на том, что рынок — явление столько же экономическое, сколько социальное и культурное. Он всегда строится из местного материала. Вы спрашиваете, чем отличается английский рынок от немецкого или американского? Исчерпывающий ответ — всем. Как не похожи друг на друга люди, так же не похожи друг на друга страны и рынки этих стран. Мы порой выделяем какой-то признак — ну, например, обеспечение социальных гарантий, задаем шкалу, на одном полюсе которой — Америка, на другом — Швеция, и ищем на этой шкале точку, в которую надо воткнуться России. Нормальный аналитический ход для конкретного, очень узкого направления изысканий. Но, на самом-то деле, куда мы на этой шкале денем Латинскую Америку, например, где вообще все не так и предприниматели — скорее не предприниматели, а собственники? Это огромная разница.

Я — не страновед и ездил по разным странам не так много, чтобы с ходу привести вам разительные примеры самых неожиданных вариантов национальных рыночных систем. Но ощущение многоцветия рождается сразу, когда сталкиваешься с реальной жизнью экономики в мире, я хотел бы передать это ощущение. Страны входили в рынок в разное время, накопив к нему каждая свой уникальный опыт. Входили, имея на руках нечто, чем сильны и богаты: разные ресурсы, разное качество трудовых ресурсов, далеко не только в уровне квалификации. Кто-то пришел со своим углем, кто-то — со своим тексти-

лем, а Чили, например, — со своим «рождественским фруктом». За разными производствами — разный образ жизни.

Одни и те же рыночные институты — как одни и те же пункты в биографии разных людей: родились в одном году, учились в одном университете. Ну и что? Центральный банк изолирован от правительства — и в Германии, и в США. Но роль государства в жизни общества и отношение к нему — разные. Вмешательство государства в экономику не так опасно в Германии, как в США: в Германии чиновники действительно будут соблюдать инструкции, а в США велика вероятность, что из-за давления лоббирующих групп эти же инструкции будут соблюдаться весьма приблизительно. В Германии люди привыкли к порядку, законопослушны, и я уверен, что это — наряду с другими факторами, конечно, — обеспечивает стабильность немецкой марки. А в странах Юго-Восточной Азии низкая инфляция в известной степени объясняется тем, что эмиссию, накачивание «пустых» денег общество считает чем-то почти неприличным. В Англии традиционно сильны тред-юнионы, и общество сильно структурировано по профессиям. Это дает выигрыш в качестве труда, в умениях, которые передаются по наследству. Но это же затрудняет модернизацию экономики, структурные сдвиги в ней: исчезновение той или иной традиционной профессии становится огромной социальной проблемой, трагедией многих людей. А знаменитая английская честность? Все это факты культуры и одновременно — тот самый местный материал, из которого делается рынок.

Рынок — такая же часть национальной культуры, как и все остальное, и его облик очень сильно зависит от этого самого

«всего остального». Говорят, в Италии очень слаба административная вертикаль, почти как у нас, но зато там сильный институт суда, и суд во многих случаях исполняет функцию государственного регулирования, воплощает авторитет государства, в то время как чиновникам не верят, их не слушают.

— Хорошо, принимаю вашу аналогию между людьми, странами, рынками. Конечно, каждый человек уникален, но эта уникальность не тотальна, иначе никто не мог бы его лечить, учить, с ним работать, невозможно было бы общество — и наука о нем, и наука об экономике. И может быть, сейчас, когда Россия идет к рынку, нам интереснее не то, чем рыночные страны отличаются друг от друга, а то, что объединяет самые процветающие из них. Имеет смысл предположить, что именно эти общие для них механизмы, институты способствовали процветанию и именно их в первую очередь следовало бы нам перенять, — разумеется, с оглядкой на нашу пресловутую уникальность. Вы согласны?

— Да как сказать... Вы начинаете с утверждения, с которым трудно и глупо спорить, а кончаете выводом, который вызывает сильное сопротивление. Процветающих стран не так много, вот мы и действуем методом балалайки — без конца перебираем три струны и хотим все наши проблемы решать самым известным, во всех учебниках описанным способом. А может, смотреть надо не только на процветающие и не столько на них?

Чили в 1973 году были в положении, очень сходном с нашим. Альенде упрекают в том, что он развалил экономику страны, — это не вполне справедливо, он лишь ускорил, довел до конца то, что происходило и до него. До Альенде правительство тоже действовало в социалистических традициях.

Все партии, включая даже христианско-демократическую, имели большую слабость к социалистической доктрине. И вот дошли до того момента, когда все чилийцы, независимо от профессии, возраста, образования, поняли, что так жить дальше нельзя. Я считаю, экономическая реформа была проведена у них блестяще — потому, что она была одновременно и реформой социальной.

Тогда страна находилась на очень опасном этапе развития: пик миграции аграрного населения в города. Люди, выпавшие из традиционных социальных структур; контроль деревенского микросоциума не действует; городской образ жизни не освоен. Дело не в том, что вчерашний крестьянин тут же становится преступником, хотя, конечно, был и всплеск преступности. Люди дезориентированы, не знают, как себя вести, как решать элементарные проблемы, которых на дню возникают десятки. Нет никакого иммунитета против городских соблазнов.

У государства два способа выйти из этой ситуации. Можно традиционный контроль заменить государственным, принудительно развести всех по местам, каждому предписать образцы поведения, дать работу, ввести жесткие санкции за нарушения. Будет страх — и порядок. Другой способ: всем предоставить равный шанс — и устранимся, пусть сами люди контролируют друг друга. Вот по этому второму пути и пошли в Чили.

Налоговая система не имеет изъятий: что бы ты ни производил, полезное, вредное, предметы роскоши и самое необходимое, — налоги для всех обязательны и одинаковы. Таможенные пошлины низкие и недифференцированные по группам товаров: можешь ввозить лекарства, сигареты, что угодно, — пошлина для всех равна. Жесткий закон — деньги можно взять только у людей, государство ничего никому не раздает — был

осуществим только благодаря железной воле Пиночета. За все время своего правления он не принял ни одного профсоюзного деятеля и ни одного предпринимателя: прекрасно понимал, что они тут же начнут лоббировать, требовать льгот, денег, ресурсов, и просто с ними не встречался — никаких специфических интересов не признавал.

Образование в Чили содержит государство — привычный собес, да? Но каждый ребенок имеет ваучер и может отнести (родители могут отнести) этот ваучер в любую школу. В муниципальную, рядом с домом, или в частную. Естественно, школы конкурируют за каждый ваучер. Хочешь — открывай школу, если наберешь желающих в ней учиться, государство даст деньги. И фантастический разговор с женщиной в бедном районе Сантьяго: «Простите, мне надо отвезти дочку в школу, у нас муниципальная очень плохая, пришлось отдать в частную». Вот так-то. Такой системы нет нигде в мире. Страхование — только частное. Частные страховые компании есть в США, но в Чили других нет.

— Из какого же местного материала там строили рынок, если этому предшествовало всеобщее увлечение социализмом?

— Либеральная традиция в Чили была тоже. Когда бывший министр финансов резко критиковал финансовую политику США, его спросили: как же вы можете так отзываться об американской практике, вы же либерал? Он ответил: я — чилийский либерал, и отец мой был либералом.

Интересно, чилийскую экономическую реформу проводили консерваторы. Люди, стремившиеся сохранить национальную самобытность страны. Сначала национализм в Чили был с явным со-

циалистическим оттенком, но опыт показал, что попытки регулировать экономику и жизнь людей сверху унифицируют самобытную жизнь народа, я говорил об этом. Консерватизм и либерализм в Чили объединились, поддерживают друг друга.

Какой там был «местный материал» для рынка? Национальная черта чилийцев — стремление к порядку и умение его соблюдать. Чилийские чиновники всегда считались лучшими в Латинской Америке. Они сами называют себя Англией Южной Америки. Чилийцы хлебнули социалистического кавардака и были сыты им по уши: что ни предпринимало социалистическое правительство во благо бедных, шло им в результате во вред, как мы хорошо знаем по собственному опыту. Ну, например, социалисты датировали потребление мяса, которого богатые едят неизмеримо больше, чем бедные. Все социалистические льготы, вся распределовка давно превратилась в чьи-то кормушки, так что Пиночет, положив этому конец, действительно шел навстречу чаяниям народа, как у нас говорится. Перед реформой, как говорят чилийцы, у всех было ощущение, что нарыв окончательно созрел и вот-вот лопнет. Были свои экономисты, настоящие интеллектуалы, которые смогли создать свой, чилийский вариант реформ. Была, наконец, железная воля Пиночета, очень последовательно проводившая этот вариант.

Знаете, что им не удалось? Именно то, что они прямо скопировали у США, — банковская система. Понимаете, когда банки инвестируют деньги своих клиентов, они рискуют и потому довольно сильно подвержены краху. Крах одного банка тут же сказывается на других, и они лопаются одни за другими — эффект домино. Государство начинает их страховать, потому что крах бан-

ков весьма болезнен для экономики. Застрахованные, они начинают лезть в авантюры. В результате они все равно лопаются, но при этом государство терпит громадные убытки. Короче говоря, так устроенная банковская система, искусственно подстрахованная за счет налогоплательщиков, в 1982 году рухнула в Чили, а в 1987 году — в США. Об этом министр финансов рассказывал нашей делегации, и на наших экономистов рассказ произвел сильное впечатление.

— Чилийский рынок никак нельзя назвать социально ориентированным, судя по вашим словам. Там что, государство вообще не поддерживает своих слабых?

— Нет, неправда, там есть свои социальные приоритеты. Но они сильно сфокусированы. Их мало, и они направлены или на особые социальные группы, самые незащищенные, или — чаще — на решение определенных социальных задач. Кроме того, помощь государства обычно оформлена таким образом, чтобы одновременно быть стимулом к самостоятельной деятельности. Она может иметь рыночный характер, как школьные ваучеры, о которых я говорил. Или так: государство поддерживает жилищное строительство для бедных, но преимущество в получении льгот или кредитов имеют те, кто и сам пытается что-то сделать, чтобы построить себе жилье или купить квартиру. Например, вы уже кое-что накопили на первый взнос, но вам не хватает — вы получите кредит быстрее и легче, чем тот, кто не скопил ни гроша.

— Ну хорошо, а какой у нас, в России, будет рынок? Какие у него будут национальные особенности?

— Это будет самый свободный рынок в мире.

— Ну, знаете! Свобода как национальная особенность России — такого мне еще не приходилось слышать. С нашей-то историей...

— Вот именно, с нашей историей. Мне кажется, Россия — единственная в мире страна, окончательно вышедшая из коммунизма.

— Это как?!

— В страны Восточной Европы коммунизм был принесен на штыках и воспринимался не сам по себе, а как нечто вроде оккупационного режима.

— Но это только часть правды. Польские, чешские, венгерские диссиденты — не говоря уж о немцах — понимали, что и в самих этих странах была какая-то порча, которая позволила режиму укрепиться, пустить корни. Во всяком случае, некоторые из них об этом не раз говорили. И теперь, смотрите, реформаторы в этих странах постоянно сталкиваются с проблемой «советизации» населения: изживенческие настроения сильные; работать многие разучились...

— А я и не говорю, что это правда. Я говорю, что коммунизм воспринимался не как настоящий коммунизм, а как уродливая его модификация, навязанная извне. Они переболели с субфебрильной температурой и, по-моему, не успели выработать глубокого, устойчивого иммунитета. Потому социал-демократические идеи пользуются там популярностью и возможен приход к власти социал-демократов, в более западном варианте, конечно. У нас это совершенно исключено. Я думаю, Горбачев в конечном счете именно поэтому потерпел поражение — он пытался быть социал-демократом.

Россия переболела коммунизмом с очень высокой температурой, в острой форме. Наш народ подвержен влиянию общих идей, в этом мы похожи на немцев. И мы, и они пострадали от ложных идей. Мне кажется, ни в одной другой европейской стране не возможно было бы устроить то, что мы устроили, даже если бы кто-нибудь и сильно этого

захотел. Не прорвался бы сквозь здоровый прагматизм граждан.

В постсталинский период мы начали выздоравливать и, думаю, выздоровели окончательно.

— Мы готовы к чему?

— К восприятию базовых идей либерализма. В самом общем виде.

Это сторона, так сказать, идеологическая. Есть и институциональное обстоятельство громадной, на мой взгляд, важности, которое и определит высокую степень свободы рынка: государство развалилось. Его по сути уже нет. А ведь ограничивать рынок может только государство.

— Но история России — это история гипертрофированного государства и слабого гражданского общества, в существовании которого многие сомневаются.

— Конечно, Сталин пришел не на пустое место. Ему удалось выстроить пресловутую административно-командную систему только потому, что в стране была сильная традиция административной культуры. Организация жизни общества по вертикали освоена прекрасно, нормы послушания, подчинения приказам чиновника общеприняты. Попробовал бы он в стране с сильными горизонтальными связями, с сильным, способным к самоорганизации и к защите своих прав обществом учредить наркоматы, каких никогда не было, и заявить: вот вам начальник, будете его слушаться во всем... Сталинизм — факт нашей национальной истории. Он воплотил в реальность все самое скверное, что потенциально было в этой традиции суперсильного государства, и на этом кончился. Сама традиция кончилась, изжив себя.

По меткому замечанию публициста Льва Тимофеева, большевики решили отменить торговлю

как таковую, и она переселилась в государство, внедрилась в административную вертикаль и сломала ее изнутри. Иммунитета против такой напасти не было; были контрольные и карательные службы, которые боролись с торговлей вне государства, среди граждан. Знаменитая борьба со спекуляцией время от времени вспыхивала и никогда не прекращалась. А вот в начальственных кабинетах любого уровня она шла вовсю. В брежневскую эпоху торговля вполне овладела массами и определяла образ жизни большинства.

Поэтому я считаю брежневский период ключевым для российского рынка. Вы вот говорите: мы идем к рынку, мы остановились на этом пути, надо что-то делать, чтобы достичь его. По-моему, как раз с рынком у нас все в порядке: часть страны торгует, другая за ней присматривает и торгует тоже — своим правом разрешать или не разрешать. «Левые» доходы давно превосходят «правые». В какой-нибудь стране мира возможно, чтобы министерство было соучредителем коммерческого предприятия? У нас — пожалуйста, Павлов основал СП с фирмой Максвелла. Это уже за пределами свободного рынка. Потом чиновников лишили официального права заниматься коммерческой деятельностью — так мало ли, что у нас запрещено или разрешено официально!

Бюрократический рынок, конечно, не таков, как классический рынок учебников по экономике. Но нормы рыночного поведения были усвоены подавляющим большинством населения страны. Все можно продать и купить. В сделке обе стороны относительно равноправны, отношения горизонтальные, а не вертикальные. Поэтому если начальник что-то от тебя требует, ты не должен ему подчиняться просто потому, что он начальник, а хорошенько поду-

мать, что потребовать взамен. Так называемая общенародная собственность есть такой же предмет купли-продажи, как картошка, выращенная на приусадебном участке, или как звание академика. Директор обменивает станки и сырье, рабочий обменивает собственную продукцию, которая якобы принадлежит государству.

Слыхали о приватизации частных предприятий? Г. Г. Сапов провел такое исследование и констатирует: частные предприятия растаскивают так же, как государственные.

— *Так мы уже всего достигли?*

— Но без государства жить нельзя, верно? Мы же его на корню извели, административную вертикаль заканчиваем разрушать.

Уверен, что в нашей стране объемом функций государства будет ничтожным — именно в этом смысле я говорил, что у нас будет самый свободный рынок в мире. Однако для выполнения тех функций, которые неотменимы, нужно сильное государство. Кто-то должен бороться с преступностью, преследовать нарушителей сделок, обеспечивать порядок.

Рынок — лишь часть жизни общества, зависящая от других ее сфер. Я считаю, сегодня главный тормоз развития рынка — слабости вне рыночных структур. Даже антирыночных. Они есть в любом обществе — с разным набором функций, разной силы, но есть обязательно. Например, институт права — это же совершенно антирыночный институт. Идеальный судья не должен быть подвержен материальным соблазнам. Вокруг него все бегут, ищут, где выгоднее, а его специально ставят в такую позицию, которая над всеми этими отношениями. Каждый обязан исполнить закон, вне всякой зависимости от того, выгодно это или нет. Государство опирается на авторитет. Почему его слушают-

ся? Потому что договорились о лояльности.

А рынок вообще-то вещь довольно хрупкая. Зачем торговать, если можно отнять? В такой ситуации предпринимателю очень трудно. Сейчас наш рынок держится только на доверии (сделки совершаются между «своими», друг другуверяющими людьми) и на «вендетте» (обязательная часть любой формы — охрана, готовая перейти в нападение, чтобы наказать причинившего ущерб мошенника, должника и так далее). Чисто экономические последствия такого положения дел очень тяжелые. В состоянии перманентной войны как-то не хочется делать инвестиции, трудно что-то планировать. Огромны расходы на содержание собственных боевиков. Наконец, может быть, самое главное: рынок сужается до личных знакомых. Можно было бы получить тысячи предложений, массу интересных вариантов — полето не мерено; но страшно — обманут, ограбят, просто не выполнят ни одного пункта обязательств. Риск слишком велик.

Крупные бизнесмены это уже поняли, скоро поймет и все общество.

— *И тогда все будет хорошо?*

— До «хорошо» еще далеко. Мы практически утратили культуру послушания, культуру подчинения. Очень показателен был в этом отношении путч. Горбачев сказал его зачинщикам: вы страну не знаете — и был совершенно прав. Они-то думали, что по крайней мере в силовых структурах сохранились отношения «начальник — подчиненный». Они приказали воинским формированиям двигаться к Москве. А их подчиненные передали вниз этот приказ в милой интерпретации: надо двигаться к Москве, но спешить не надо. Красиво?

В рынок-то мы вошли гладко, ничего особенно нового для нас в нем не было: действуй, как

выгоднее, — и вся наука. Рынок вообще, вопреки распространенному мнению, создается быстро. А вот государство выстроить заново — это намного сложнее. Тут мы сейчас на пустом месте; Сталин пришел не на пустое место, а мы сейчас — на пустом. Объяснить человеку, что он должен преследовать собственный интерес, проще простого, тут он вам сразу поверит. Попробуйте объяснить, что он должен вопреки сиюминутной выгоде действовать, себя ограничивать ради каких-то общенациональных целей, во имя порядка, закона — тут он вам сразу ответит, что мы это уже проходили, хватит.

— *На каком этапе создания этого нового государства мы сейчас находимся?*

— Ни на каком. Пока доламываем старое. Мы его уничтожили вовне, в качестве работоспособных структур. Мы его изжили идеологически. Но на уровне привычек, на уровне первичных реакций, внутри нас — оно еще живо. Наши государственные деятели любых рангов вроде бы отряхнули прах его со своих ног, вроде бы искренне клянутся в верности рынку — не вроде бы, действительно искренне, — но разбудили их посреди ночи, сформулируй задачу, и они прежде всего попытаются решить ее старым способом. Они и среди бела дня все норовят так действовать. То же самое с нашими гражданами. Недавно рассказывали: в одной коммуналке труба лопнула. Пошли в райисполком, кланялись, жаловались — результат нулевой. Жэковский слесарь в их сторону не смотрит: того нет, сего нет, исправить никак нельзя. Плюнули, скинулись и тому же слесарю сунули — к вечеру труба была в порядке. Уж, казалось бы, до всех дошло, что ни один государст-

венный орган ничего никому не сделает просто так, в порядке административной дисциплины — так нет, посмотрите, сколько народу в приемных толчется, секретарше с надеждой в лицо заглядывает.

Но это так, «остаточные явления». Ломать — не строить, тут мы большие мастера. Однако начнем и строить — деваться все равно некуда.

— *Каким же будет наше маленькое по объему функций, но сильное государство?*

— Относительно России предсказывать что бы то ни было очень трудно, бессмысленно. Мы способны на самые невероятные и неожиданные повороты. Была православная страна; раз — и самое огромное в мире государство массового атеизма...

Что такое маленькое государство — понятно. Решительное отделение его от экономики: пока чиновник будет распределять ресурсы, он будет торговать ими, и никто за ним не уследит. Небольшое количество четко сформулированных правил, за соблюдением которых следят строго и за нарушения наказывают жестко. Чтобы судебный исполнитель действительно был эффективнее боевика с автоматом. Хороший оклад жалования чиновникам, чтобы дорожили местом.

А вот какие конкретные формы это примет у нас, сказать не берусь. Однако предупреждаю, что такое маленькое государство может быть и авторитарным. Как в Чили.

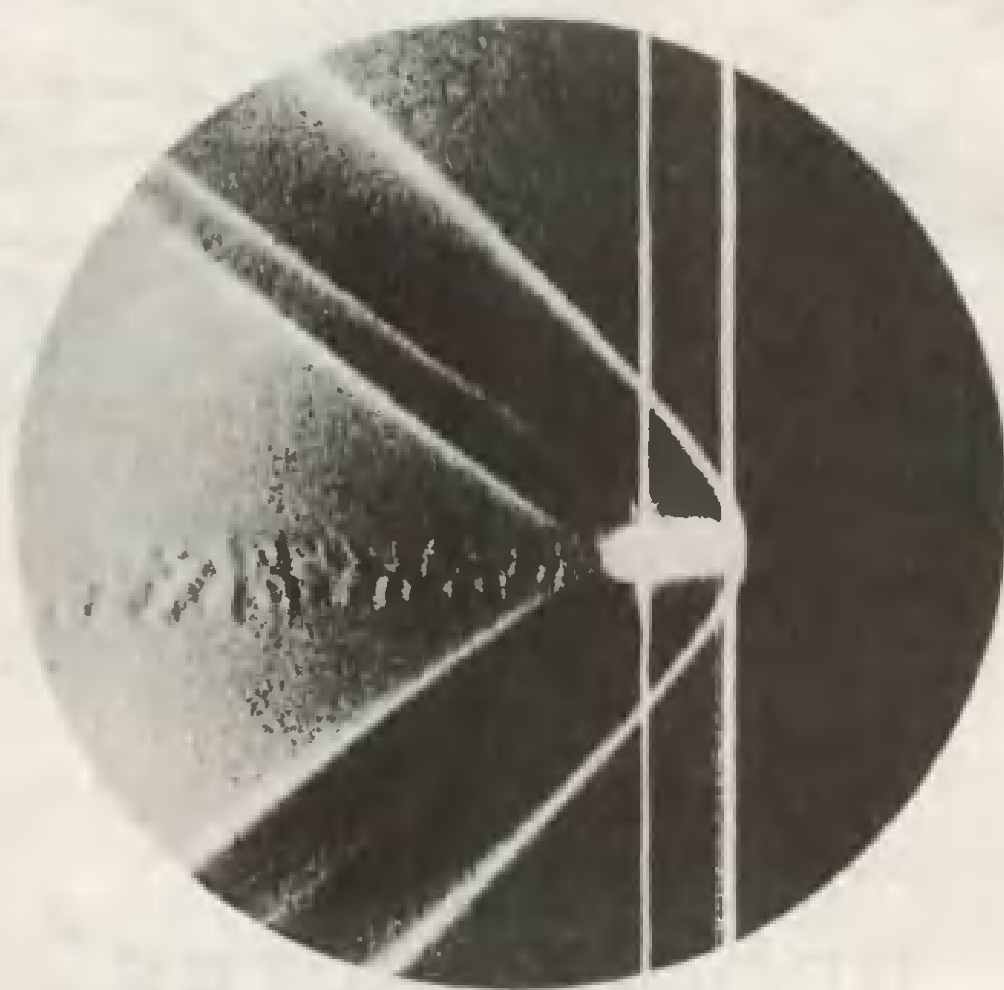
О демократии — другой разговор. ●

Вопреки широко распространенному мнению, книжки с картинками любят не только дети. Многие взрослые вполне разделяют мнение кэрролловской Алисы, которая, как известно, думала: «Что толку в книжке, если в ней нет ни картинок, ни разговоров».

Согласны с Алисой и серьезные ученые. «Картинка» информативнее «разговоров». Она фиксирует то, что еще не находит объяснения в существующей теории. Разглядывая «картинку», ученый может заметить важные детали, развивает свою интуицию. Разглядывание «картинок» доставляет ему эстетическое наслаждение.

Не случаен успех первой книжки с картинками по математике — «Математического калейдоскопа» Гуго Штейнгауза, предназначенной для широкого читателя. Со временем появились и книжки с картинками, рассчитанные на специалистов.

В новом разделе «Волшебный фонарь» наш журнал будет знакомить читателя с красивыми и поучительными картинками из серьезных (и не очень) изданий в надежде, что это поможет ему ощутить красоту современной науки.



Волшебный фонарь

По мнению специалистов, фотографии, собранные в «Альбоме течений жидкости и газа» профессора Стэнфордского университета Милтона Ван-Дайка, заслуживают того, чтобы рассматривать их в совокупности и размышлять над ними. Выход русского перевода этой замечательной книги (Москва, «Мир», 1984) стимулировал новые исследования у нас в стране и за рубежом.

На снимке, открывающем «Альбом» М. Ван-Дайка, вы видите латунную пулю, летящую со сверхзвуковой скоростью в воздухе. Он сделан в 1893 году Эрнстом Махом с помощью специально разработанной экспериментальной техники.

Ю. ДАНИЛОВ



А. Валесян,

кандидат географических наук

Дыхание пространства

ПОЛЫЙ ЯЩИК ИЛИ НЕВИДИМОЕ ПОКРЫВАЛО!

В детстве одной из моих самых любимых игрушек был калейдоскоп. Уже будучи взрослым, я понял, что именно в нем так привлекало — взаимопереходы устойчивости и изменчивости. После каждого встряхивания внутри калейдоскопа возникала новая причудливая мозаика, и казалось, что каждый узор неповторим,

а их чередование может продолжаться бесконечно. Но при более внимательном рассмотрении выяснилось, что последовательность рисунков строго определена, и после каждого узора может возникнуть только следующий и никакой другой...

Почему бы не рассматривать в качестве огромного калейдоскопа на-

шу планету, а в качестве мозаики — те причудливые пространственные сочетания, которые возникают на ее поверхности в результате человеческой деятельности? И тогда может оказаться, что, несмотря на все огромное разнообразие природных и социальных условий, формируется всегда только строго определенных букет пространственных сочетаний со строго фиксированным порядком чередования.

При таком подходе пространство перестает быть «полым ящиком» —местилищем вещей и скорее трактуется как некое невидимое покрывало, на котором вышито все мироздание. Предметоцентризм, то есть концентрация внимания на отдельных предметах, вещах, обладающих атрибутивными характеристиками (линия Бэкона), уступает место топоцентризму, когда исходным оказывается пространство, целое (линия Р. Декарта). А если вспомнить одно из определений географии как «науки о пространстве, упорядочивающем явления самой различной природы конечным числом способов» (В. А. Шупер), то сразу снимается вопрос о том, какая область знания больше всех интересуется загадками пространственных «узоров».

Мы все переживаем очень драматическое время. На одной шестой части суши происходит грандиозная перекройка, затрагивающая все без исключения сферы человеческой деятельности. Меняется образ жизни миллионов людей, вычерчиваются новые границы, старые кумиры уступают место новым. И большинство процессов имеет резко выраженную

пространственную составляющую. Поэтому не кажется случайным возрастание интереса к проблемам обустройства территории на разных масштабных уровнях — налицо также соответствующий социальный заказ.

Когда речь заходит о поиске ответа на вопрос, как нам обустроить ту или иную территорию, то сразу же проявляются два совершенно различных подхода к проблеме. Большинство склоняется к убеждению, что с территорией можно вытворять все, что угодно, и при «мудром и целенаправленном» воздействии процесс развития можно повернуть в любом из желаемых направлений. Однако, к счастью, есть и второй подход, противостоящий механизму и волюнтаризму и призывающий уважительно относиться к самоорганизации человечества, ценить и беречь неуправляемое развитие. Согласно такому взгляду на вещи, будущее надо не строить, а выращивать, «угадав» территорию и опираясь на объективные закономерности развития общества. О пространственном «срезе» упомянутых закономерностей хотелось бы поговорить подробнее.

В реальности невозможно найти два похожих уголка на земной поверхности. Исключительное разнообразие форм, как природных, так и социальных, у всех перед глазами. Однако усилиями ученых-географов временами удается приоткрыть завесу разнообразия, вновь и вновь убеждаясь в удивительной консервативности природы, воспроизводящей одни и те же формы и рисунки в совершенно различных проявлениях.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ «ЗАЗЕРКАЛЬЯ»

География имеет дело с весьма сложными и разнокачественными объектами. Поиск закономерностей их функционирования и развития непосредственно в реальной действительности — задача практически неразрешимая. Требуется переход в вымышленные миры, сопряженные пространства, где реальные объекты заменяются идеальными, а процессы протекают в рафинированном виде. В таких «зазеркальях» становится возможным существование весьма

«неожиданных» территорий, на которых отсутствуют, например, все элементы рельефа или сельское население, а распределение городов очень напоминает по конфигурации пчелиные соты. Меняется и характер течения времени: его мельчайшей единицей становится промежуток, допустим, в несколько лет. Идеальные миры позволяют строить строгие теории и выводить из них нетривиальные следствия, которые затем уже примеряются, как кафтан, на реальных

объектах. При этом порой возникает парадоксальная ситуация: чем дальше от реальности та или иная теория, чем фантастичнее, тем лучше она подходит для объяснения действительности. То есть правдоподобие не может служить критерием истинности теории. Несоответствие же между идеальным и реальным мирами порой может отражать не слабость теории, а скорее «незрелость» самой действительности.

В копилке географических знаний хранится не так уж много случаев успешного построения идеальных объектов. Первой ласточкой явилось знаменитое «Изолированное государство» И. фон Тюнена, который в 1826 году предложил рассматривать в качестве идеального объекта воображаемое государство, расположенное среди бесконечно однообразной равнины без судоходных рек и с единственным городом-рынком посередине. При таком раскладе вокруг этого города образуются концентрические полосы — «кольца Тюнена», в каждом из которых формируется определенная сельскохозяйственная специализация. Казалось бы, какое отношение к действительности имеет сия теоретическая конструкция? Дальнейшее развитие науки продемонстрировало приложимость идеи концентрической зональности к интерпретации не только размещения сельского хозяйства, но и многих других пространственных феноменов. Это и размещение промышленности, и очаговое освоение новых территорий, и диффузия нововведений и прочее.

А. Вебер и А. Леш применили эту

программу для изучения размещения промышленности, Ф. Ауэрбах, Дж. Джиббс, В. Кристаллер, В. Шупер «уходили» в сопряженные пространства для разгадывания загадок людского расселения, Л. Лаланн и С. Тархов держали в фокусе распределение транспортных сетей, а Дж. Фридман бился над проблемой соперничества центральных и периферийных районов. Практически всю свою жизнь в науке посвятил постижению тайн многоликого пространства Б. Родоман, преодолевая мощное сопротивление научного официоза. И сколь бы далекими от реальности ни казались выдвинутые теории, известно множество случаев, когда при их «примеивании» к конкретным ситуациям наряд приходился удивительно впору.

Хотя все эти концепции имели непосредственное отношение к пространственному развитию, они формировались и развивались в основном автономно. Синтез результатов, полученных при применении достаточно далеко отстоящих друг от друга исследовательских традиций, в истории развития науки нередко оказывался весьма плодотворным. Вспомним хотя бы попытку объединить эйнштейновскую теорию гравитационного взаимодействия с квантовой механикой с помощью теории суперструн. Быть может, и в географии такой синтез не будет безуспешным и позволит приблизиться к большему пониманию гармонии пространственного саморазвития разнородных объектов и явлений.

ДНИ И НОЧИ БРАХМЫ

Макро- и микромиры в сферу интересов географической науки пока не входят. Каковы же те объекты и явления мезомира, закономерности пространственной эволюции которых в той или иной степени осмыслены географами? Рассмотрим ряд примеров.

Об урбанизации знают все. Так или иначе этот процесс затронул все страны мира, большие и малые, развитые и не очень. Однако не всем известно о теоретических построениях Дж. Джиббса, выявившего фазы пространственной эволюции урбанизации

(рисунок 1). Согласно схеме Джиббса, на первой фазе население распределено по территории относительно равномерно и воспроизводит своим рисунком изменения природного ландшафта. С наступлением второй фазы заметно ускоряется развитие тех городов, которые отличаются выгодным транспортным расположением. Образование и развитие городских агломераций, мощными насосами вытягивающих «все соки» из межагломерационных пространств, присуще третьей фазе. Следующая ступень

развития — территориальное расширение городских агломераций — наподобие распространения плесени на апельсине. При этом наиболее динамичны уже не ядра агломераций, а их периферийные зоны. И наконец, наступает период деконцентрации населения, что сигнализирует о пятой, завершающей фазе. А что же дальше? Уже есть первые признаки, свидетельствующие о вероятной цикличности процесса: после пятой фазы снова наступает первая, затем вторая и т. д. Ясно, что разные территории переживают разные фазы эволюции урбанизации. Если в наиболее развитых странах налицо признаки пятой фазы, то в Центральной России наблюдается пока четвертая, а скажем, в Армении — только третья.

Не менее интересна пространственная эволюция отношений типа «центр — периферия», выражающих идею неравномерности, поляризованности регионального социально-экономического развития. Классиком этого направления принято считать Дж. Фридмана, выдвинувшего в середине шестидесятых годов четыре стадии пространственного развития отношений между центром и периферией в масштабе отдельной страны (рисунок 2). Первая — стадия независимых локальных центров. На второй стадии один из городов резко выходит в лидеры, «прихватив» с собой зону своего влияния и тем самым переводя остальную часть территории в ранг «периферии». Следующая стадия отмечается подтягиванием локальных центров по уровню развития к региональному, что создает предпосылки для образования «сплошной» системы из тесно взаимосвязанных центров и, соответственно, для перехода к четвертой стадии.

Мы видим определенную схожесть подходов Джиббса и Фридмана. Но если во втором случае модель, с морфологической точки зрения, годится для описания процессов в регионе с одним центром, то джиббсовский

вариант применим также и к территориям, где таких центров много. В целом же обе модели «вобрала» в себя общая концепция «пульсации территориальных структур» Б. Родмана (рисунок 3). По этой концепции, территория как бы «дышит», что проявляется в попеременном движении на ней центростремительных (вдох) и центробежных (выдох) волн. При этом перемещаемая субстанция (население, образ жизни, инновации и прочее) скапливается на гребне движущейся волны. При зарождении центробежной волны заметна только концентрация, а на последней стадии процесса, когда кольцевой вал охватит периферию района, преобладает деконцентрация.

По-видимому, процесс пульсации территориальных структур есть еще одно проявление чередования активности и пассивности (дней и ночей Брахмы, янь и инь), присущего великому множеству явлений. Это и биение сердца, и ритм дыхания, и чередование сна и бодрствования, и смена дня и ночи, и фазы Луны, и времена года, и многое другое.

Рассмотренные нами географические концепции имеют две общие черты. Во-первых, все они трактуют рассматриваемые процессы как самоорганизующиеся. Не только и не столько внешние силы являются определяющими. Есть внутренние закономерности пространственной эволюции, приводящие к образованию строго определенных структур. Во-вторых, все эти концепции отличаются нечеткостью переходных участков от одной стадии к другой. Стадии сменяют друг друга достаточно плавно, граничные области «размыты», что порой создает трудности для их четкой идентификации. И вот здесь как раз могут помочь инварианты пространственной самоорганизации социально-географических явлений. Что же это за магические величины — инварианты, — позволяющие нащупать пульс пространственного развития?

КТО ДИРИЖЕР ЭТОГО ОРКЕСТРА!

Вернемся к географическим «зазеркальям». Одна из самых красивых и ярких теорий, созданных в русле теоретической географии, — теория

центральных мест, описывающая расположение городов в идеальном пространстве. Теория утверждает, что на однородной бесконечной равнине

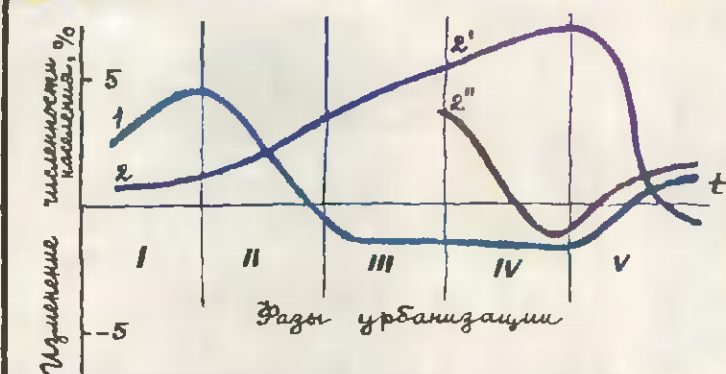


Рис. 1 Джизббсовские фазы эволюции расселения

1 — сельские поселения; 2 — города;
2' — большие города; 2'' — малые города

● — региональный центр;

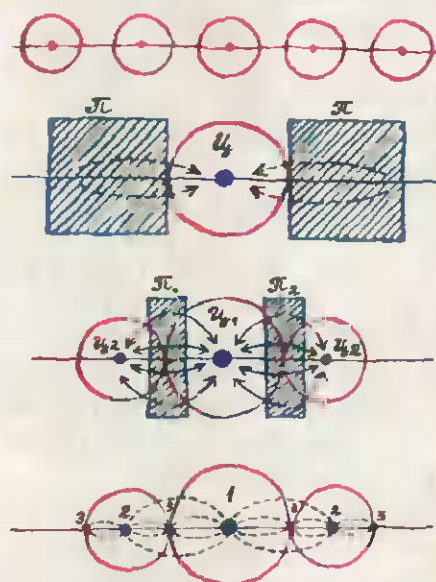
● — локальные центры;

■ — периферия;

→ — основные направления
взаимосвязей;

○ — зона влияния
центров.

Рис. 2 Стадии
пространственной эволюции
отношения типа «центр —
периферия» (по Дж. Фридману)



города образуют многоуровневую иерархическую систему, представляющую собой сопряжение правильных гексагональных решеток. Именно такой подход вдохновил крупного немецкого ученого Августа Леша на создание теоретической схемы экономического ландшафта. При наложении рыночных зон, похожих на сети с шестиугольными ячейками, на равнинную территорию получается очень любопытная картинка (рисунок 4).

Исследования показывают, что реальные системы городов по мере своего развития все более приближаются к идеальному случаю. Это проявляется в стремлении систем к такому состоянию, при котором «произведение населения на пространство» остается таким же, как и для идеальной кристаллической решетки*. Такой инвариант предложен в 1986 году В. Шупером. Другими словами, и пространственный силуэт систем расселения, и численность населения отдельных городов подвержены непрерывным изменениям. Однако есть некий показатель, вбирающий в себя

конфигурацию системы вместе с плотностью городов и при этом все время стремящийся к некоторому очень приятному значению. Если наблюдается резкое изменение показателей, значит, ветер переменился — центробежные процессы начинают преобладать над центростремительными или же наоборот.

Известно, что зрелые системы городского расселения формируются не сразу. Подобно тому, как вещество может переходить из аморфного состояния в кристаллическое, системы городов переходят из состояния, подобного аморфному, в состояние, подобное кристаллическому. В аморфном состоянии соотношение размеров городов в стране подчиняется, как показал немецкий географ Феликс Ауэрбах, простой закономерности: население того или иного города равно населению первого города государства или региона, деленному на порядковый номер этого города в списке, составленном в убывающем порядке. На более зрелых этапах развития система городов получает большее соответствие предсказаниям теории центральных мест. Вызывает любопытство момент перехода: не сигнализирует ли он о смене одной стадии

* В. Шупер, «Понять пространство». «Знание — сила», 1992 год, № 8.

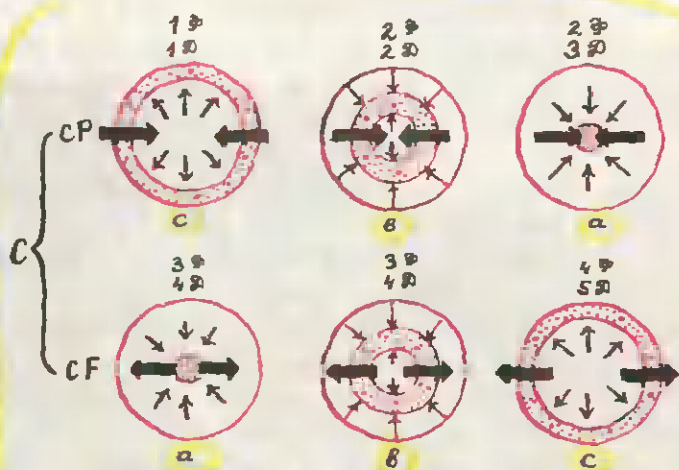


Рис. 3. Пульсация территориальных структур (по Б. Родману)

- зона-волна наибольшей плотности наблюдаемого явления;
- направление движения волны;
- направление движения субстанции, скапливающейся на гребне волны;

Фазы пульсации: а - общая концентрация; в - концентрация на окраинах, деконцентрация в ядре; с - общая деконцентрация.

- граница района;
 - Ф - стадии Фридмана;
 - Д - стадии Джиббса;
 - С - центрическая пульсация
- Стадии:
- CP - центростремительная,
 - CF - центробежная.

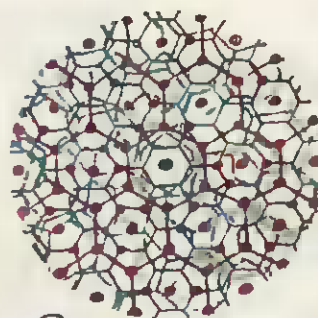


Рис. 4. Теоретическая схема жеманского ландшафта.

урбанизации на следующую, то есть не есть ли это такой «желанный» индикатор?

Мы пока рассмотрели возможности синтеза тех концепций, которые имеют дело только с системами расселения. Поиски таких возможностей представляются вполне логичными. Гораздо менее тривиальна идея о возможности существования некой синхронности в смене стадий, описывающих разнородные пространственные феномены. Сразу же приходит на ум аналогия с музыкальной шкатулкой. Нажмешь на кнопку — и все приходит в движение: появляется новый иерархический уровень в системе расселения, волна концентрации сменяет волну деконцентрации, в паутине транспортных сетей вырастают новые ячейки, одни города передают урбанизационную эстафету другим и т. д.

При наличии серьезных аргументов в пользу такого взгляда на вещи можно было бы говорить о возможности создания теории, позволяющей охватить все имеющиеся стадияльные концепции пространственного развития. По аналогии с физикой будущую теорию можно было бы с некоторой долей юмора назвать теорией великого объединения. Идея создания такой

теории, способной объединить исследовательские традиции, методологически родственные, но до сих пор достаточно далеко отстоящие друг от друга, позволит достичь лучшего понимания драмы пространственных связей различных явлений и выявить их упорядоченность.

В первом приближении и пока на чисто интуитивном уровне можно выдвинуть предположение, что инвариант, характеризующий степень пространственной устойчивости систем городского расселения, мог бы стать тем стержнем, на который будут нанизаны вышеперечисленные концепции. То есть, определяя траекторию изменения степени устойчивости той или иной системы, исследователь может «ловить» всевозможные стадии пространственного развития. По-видимому, в этом есть глубокий смысл, ведь системы городского расселения так или иначе, прямо или опосредованно отражают всю палитру пространственного развития — «от геологии (приуроченность крупнейших городов к морфоструктурным узлам) до идеологии» (города — фокусы политической и культурной жизни). Кстати, выдвигание названного инварианта в качестве одного из краеугольных кам-

ней будущей теории великого объединения вполне оправданно с точки зрения методологии науки, ведь построение теоретического знания в любой естественнонаучной области начинается с поиска специфических инвариантов — величин, сохраняющихся по отношению к определенным преобразованиям.

Для начала великое объединение можно использовать при построении модели пространственного развития в некоем «идеальном государстве». Такая модель будет очень напоминать вышеупомянутый детский калейдоскоп: пространственные «узоры» станут последовательно сменять друг друга, а «дирижировать» процессом будет инвариант Шупера. Как только значение его будет достигать некото-

рых критических значений, калейдоскоп будет «встряхиваться» и менять рисунок. При этом проявляется очень важная географическая закономерность: есть конечное число способов устойчивой пространственной организации различных территориальных систем. Вспомним, как Сталкер из одноименного кинофильма А. Тарковского бросал вперед гайку с привязанным к ней бинтом, чтобы выяснить проходимость того или иного маршрута. Так и в нашем калейдоскопе число «степеней свободы» системы не очень велико, и для данной стадии развития открыта дорога только в следующую, строго определенную теорией стадию развития, а над всеми остальными маршрутами висит «кирпич».

НАУЧНЫЙ СЮРРЕАЛИЗМ — ЭТО ВОЗМОЖНО!

Для изображения и изучения идеальных объектов и наглядного выражения своих идей теоретическая география широко пользуется картоидами — особого рода чертежами, занимающими промежуточное положение между настоящими географическими картами и логическими диаграммами. (По сути дела, картоидами являются и рисунки 2, 3 и 4.) Если считать географическую карту образом мира, то картоид может претендовать на образ географического «зазеркалья». Создание географических картоидов, несомненно, облегчает процесс перехода в сопряженные пространства. Достаточно вспомнить такие замечательные примеры дедуктивных построений в географии, как уже названная теория экономического ландшафта А. Леша или концепция поляризованной биосферы Б. Родомана. Образно говоря, картоиды — это проявления географического сюрреализма. Однако в отличие от мира полотен, скажем, Сальвадора Дали, прибегающего к искажениям реальных объектов, в географии искажаются идеальные объекты, чтобы приблизиться к реальным и попытаться их объяснить.

Однако идеальные объекты — не предел географического теоретизирования. На горизонте науки уже замаячили виртуальные объекты — несуществующие города и даже целые уровни иерархии. Принципиальное отличие виртуального от идеаль-

ного объекта научной теории прежде всего в том, что идеальный объект может рассматриваться как предельный случай реального, ибо обладает хотя бы одним его свойством. Идеальный маятник обладает массой, идеальный газ — температурой и давлением, идеальный поляризованный ландшафт — всеми функциональными элементами реального. Виртуальный объект не обладает ни одним из таких свойств. Вспомним определение виртуальной температуры — температуры, которую имел бы рассматриваемый влажный воздух, если бы он был сухим. Но он не сухой и вовсе не приближается к этому состоянию. В отличие от идеальных объектов все высказывания о виртуальных делаются в сослагательном наклонении.

Необходимость виртуальных объектов в физике сомнений не вызывает. Но нужны ли они в географии? В теории центральных мест уже сформулированы задачи, требующие введения виртуальных объектов. В частности, введение виртуальных уровней иерархии необходимо при применении теории для характеристики систем расселения с отсутствующим сельским населением или же при выпадении городов второго иерархического уровня. География только выиграет как наука, если ее виртуальная реальность будет богаче и разнообразнее эмпирической реальности,

ибо законы природы конструируются в виде теорий, а не открываются, как новые материки.

ТАКЖЕ КАПРИЗНОЕ ПРОСТРАНСТВО

Вернемся, однако, из географического «зазеркалья» на грешную Землю и попытаемся понять, имеет ли географическая теория великого объединения какие-либо практические последствия. Если гипотеза о существовании ритмики пространственного развития найдет свое подтверждение, то откроется возможность избегать управленческих воздействий, попадающих не в такт той или иной стадии развития той или иной территории. В течение фазы «вдоха» (или концентрации) нет смысла прилагать усилия в противоположном направлении, — скажем, ограничивать рост больших городов. (Что, кстати, долго, упорно и безрезультатно пытались делать в СССР.) Точно так же на фазе «выдоха», несмотря на все наши потуги, территория будет обнаруживать поведение капризного ребенка, не поддаваясь на уговоры, и будет преобладать дефокусация. Не учитывать эти обстоятельства — примерно то же самое, что не учитывать смену дня и ночи.

На первый взгляд может показаться, что выдвинутая идея о возможности создания теории великого объединения в географии неправдоподобна и даже фантастична. Однако напомним еще раз, что правдоподобие — ложный критерий истинности теории. Наличие строгих математических формулировок в теории позволит в дальнейшем подвергнуть эмпирической проверке выводимые из нее следствия. Как отмечал К. Поппер, «мы пытаемся обнаружить в вещах сходные черты и интегрировать их на основе законов, изобретенных нами. Не дожидаясь, чтобы все посыпки оказались в нашем распоряжении, мы сразу же формулируем заключения. Позднее они могут быть отброшены, если наблюдение покажет их ошибочность».

...Порой так хочется зайти в магазин игрушек, попросить калейдоскоп и вновь насладиться волшебными узорами «дыхания» пространства... ●

ВО ВСЕМ МИРЕ

С материнским молоком и без

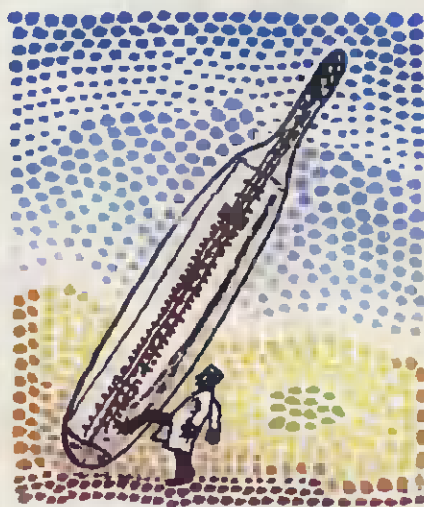
В известном британском медицинском журнале «Ланцет» опубликована интересная статья доктора Аллена Лукаса из Кембриджа. Из нее явствует, что рожденные недоношенные дети, которых кормят матери, значительно превосходят по своему интеллектуальному развитию тех, кто начинает жизнь с искусственной пищи. Это частично объясняется тем фактом, что в материнском молоке содержатся высокомолекулярные жиры и гормоны, которые очень важны для развития мозговых структур. Было обследовано более трехсот недоношенных детей, двести десять из которых питались естественным образом. Тест, проведенный, когда детям исполнилось восемь лет, показал, что они гораздо умнее «искусственников».

Влезьте в термометр!

Нечто подобное говорят пациентам медсестры одной французской клиники, и приглашение это нужно понимать буквально. Речь идет о специальной системе для измерения тепла, выделяемого человеком при пищеварении, то есть для сбора данных, по которым можно оценить скорость обмена веществ. А чтобы получить необходимую информацию, пациента помещают в специальную камеру, облепленную изнутри электронными термосенсорами.

Рисунок В. Сарафанова

«Знание — сила»
Январь 1994



● Генетический «копирайт»!

● Кто крутит Землю!

● От вечных льдов — к вечным болотам

Геном излишне постоянен и консервативен. При делении клетки цепочки его нуклеиновых кислот расходятся подале и создают, синтезируют на себе, как на матрице, свои почти точные копии. Правда, это будут копии с точностью «до наоборот», так как обычный биосинтез в геноме антипараллелен. Такое свойство, при воспроизведении генетических текстов — залог их неизменности при передаче через тысячи поколений, от предков к потомкам. И непонятно тогда, как же все-таки происходило эволюционное совершенствование этих весьма жестких генетических программ.

Чрезвычайно интересную гипотезу в этом направлении разрабатывают в московском Институте молекулярной биологии имени В. А. Энгельгардта РАН. Ученые предполагают возможность, как в прошлом, так и теперь, параллельного биосинтеза нуклеиновых кислот в геноме. Проанализировав реальность чисто физического механизма образования в ДНК параллельных дуплексов, ученые с помощью компьютерного анализа стали искать примеры такого параллелизма в генах ныне живущих организмов. И нашли их достаточно много — у анаэробных бактерий, дрожжей, гороха, даже у человека. Параллельные участки генетических программ по расчетам оказались очень нестабильны, они должны были быстро распадаться. Но не это ли их свойство оказалось очень ценным, когда в эволюции надо было конструировать новые генотипы? И только отбор мог решить, какие участки новых программ стоит переводить с параллельного и неустойчивого режима копирования на антипараллельный и устойчивый способ воспроизведения.

Почему день сменяется ночью? На этот «детский» вопрос есть вполне «взрослый» ответ — потому, что Земля вращается. Вращается, как волчок, по инерции, вот уже четыре с половиной миллиарда лет. Не слишком ли долго тратится энергия того, самого начального, закручивания волчка? Прямого ответа, собственно говоря, наука не имела и не имеет.

Необходимость постоянной внешней подкачки энергии к крутящейся планете исследует московский ученый, член Астрономо-геодезического общества РАН А. Громов. Проведя расчеты многих астрономических данных наблюдений Луны, он, в частности, обращает внимание на следующее. Кинетическая энергия Луны в разных точках орбиты ее обращения вокруг Земли периодически изменяется на 22—28 процентов, что связа-

но с вытянутостью самой орбиты. Это прямо влияет на вращение Земли — когда скорость Луны увеличивается, земные сутки сокращаются, и наоборот. В случае чисто инерциального движения это было бы невозможно. В свою очередь, движение Солнца по неведомой галактической траектории также происходит с переменным ускорением, что накладывает свои особенности. И система Земля — Луна потому постепенно отдаляется от светила, кинетическая энергия ее движения по орбите уменьшается. Благодаря этому поддерживается ускоренное движение Луны и соответствующий режим вращения Земли. Следовательно, внешний источник энергии, подстегивающий все вращение и обращение планет и их спутников, — наше Солнце.

Почти вся Сибирь, а также частично север Европейской России, находится в зоне вечной мерзлоты. Это значит, что, начиная с небольшой глубины в почве, вниз идут сплошные подземные льды и вмержшие в них массивы земли. Естественно, летом, когда воздух теплеет, верхний слой мерзлой почвы оттаивает, зимой замерзает вновь. А что будет, когда вообще теплее станет круглый год?

Вопрос этот родился в связи с ожидаемым в XXI веке общим потеплением климата на один-два градуса. Причины глобального потепления — вполне антропогенные, однако знать его последствия необходимо уже сейчас, дабы вовремя к нему подготовиться. Попытку прогноза того, что будет в Сибири в первой

трети следующего столетия, делают в московском Институте географии РАН. Ученые частично воспользовались уже имеющимся опытом для реконструкции будущих событий. Дело в том, что в сороковых годах нашего столетия среднегодовая температура воздуха уже повысилась на два градуса. От этого возросла только снежность зим, а снег надежно изолировал грунты от размораживания. Согласно расчетам, получается, что дальнейшее потепление еще на два градуса вызовет повсеместное таяние подземных льдов, передвижение и проседание почв, заболачивание огромных площадей и общее ухудшение состояния лесных массивов — того, чем сегодня так знаменита Сибирь.

- Игра с кошкой по-научному
- Голограмма в нейронной сети
- Пуля, которая лечит

Кошка и сама любит играть, передвигая передней лапой какие-либо предметы. Поэтому нетрудно было научить ее быстро двигать рычаг слева направо или справа налево, вплоть до звукового сигнала остановиться. Чтобы она правильно поняла смысл этого постороннего звука, ее подкармливали в каждом случае своевременной остановки.

Точность манипуляций лапой, как известно, регулируется особым мозговым центром, так называемым вентролатеральным ядром. В нем есть участки моторного представительства каждой лапы. Так вот, если, как выяснили опыты ученых из московского Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, повредить соответствующий

участок зоны ядра, то кошка начинает испытывать значительные затруднения. Точность ее действий лапой сильно нарушается. Она, конечно, компенсирует это неудобство, перейдя на медленные и осторожные движения. Но не пройдет и двух-трех месяцев, как быстрота реакции полностью восстанавливается. Не восстанавливается только способность оперативно реагировать на изменение самих условий опыта.

Как считают ученые, в данном случае поврежденное ядро не реагирует на сигналы из мозжечка, который выступает «преобразователем координат сенсорного пространства в координаты моторного пространства организма».

Никто не знает, как рождается мысль, понятие, образ в мозге человека. Ясно только, что в этом одновременно участвует сразу много нервных клеток — нейронов. В поисках аналога такого явления ученые давно уже обратили внимание на голограмму.

Голограмма — особый «фотографический» снимок в лазерных лучах — отличается тем, что каждая точка снимка содержит всю информацию об объекте. И даже кусочка голограммы бывает достаточно, чтобы восстановить картину объекта съемки полностью.

Изучая процессы голографии, а это чисто физические явления, ученые из московского Института проблем управления РАН, сделали попытку теорети-

чески промоделировать возможную деятельность нейронной сети в мозге человека. Они построили математическую модель — сеть, составленную из неких элементов, наделенных самыми простыми свойствами, почерпнутыми у настоящих нейронов. Среди них — порог срабатывания, интенсивность сигнала, потенциал элемента. Такая сеть, занесенная в память ЭВМ, реагировала на внешний сигнал рождением целого «образа», то есть одновременного и одинакового возбуждения многих элементов — нейронов. Характерно, что «разрушение» десяти — пятинадцати процентов элементов в такой сети почти никак не влияло на вид рожденного «образа».

Все тяжелые металлы токсичны — это хорошо известно. Токсично и серебро, недаром же вода в серебряной посуде долго не портится — ионы этого драгоценного металла обладают бактерицидным действием, о чем наши предки знали еще с глубокой древности. В малых дозах, — а ионы, отделяющиеся от серебряной ложки в воду, это именно малая доза, — данный металл безвреден для человека. Потому его соединения давно уже используют в медицине как антисептические и дезинфицирующие средства, примером чему может служить препарат протаргол.

А нельзя ли использовать малые дозы этого тяжелого металла прямо для лечения некоторых воспалительных заболеваний организма? Ведь в их основе всегда лежит та или иная инфекция, а значит — какая-то болезнетворная микрофлора. Идея, лежащая на поверхности, однако до сих пор никто до нее не додумался.

Видимо, первым, кто ее осознал, стал московский медик-исследователь Б. Шибаетов. Будучи по основной специальности врачом-стоматологом, он несколько лет назад принялся лечить больных зубы своих пациентов новым способом — кусочками серебра. Обычно больной зуб лечат, полностью удаляя нерв и пульпу. Ученый же поступает иначе. Он внедряет в зуб маленькую серебряную пулю — в один-два миллиметра длиной. И все. Воспаленный нерв насыщается ионами серебра, они постепенно убивают все инфекции, размножившиеся внутри. В результате воспаление проходит, зуб заживает сам, без удаления нерва.

Таким способом, вероятно, можно лечить и многие другие воспалительные процессы в нашем организме.

Так, по
представлениям
художника,
мог выглядеть
Эцти.



Карта-схема
района, где
нашли Эцти.
Стрелка
указывает на
местонахождение
Эцтальских
Альп.

Б. Силкин

Перед нами предстал Эцти — доисторический человек

...Эцтальские Альпы, лежащие к востоку от стыка австрийской, швейцарской и итальянской границ, давно искожены людьми. Перевалы здесь — на высоте чуть более трех тысяч метров, так что ни для горных туристов, ни тем более для альпинистов большой трудности они не представляют; сюда даже горнолыжники нередко забредают.

...Сентябрь клонился к концу, когда к перевалу подошла немецкая супружеская чета с рюкзаками — Хельмут и Эрика Симон проводили свой отпуск в горах. Устало оглядывая снежную тропу, Хельмут внезапно вскрикнул: из-под ледяного покрова поблизости выступали наружу человеческие плечи и голова! Смуглый безволосый человек лежал лицом вниз...



Поспешно спустившись с гор, супруги прибежали в полицию маленького итальянского городка в провинции Южный Тироль. Но знаменитые итальянские карабинеры отреагировали способом, обычным для стражей порядка во всем мире: «Это не наш труп. Там территория



Кинжальчик,
приспособленный
скорее для
труда, чем
для битвы.

Австрии, пусть они и суетятся». Заводить уголовное дело по поводу гибели очередного неосторожного горовосходителя желающих тут не нашлось.

Через двое суток около перевала приземлился австрийский вертолет. Полицейские выгрузили отбойный молоток и со страшным грохотом, усиливаемым горным эхом, принялись вырубать тело из льда. При этом они ухитрились сломать ему бедро. Но ведь «мертвые не кусаются».

Криминалисты заметили неподалеку топор грубой работы и прихватили его в качестве «вещественного доказательства». Погода в горах меняется быстро, налетел снег, и следственной команде пришлось убираться восвояси.

Но слух о странной находке уже разошелся кругами, и закоренелые любители сильных ощущений начали добираться до места, чтобы пошевелить труп лыжной палкой или просто тростью. Вериувшиеся на четвертые сутки с вертолетом криминалисты разогнали зевак и установили, что начавшая было накапливаться здесь талая вода снова замерзла, угрожая целостности тела. Полицейские стали без особых церемоний вытаскивать его из ледяной могилы. Собрали лежавшие вплотную клочья меха и кожи, обрывки кожаных ремешков, сумки и ... кремневый кинжальчик. Из ледника торчала длинная гибкая палка; свободную ее часть отломали и тоже забрали с собой. Труп свезли вниз и в ближайшем похоронном бюро положили в гроб, а потом доставили в медицинскую школу при Инсбрукском университете, где его ждало обычное в подобных случаях вскрытие для составления акта — насильственной или естественной была смерть.

Однако многое показалось криминалистам подозрительным. Топор, который, может быть, сыграл роль в убийстве, был почему-то медным. Никакой одежды из ткани на трупе не было; лишь меха да кожа. Обувь, сохранившаяся на ноге, отнюдь не напоминала ботинок современного альпиниста или горнолыжника...

Пригласили известного австрийского археолога Конрада Шпиндлера; благо до его факультета в Инсбрукском университете от медицинской школы рукой подать. Тот, едва глянув на топор и каменные предметы, лежавшие в сторонке от анатомического стола для вскрытия, промолвил: «По-моему, ему никак не меньше четырех тысяч лет!» Естественно, Шпиндлеру никто не поверил.

Дело в том, что любители горовосхождений в Альпах в наше время пропадают не так уж редко. Через десяток-другой лет, когда медленно стекающий ледник дотащит тело до подножия гор, оно вытаскивает наружу. Однако такие «молодые» трупы бывают массой льда и камнями не только расплюснуты в лепешку, но и «переработаны» до полнейшей бесформенности. Здесь же перед глазами ученого лежало, пускай иссушенное и сморщенное, подобно мумии, совсем неплохо сохранившееся тело мужчины.

Тело присыпали дезинфектантами, чтобы «отпугнуть» грибки и бактерии, ведь некоторые из них не гибнут даже и при отрицательной температуре. Затем его завернули в стерилизованную ткань, заложили толченым льдом, поверх которого укутали в пластиковую «простыню»...

На место находки прибыла группа австрийских гляциологов. Они профессионально установили, что «гробница» загадочного человека представляла собой такую глубокую

трехметровую и узкую расщелину, что, после того как ее забило слежавшимся затем снегом, ледник мог «плыть» в метре-другом над телом, почти не задевая его. Заодно гляциологи выбрали то, чего не углядели даже австрийские Шерлоки Холмсы: колчан, заполненный стрелами. Четырнадцать стрел, две из которых снабжены каменными наконечниками, вряд ли могли принадлежать кому-либо, кто жил позже, чем начался железный век, заря которого в Евразии наступила более трех тысяч лет назад. Так что юристам-криминалистам-полицейским здесь уж делать явно было нечего.

Гляциологи же и нашли объяснение, почему тело «всплыло» только теперь. В 1991 году Северную Африку охватили давно невиданной силы песчаные бури. Один за другим приступы самума забрасывали в огромном количестве мельчайшие песчинки в далекие Альпы. Здесь снежный покров от них темнел, терял отражающие способности и активно поглощал солнечные лучи. Поэтому в ближайшее лето таяние шло интенсивнее, чем обычно, и тело постепенно освобождалось от ледового плена.

Все это свидетельства наук описательных. Когда же в дело включились физики и провели исследование небольшого кусочка плоти, взятого из области поврежденного отбойным молотком бедра, достаточно точным методом радиоактивного датирования по содержащемуся в ней углероду, то стало ясно: находке пять тысяч триста лет!

Значит, этот человек уже лежал в своем ледяном склепе целую тысячу лет, когда древние египтяне только приступали к строительству в Гизе своих великих пирамид; до Рождества Христова тогда еще оставалось более трех тысячелетий...

Тут заволновались власти Италии, а более других — руководители ее области Южный Тироль, считающие себя в известной мере автономными от Рима. «Забыв» о первоначальной реакции своих же карабинеров, они потребовали передать ценную находку им — она ведь лежала «по нашу сторону границы». Ну, в горах установить, где чье, не так-то просто. Обследование на месте подтвердило, что и вправду человек был захоронен в Италии, всего в тридцати метрах от австрийской границы. Но северные соседи отдавать тело не спешили: перевозка его из Инсбрука могла бы привести к гибели бесценного научного образца. «Может быть, когда-нибудь потом...»

«Эццальскому ледяному человеку», или просто Эцци, как немедленно прозвали его, в Инсбрукском университете была предоставлена индивидуальная «резиденция» в морозильной комнате анатомического театра с постоянной температурой ниже нуля. Вход сюда разрешается лишь специально приглашаемым экспертам. Всестороннее изучение идет полным ходом, но продлится оно, очевидно, еще не один год.

Предстоит исследовать содержание желудка, что расскажет ученым многое о том, чем питался и как провел Эцци свои последние сутки. Волосной покров как телесный, так и головной, несчастный полностью потерял, но не при жизни. Это дело обыкновенное для тех, чье тело долго подвергалось охлаждению и иссушению. Однако повторные разыскания на месте позволили обнаружить там большую часть его «скальпа». Что поведает его химический анализ?



Колчан со стрелами. Их наконечники и оперение прикреплены клеем, изготовленным из березового сока, и прикручены сухожилиями животного.

Ясно, что это был темный шатен, почти брюнет; он носил «прическу» длиной около 8 сантиметров.

Прибывший из Стокгольма в Австрию специалист по костной анатомии Торстейн Сьеволд считает, что скелет Эцти (его тщательно осмотрели с помощью рентгена) типичен и для современного европейца. Череп его умеренной вытянутости, не слишком высокий, но и не круглый. Ростом человек был около 162 сантиметров. Прожил он на свете примерно 35 лет.

Как доподлинно выглядело лицо, сказать трудно: давление ледяной «крышки» в его гробу полностью сплюснуло нос и задрало верхнюю губу, обнажив зубы и придав Эцти выражение мрачной ухмылки. Но зато отлично сохранились в своих впадинах глаза, и сквозь открытые веки видны даже заledenенные глазные яблоки.

Интерес специалистов вызвала татуировка, замеченная на нескольких участках кожи. Это небольшой крестообразный орнамент и несколько групп параллельных линий длиной приблизительно по сантиметру. Они встречаются на одной руке, под коленкой, на спине и на ступне. Археологи высказывают предположение, согласно которому на теле Эцти есть и еще «картинки», но просто потемнение кожи не дает ученым их различить.

Большие надежды возлагают и на биологическое исследование тканей. Например, расшифровка строения дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) и сравнение его с ДНК ныне здравствующих людей покажет, кто же из них — ближайший «родственник» Эцти.

Поверхностный осмотр тела, сохранившегося настолько хорошо, что даже поры на коже, как говорится, «в норме», не нашел никаких следов болезни или травмы. Поэтому причина гибели бедняги остается тайной.

Тем временем, не отставая от биологов и медиков, над находкой трудились специалисты по материальной культуре доисторического периода. Их штаб расположился во всемирно известном Центральном римско-германском музее, что в Майнце. Но и в его богатейшей коллекции ранее почти ничего сходного не числилось.

Вот, скажем, уже упомянутый топор. Сперва предположили, что он сделан из бронзы. Этот сплав меди с оловом — неотъемлемый признак наступления века, который так и назван — бронзовым. Начало его относят к периоду, отстоящему от нас примерно на пять тысяч лет. Именно тогда едва зародившаяся металлургия начала заменять обработку камня, шедшего на орудия труда и на оружие войны и охоты.

Но химический анализ топора показал: никакого олова! Это была почти чистая медь. Бронзовые головки топоров находят часто по всей Европе, а вот медные — редкость. Некоторые археологи выделяют, правда, особый период, именуя его медным веком, но это был довольно краткий отрезок времени, который вскоре уступил место эпохе изготовления и применения куда более прочной (да и легче обрабатываемой) бронзы. Это и «прикончило» навсегда каменный век.

Топор отправили на рентген. Он позволил обнаружить в медной массе множество пузырьков. Значит, перед нами литье, а не ковка из подготовленного самой природой медного самородка. И следовательно, уже 5 300 лет назад люди умели строить горнила, в которых температура достигала по меньшей мере 1981 градус Цельсия — при



Топор с медным лезвием и рукояткой из тиса.

ней ведь как раз и плавится медь. Столь высокая технология для своего времени — это уже открытие.

Топор, несомненно, был тогда немалой ценностью. Его медная головка аккуратнейшим образом скреплена с топорщиком из тисового дерева. Естественно ее «колеи» искусно глубоко расщеплено, в щель вставлена головка, после чего место соединения было обмотано сырой кожей, которая, высохнув и сжавшись, придавала орудии отменную прочность.

Однако, как видно, при жизни Эцти камень еще отнюдь не совсем уступил металлу. Стоит взглянуть на кремневый кинжал, лежавший у его пояса. Если бы лед и снег не сохранили деревянную рукоятку, его могли бы принять за наконечник стрелы. В отличие от обычного ножа кинжал был обоюдоострым. До удивления небольшой, он скорее служил не оружием, а орудием ручного труда, вероятнее всего, для разрезания кожи, игравшей главную роль в тогдашнем «портновском» деле.

Осмотрели колчан. Он оказался сшитым из цельного куска кожи. «Нитками» служили жилы животного. Для прочности вдоль боков колчана были вшиты гибкие ореховые прутья.

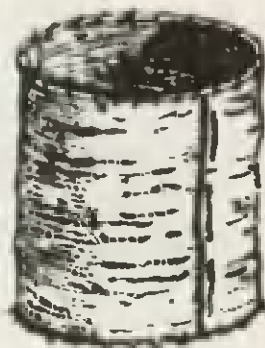
Вокруг тела отыскивались обрывки кожаного не то «пальто», не то куртки мехом наружу. Большая часть их соединена жилами аккуратнейшим стежком через край. Но часть — грубо сшита сученой сухой травой. Доктор Магнус Эгг, который возглавляет исследователей всего, что принадлежало Эцти, объясняет это так. Одежду сперва изготовил опытный ремесленник, живший в деревне. А потом, когда в горах владелец несколько пообтрепался, он уж чинил ее сам, пользуясь подручными материалами. Недаром же среди найденного имущества была отличная костяная игла. А вот такой важный факт — имела ли одежда рукава и носил ли Эцти нечто подобие штанов, — этого установить не удалось. Может быть, на ногах его были высокие обмотки или нечто вроде рейтуз.

Словом, человек был превосходно экипирован для пребывания в горах. Но вот что странно: на нем не нашли ничего из льняной или шерстяной ткани. А ведь ученые уверены, что люди эпохи неолита — нового каменного века — уже овладели этими ценными материалами для изготовления теплой и удобной одежды.

Ботинки (второй из них тоже потом нашли) представляют собой цельные кожаные верха, сшитые с отдельно выкроенной подметкой. Внутри — целое гнездо сухой витой травы, служившее чем-то вроде носков с отличной теплоизоляцией. Голову Эцти прикрывал колпак из плотной травы или камыша.

Что удивило исследователей, так это кожаный мешочек, прикрепленный к поясу. Если не считать отсутствующей «молинии», то он, право, мало чем отличался от того «банана», или «кенгуру», что нынче в моде у молодежи. В нем, как и полагается, подручные инструменты — два кремневых скребка и одна шилообразная проколка, вроде долота. Еще там лежал комочек какой-то волокнистой и липкой массы величиной с грецкий орех. Назначение ее неясно, но кое-что подсказывают включенные в вещество кусочки пиритов. Этот минерал годен для того, чтобы выбивать из него искру. Так что перед нами, возможно, трут — самый древний из доступных науке.

Впрочем, совершенно ясно, что Эцти в совершенстве



Берестяной туюсок, в котором среди листьев были укрыты угольки для разведения костра.

владел искусством разведения огня. Вплотную к его телу лежали две коробочки того типа, что у нас в Сибири называют туесками. Сделаны коробочки из березовой коры, высотой по двадцать сантиметров, а шириной — по пятнадцать. Кора тщательно свернута в трубочку, а пришитое доньшко сделано из плоского кусочка того же материала. Внутри же завернутые в кленовые листья, которые были еще зелеными, когда их сорвали, — несколько древесных угольков. Значит, путник нес с собой «разжигу» со своей предыдущей стоянки. Ничего подобного ранее не находили.

Еще одна новинка для археологов — два ломтя древесного гриба, нанизанные на кожаный шнур. Дендрологи, связавшись с фармакологами, доложили: это вещество обладает качествами антибиотика! Что же это — походная аптечка, что ли?..

Вот загадочное приспособление — что-то вроде толстого деревянного караидаша длиной сантиметров десять, заточенного с одного конца. Из заостренной части торчит, подобно графитовому стержню, щепка из некоего очень твердого материала, который еще предстоит распознать. Ученые подозревают, что это инструмент для затачивания наконечников стрел и кинжалов.

Один предмет, по всей видимости, прикладного назначения не имел. Это тонкая круглая пластинка из полированного мрамора толщиной примерно в сантиметр. Посредине ее — отверстие, сквозь которое продевался кожаный ремешок. С одной его стороны болтаются семнадцать кожаных же скрученных в спирали висюлек длиной сантиметров по двенадцати. Что это — амулет или просто украшение? Может быть, мы так никогда этого и не узнаем...

Но кем же был Эцти и зачем он забрел так высоко в горы? Частичные ответы ученые уже предложить в состоянии. Скажем, несколько зернышек одомашненного вида пшеницы, запутавшихся в шерсти его одежды, красноречиво говорят о том, что Эцти принадлежал к

«Портрет» Эцти.
Ледник
сплюснул его
нос и задрал
верхнюю губу...

Тело Эцти
в анатомическом
холодильнике
Инсбрукского
университета.



роду-племенн, занимавшемуся хозяйством (или, по крайней мере, общался с крестьянами).

Обработка земли была «изобретена» на Среднем Востоке примерно пятью тысячелетиями ранее. Но ко временам, когда жил Эцти, она уже охватила большую часть Евразии. Так что в долинах, лежащих ниже места захоронения нашего героя, поселенцы выращивали пшеницу, ячмень, овес, пасли овец, коз и крупный рогатый скот. Сам Эцти, судя по всему, земледелием мог и не заниматься. Возможно, это был охотник, преследовавший в горах крупную добычу.

Но если так, то вот загадка, которую предлагают нам лук и стрелы. Мы ведь мельком упоминали уже о «гибкой палке», конец которой полицейские выломали из льда рядом с трупом. Позже обнаружилось и ее «продолжение». Так вот, это был лук, причем недоделанный.

Длиной около 180 сантиметров, то есть выше своего владельца, он на своих концах не нес никаких следов углублений, которые необходимы, чтобы прикреплять тетиву. Лишь внутри колчана лежал длинный отрезок звериного сухожилия, вполне пригодный на эту роль.

Изогнутая тисовая древесина, из которой лук изготовлен (излюбленный материал европейских лучников всех времен), обстругана только частично. То же и стрелы — всего две из них были, как положено, оперены и снабжены кремневыми наконечниками. По существу это 75-сантиметровые заготовки; употреблять их в дело невозможно.

Глава группы исследователей Магиус Эгг: «Полагаю, этот человек или потерял или поломал свой лук и мастерил новый. И стрелы — тоже. Просто, он не успел закончить». А вот его коллега из Венского университета Андреас Липперт высказывает иное мнение: «Эцти был шаманом. Взгляните на амулет, «лекарствениые» грибки, татуировку. Незавершенные лук и стрелы — это просто ритуальные предметы, а уж медный топор — тем более. Ценнейший предмет, он мог принадлежать только самым высокопоставленным членам общины. А материал его слишком мягок для практической цели. В горы этот человек поднялся, чтобы общаться с Богом...».

Нет, — настаивает Эгг, — топор, конечно, был драгоценностью, но работа ему вполне доступна. Лук, вполне вероятно, строгаля с его помощью — на лезвии есть следы использования. Дерево им срубить можно, да и человеческий череп проломить — тоже.

Если Эцти был охотником, то зачем ему тащить в горы недоделанные лук и стрелы? Если прежнее вооружение он поломал или потерял, то не естественнее ли было спуститься в долину, где растет лес, и там смастерить себе новые, прежде чем взбираться обратно...

Нашлись и такие специалисты по доисторической «историн», которые считают нашего героя... «геологом». Он, мол, просто искал в горах медь или другие полезные ископаемые. Это сегодня мы знаем, что их в Альпах нет... Однако неопременного геологического молотка при нем не обнаружено, следов подобного применения на мягком медном топоре — тоже. Нет и собранных образцов в его «багаже».

Все же наиболее приемлемая гипотеза состоит в том, что Эцти был пастухом из деревни, лежащей у подножия. В сутках-других ходьбы от его могилы расположены долины, подходящие для вспашки теми орудиями, которыми

обладал человек каменного века. Такие поселения здесь археологи уже раскапывали.

Люди тогда прибегали к подсечно-огневому земледелию, многократно выжигая в предгорьях низкорослые деревья и кустарники, чтобы расчистить пастбища для скота. Ниже по склонам, где лес стоял стеной, с трудом создаваемые поля шли уже под зерновые. Во время раскопок на некрутых склонах, где почвы бедны для всего, кроме травы, ученые часто вскрывали множество тонких слоев древесного угля, говорящего о таком обычае.

Так что большинство исследователей соглашается со «сценарием», по которому Эцти гнал стадо к горному пастбищу, может быть, вместе с другими пастухами и пробыл с ними несколько дней, прежде чем уйти наверх.

Потом он потерял или поломал свое снаряжение. Чтобы изготовить новое, Эцти нужно было спуститься за тисом в долину, а потом опять подняться. На ночевках он «доводил до дела» свои лук и стрелы.

Надо сказать, что время года, когда все это случилось, установить не так уж сложно. Выше говорилось, что в туеске у Эцти лежали бывшие тогда еще зелеными кленовые листья. Более того, в его пожитках обнаружился замороженный спелый ягода терновника, растущего пониже и в наши дни. Они созревают ближе к осени, значит, трагедия тогда и случилась.

Однажды Эцти остановился на ночлег в узком горном распадке, который мог защитить его от холодных осенних ветров. Судя по тому, что все его имущество не разбросано, а уложено достаточно аккуратно, он не был ничем особенно встревожен. Развел небольшой костерок — неподалеку от тела удалось найти покрытое углем пятно. Прилег на плоский камень, облокотив голову на левую руку. Он так устал, что и не заметил, как примял левое ухо о каменную «подушку». — эта складка так и осталась навеки. Даже не видно, чтобы он замерз, — тело лежало не скрючившись от холода, а довольно свободно раскинувшись.

Тут, должно быть, погода резко изменилась. У человека, вероятно, голодного и наверняка очень усталого после крутого подъема в горы, просто не было сил подняться. Он умер от истощения, а уж потом тело его замерзло.

Ни следов разложения, ни повреждений насекомыми или хищными зверями на нем нет. Морозный ветер иссушил труп, а снег укутал его одеялом, под которым он и пролежал более пяти тысяч лет.

Никогда еще мы не имели такой возможности заглянуть в повседневную жизнь человека в ту эпоху, когда он только еще начинал переходить от каменных орудий к металлическим. Это было критическое для наших предков время, время появления сохи и колеса, период возникновения совсем новой культуры. Теперь мы с большим, чем когда-либо, правом можем судить и о ней.



Тисовая
рукоятка
топора

С. Морозов

А если Эйнштейн не прав?

Новая научная истина побеждает не потому, что она убедила противников и заставила их прозреть, а скорее потому, что ее противники в конце концов умирают и вырастает знакомое с ней новое поколение...

М. Планк,
«Научная автобиография»

Наши чувства говорят: «Земля плоская, как блин». Но мы отлично знаем, что это не так: Земля — шар. Идею о шарообразности Земли родители внушили нам в раннем детстве, мы ее усвоили и уверовали в нее настолько непоколебимо, что уже в отроческом возрасте школьные аргументы в пользу земной «неплоскостности» нам казались нудными и вообще никчемными — все и так ясно. Примерно так же обстоят дела с основами ньютоновской космологии: пространство, в котором мы живем, и время — абсолютны; движение материи подчиняется законам Ньютона, центр мироздания — не Земля и даже не Солнце. Это мы твердо знаем и не удивляемся. И пусть обыкновенный среднестатистический индивидуум не слишком задумывается над «абсолютностью» времени и пространства, но он «нутром чует», что это так и есть, — их свойства не должны зависеть от масс и скоростей физических тел.

Однако ньютоновская механика (не говоря уже о «ереси» Коперника) в свое время явно противоречила здравому смыслу. Потому и была встречена в штыки поборниками оно-го. Даже такая элементарная (для

нас) истина, как закон инерции, вызвала недоумение: как это так «сохраняет равномерное и прямолинейное движение», когда повседневный опыт показывает, что любое тело, если его не подталкивают, останавливается само по себе. Вмешательство внешних сил, в том числе и трения, было далеко не очевидным в те времена.

Так что нашим предкам в начале восемнадцатого столетия измышления сэра Исаака представлялись весьма экзотическими, вроде как нам — теория относительности Альберта Эйнштейна. «Интеллектуально» мы, конечно, куда как превосходим людей прошедших веков. Однако ситуация с принятием (в глубине души) теории относительности точно такая же, как и у предков — с механикой Ньютона: для нас теория относительности то ли слишком абстрактна, то ли очень сложны выкладки, а скорее всего, из-за того, что мы знакомимся с ней в достаточно зрелом возрасте, когда становимся чуть-чуть скептиками (а в семнадцать — двадцать лет это неизбежно), но только не принимает душа рядового человека все эти зубодробильные феномены — ограничение звездоплавания пределом скорости света, парадокс близнецов,

С. Морозов.
А если Эйнштейн не прав?

разбегающуюся, да еще и «кривую» Вселенную и т. д. А тут еще и сами ученые (причем большие авторитеты!) высказывают сомнения в справедливости теории относительности.

А почему?

Попробуем разобраться. Теория Эйнштейна выросла на экспериментально установленных фактах, которые не укладывались в механику Ньютона.

Факт первый — неизменность скорости света. Факт второй — дрейф перигелия (ближайшей к Солнцу точки орбиты) Меркурия.

Чтобы понять, что со скоростью света что-то «не так», вовсе не нужно быть гением. Даже физиком не нужно быть. По Ньютону (да и по нашему повседневному опыту) получается, что скорости должны складываться по правилу сложения векторов, — значит, и скорости света тоже. Но в 1887 году американцы Альберт Майкельсон и Эдуард Морли окончательно показали (окончательно — потому что Майкельсон еще в 1881 году получил подобный результат, однако сомневался в чистоте эксперимента): скорость света не зависит от того, направлен источник света по дви-

жению Земли или поперек этого движения. Согласно здравому смыслу (и Ньютону) разница в измеренных скоростях света должна быть не меньше орбитальной скорости Земли, то есть почти тридцать километров в секунду! Вопреки этому скорость света при всех измерениях оставалась неизменной.

Аналогичная ситуация сложилась и с перигелием Меркурия, самой близкой к Солнцу планеты. Наперекор Ньютону перигелий Меркурия перемещается! Конечно, величина эта, по нашим представлениям, совершенно ничтожна, но астрономы не могут ею пренебречь — целых сорок три секунды дуги за столетие!

Вот эти феномены потребовалось объяснить, что и сделал в период с 1905 по 1916 год Альберт Эйнштейн. Опираясь на работы французского математика Анри Пуанкаре и голландского физика Гендрика Лоренца, он сформулировал специальную теорию относительности (СТО), а потом и общую (ОТО).

Согласно СТО, при увеличении скорости материального объекта до световой его масса должна возрастать

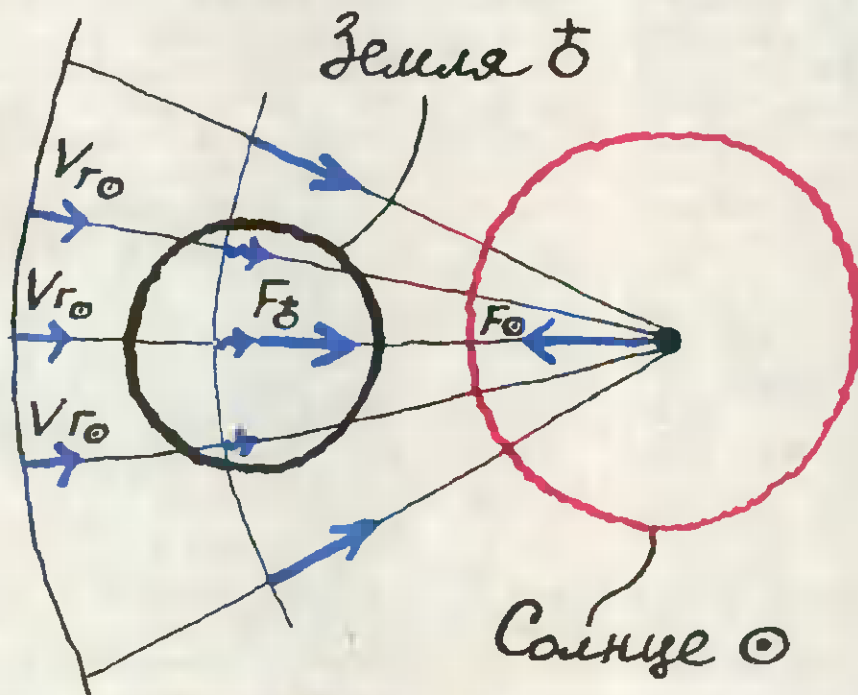


Рис. 1. Механизм формирования гравитационной силы $F_{\oplus}$ притяжения Земли к Солнцу.

$V_{Г\odot}$ — гравитационные потоки к Солнцу.

«Знание — сила».
Январь 1994

и приближаться к бесконечности. Точно так же должно вести себя и время. Так теория относительности покончила с ньютоновской абсолютностью пространства и времени. И наш мир вновь, как до Ньютона, оказался сложным и непонятным, что остроумно подметил поэт:

*Был этот мир глубокой тьмой окутан.
Да будет свет! И вот явился Ньютон.
Но сатана недолго ждал реванша —
Пришел Эйнштейн и стало все, как раньше!*

Несмотря на сложность, теория Эйнштейна хорошо и достаточно изящно объясняла многие накопленные ко времени ее создания феномены. Более того, в ее рамки укладывались новые наблюдения и экспериментальные данные.

Однако у Эйнштейна имелись (и сейчас имеются) оппоненты, предлагающие свои варианты наблюдаемых парадоксов.

Противодействие теории относительности было очень велико. Даже присуждая Эйнштейну Нобелевскую премию, члены Нобелевского комитета не решились провозгласить, что она дается Эйнштейну за самое главное дело его жизни. Для успокоения эйнштейновских оппонентов называли другие его работы, благо недостатка в них не было.

Аргументы противников ОТО в большинстве своем аналогичны тем, которые использовал в семнадцатом веке английский философ Фрэнсис Бэкон, выступая против Коперника. Его гелиоцентрическую систему он охарактеризовал как «спекуляций человека, который не заботится о том, какне функции он вводит в природу, если только это соответствует его вычислениям». Вот и наши современники, критики Эйнштейна, упрекают его в том же: дескать, подобрал формулы, подогнал их, чтобы они соответствовали парадоксам скорости света и ухода перигелия Меркурия, а что физический смысл получился непостижимый, так это его не волнует. И начался поиск формул, которые бы, не вводя в природу «фикции», удовлетворяли наблюдениям и экспериментальным данным.

Высказывалось множество интересных идей. Вспомнили, например, как столетие назад знаменитый американский астроном Асаф Холл, открыв-

ший спутники Марса, отмечал, что дрейф перигелия Меркурия можно объяснить довольно просто. Надо лишь в ньютоновской формуле закона всемирного тяготения заменить в знаменателе R^2 на $R^{2,00000001574}$. А другой американец, Роберт Дике, уже в наши дни утверждает, будто аномальное движение перигелия Меркурия вызывается сплюснутостью Солнца.

Иден типа холловской оказались весьма популярными. Многие физики стали задумываться над вопросом, действительно ли постоянны знаменитые физические константы и что будет с нашим миром, если они меняются. До сих пор ведутся серьезные эксперименты по определению переменности гравитационной постоянной из того же закона Ньютона.

С другой стороны, не прекращаются и дальнейшие разработки теории относительности. Эйнштейн до конца своей жизни пытался создать на основе ОТО единую систему уравнений, описывающую все виды взаимодействий, в том числе и гравитационное. Тем же занимаются и его последователи. Однако работа эта, несмотря на ряд оптимистических публикаций, далека от завершения.

А может быть, здесь все-таки нужен принципиально новый подход? Может быть. Во всяком случае, на сегодня ситуация такова, что поиски такого подхода не выглядят бесперспективными. О них и пойдет дальше речь.

Мы живем во времена, гибельные для рассказчиков, ибо то, что уже известно и доступно для понимания, воспринимается как анахронизм, сенсационные же новости могут быть поняты лишь с помощью энциклопедии и университетского справочника.

**С. Лем.
«137 секунд»**

Вспомним еще один постулат ОТО: принцип эквивалентности гравитационной и инерционной масс. Гравитационная масса — это та, которая «весит», входит в закон всемирного тяготения. Инерционная масса действует против прочих сил, стремящихся ускорить или замедлить тело. Решая школьные задачки по физике,

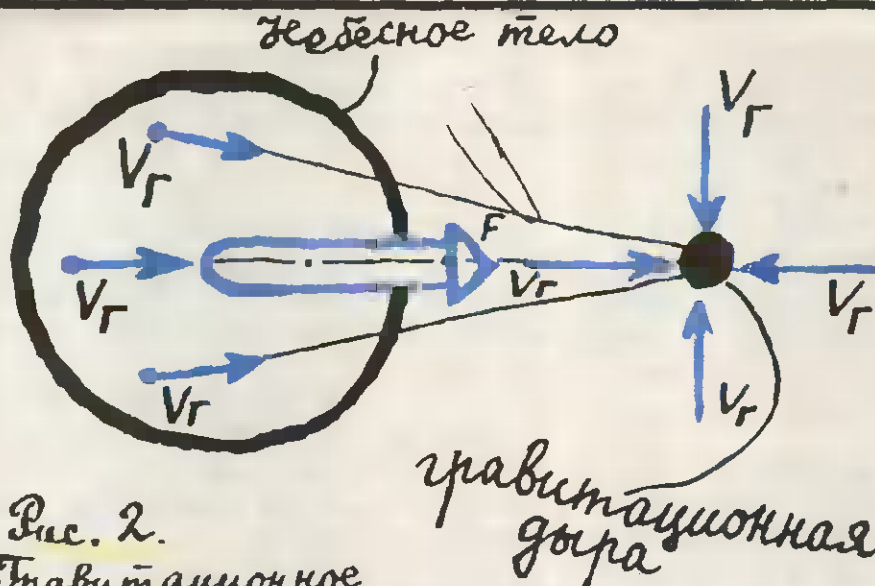


Рис. 2.

Гравитационное взаимодействие небесного тела с гравитационной дырой.

V_r — скорость потоков к гравитационной дыре;

F — гравитационная сила, примененная к небесному телу в направлении гравитационной дыры.

мы всегда считали их равными. В пределах нашего опыта так оно и есть.

Но вот пресловутый родоначальник махизма — австрийский физик Эрнст Мах — не соглашался ни с теорией относительности, ни с принципом эквивалентности масс. Мах считал, что инерцию тела можно объяснить совместным притяжением всего вещества Вселенной. По Маху масса объекта не есть нечто, ему присущее, а зависит от окружающего мира. Если масса Вселенной распределена неравномерно, то и инерция в разных направлениях должна быть различной.

Экспериментальной проверкой принципа эквивалентности гравитационной и инерционной масс в конце прошлого века много и упорно занимался венгерский физик барон Лоранд фон Этвеш. Его усилиями была установлена тождественность обеих масс с точностью до одной стомиллионной. Казалось бы, вопрос исчерпан.

Однако почти через сто лет американские ученые провели тщательную обработку на ЭВМ результатов Этвеша и выяснили, что в них все-таки содержатся данные по аномальности гравитационного взаимодействия вещества, которые сам Этвеш истолковывал как следствие несовершенства приборов.

На эту информацию обратил вни-

мание наш соотечественник, доктор технических наук Георгий Успенский. Он решил выяснить, к чему может привести подобное расхождение инерционной и гравитационной масс. Для такого анализа ученый воспользовался дополнительными данными, полученными точной астрометрией. Оказывается, аномальный уход перигелия орбиты присущ не только Меркурию! Он отмечен у всех планет земной группы. Правда, у них уходы перигелиев орбит не такие «быстрые», как у Меркурия, но все же они выходят за рамки ньютоновского закона всемирного тяготения.

Так вот, Успенский провел количественные оценки аномального гравитационного взаимодействия в опытах Этвеша и аномальной силы, вызывающей дрейф перигелиев планет Солнечной системы, наиболее близких к Солнцу. В итоге он вывел два варианта формул, позволяющих определить силы, дополняющие ньютоновские и вызывающие аномальный уход перигелиев планетных орбит. И что удивительно, эти аномальные силы прекрасно совпали по порядку величины со значениями погрешностей из экспериментов Этвеша! Это уже, по мнению Успенского, дает солидный фундамент для построения некоей многообещающей концепции гравитации.

А теперь, да простит меня уважаемый читатель, я вынужден погру-

зиться в достаточно сложные материи, без которых гипотеза Успенского будет совершенно непонятна.

Первую (классическую) формулу для определения аномальных сил, сдвигающих перигелии планет, получили задолго до Успенского, ее предложил все тот же Асаф Холл. Предложил как чисто формальный инструмент, не вкладывая в него особого физического смысла. Успенского это не устраивало. Он считал, что аномальная добавка к ньютоновской силе должна зависеть и от плотности взаимодействующих тел, другими словами, от гравитационного потенциала. Почему от плотности?

А что еще можно предложить взамен?

Природа гравитации до сих пор неизвестна. Но есть основания полагать (и Успенский с этим согласен), что вся Вселенная заполнена гравитационной материей. Мы ее не ощущаем, как и многое другое — радиоволны, рентгеновские лучи и так далее; ее не могут зафиксировать наши пока еще не совершенные приборы, потому что она очень слабо взаимодействует с привычным нам окружением. Гравитационная материя проходит сквозь звезды и планеты свободно, подобно свету через стекло. Но, как и у света со стеклом, взаимодействие все-таки происходит, и часть энергии потоков гравитационной материи передается веществу планет, звезд да и всех физических тел. Чем плотнее и массивнее объект на пути потоков, тем большая часть энергии ему передается (рисунок 1).

И в этом принципиальное расхождение между Эйнштейном и Успенским. Основная идея российского ученого очень близка к точке зрения Маха: принципиально неверно считать, что в нашем мире возможно взаимодействие только двух тел («закрытая система») — на них обязательно влияет третья сила, внешняя («открытая система»), по Маху — масса всей Вселенной, по Успенскому — энергия потоков гравитационной материи. Правда, в обычных для Земли условиях вмешательство этой силы чрезвычайно мало, да и в Солнечной системе проявляется слабо, но все-таки проявляется: отсюда — дрейф перигелиев планет, смещение видимого положения звезд,

свет от которых проходит вблизи солнечного диска. Однако в иных условиях, необычных для Солнечной системы и характерных, например, для центров галактик или для черных дыр, такое воздействие должно быть уже весьма заметным. Именно там и следует искать проявления подобных эффектов.

Кстати, а что такое «черная дыра»? По идее, черная дыра — это исключительно плотное состояние вещества. Настолько плотное, что создается мощнейшее гравитационное поле, при котором вторая космическая скорость на некоей гипотетической поверхности (поверхности черной дыры, называемой также сферой Шварцшильда) равна скорости света. Вторая космическая — это скорость, разогнавшись до которой одно тело (скажем, ракета) может преодолеть гравитационное поле другого тела (скажем, Земли) и улететь от него. Недаром вторую космическую скорость астрономы называют «скоростью убегания». А раз скорость убегания равна скорости света, ничто, даже свет, не в состоянии преодолеть притяжение черной дыры в пределах сферы Шварцшильда.

Если Солнце уплотнить до состояния черной дыры, его диаметр вместо миллиона четырехсот тысяч будет равен всего трем километрам. По современным представлениям, черная дыра — конечный этап эволюции массивных звезд. (Солнцу это не грозит, оно, слава Богу, звезда-карлик.) А раз так, гравитационные поля черных дыр должны быть сильнее солнечного как минимум в три раза. И значит, черная дыра, как гигантский пылесос, будет втягивать из окружающего пространства все частицы вещества, скорость которых относительно невелика. Это вещество, все сильнее ускоряясь, станет падать в черную дыру.

Но вот парадокс: похоже, что черные дыры должны «населять» в основном центры галактик. Именно там сосредоточены гигантские массы, скорости движения которых малы относительно друг друга. В таких условиях неизбежно должны наблюдаться катаклизмы, вызванные столкновениями этих масс. Однако ничего похожего в центрах галактик не наблюдается. Почему?

Потому, утверждает Успенский,

что постулат Эйнштейна об ограничении всех движений во Вселенной световой скоростью неверен. Как неверно и представление о том, что вещество порождает гравитацию. Все наоборот: скорость света — не предел, возможны и большие скорости, в частности, скорости гравитационного взаимодействия неизбежно должны превышать световую. И именно гравитационная материя ответственна за существование вещества: оно порождает все известные нам элементарные частицы, она поддерживает взаимодействие между электроном и ядром в атомах, а иначе получается, что атом с его электронными оболочками — просто вечный двигатель.

Так вот, рассуждал Успенский, коль скоро скорость убегания на поверхности черной дыры равна световой, потенциальная энергия ее гравитационного поля должна, по классической формуле Эйнштейна, равняться ее массе, умноженной на квадрат скорости света. А такая энергия может выделяться только в случае аннигиляции. Получается ерунда: чтобы поддержать столь мощное гравитационное поле, черная дыра должна сама себя уничтожить. Нонсенс! Стало быть, если есть черные дыры (а достоверное их открытие все еще впереди), их существование обязано поддерживаться энергией некой внешней субстанции. Это и есть гравитационная материя.

А далее еще интереснее. По Успенскому, гравитационная материя, взаимодействуя с физическими телами, как бы втекает в них. И скорость втекания тем выше, чем больше масса тела, а точнее, чем выше гравитационный потенциал. Для Земли эта скорость — четыре десятых миллиметра в секунду, для Солнца — тысяча метров в секунду, а на поверхности черной дыры она равна световой — триста тысяч километров в секунду.

Но что такое «поверхность черной дыры»? Не может же вещество, выпадающее на сферу Шварцшильда со световой скоростью, на ней и останавливаться, образовав при мгновенном торможении некую твердь. Очевидно, сфера Шварцшильда — всего лишь умозрительная поверхность, а достигающее ее вещество проходит со световой скоростью дальше, к центру

черной дыры. Значит, внутри этой сферы будет гравитационное поле еще более мощным, а скорость потоков гравитационной материи превысит световую.

Цепь подобных рассуждений привела Успенского к выводу, что возможны еще более экзотические объекты, чем черные дыры, — объекты, вещество которых сжато до сверхфантастических плотностей. Предельный случай — когда плотность возрастет настолько, что объект будет полностью поглощать потоки втекающей гравитационной материи, которые практически без потерь проходят сквозь тривиальные планеты и звезды.

Чтобы разговор был конкретным, приведу цифры, хотя этим числам человечество пока не придумало названий. Итак, для Солнца такое предельное состояние реализуется, если его сжать до плотности 10^{810} килограммов на кубический метр. При этом его радиус уменьшится до 10^{-261} метра, а скорость втекающих потоков гравитационной материи на его поверхности составит 10^{272} метров в секунду. Скорость же вытекающих потоков, естественно, равна нулю.

Как прикажете расценивать подобные выводы?

Очень просто, это тот самый случай (только доведенный до крайнего предела), когда действие не равно противодействию. Такой объект, «непрозрачный» для потоков гравитационной материи, притягивает к себе обычное вещество, но сам не притягивается. Успенский по аналогии с черными дырами назвал этот феномен гравитационной дырой (рисунок 2).

Вот вам и разгадка парадокса центров галактик. Если тамошнее вещество сосредоточено в основном в гравитационных дырах (или в одной гигантской дыре), плотность «населения» остальных обычных галактических объектов сравнительно мала, и они могут существовать, не сталкиваясь друг с другом.

*Сегодня в полдень пущена ракета.
Она летит куда быстрее света
И будет к цели в семь часов утра
Вчера...*

С. Маршак

Что же получается? Принцип эквивалентности гравитационной и инер-

ционной масс не работает, и отклонение от него тем больше и заметнее, чем резче разница между гравитирующими телами в части их плотности. На тело с большей плотностью (точнее, с большим гравитационным потенциалом) при взаимодействии с телом меньшей плотности, но той же массы, будет действовать меньшая гравитационная сила.

А что будет, если такие тела соединить, скрепить жесткой связью? Ответ прост, утверждает Успенский, — будет создан двигатель принципиально нового типа, гравитационный двигатель, использующий энергию потоков гравитационной материи, поступающую извне. Успенский проделал необходимые расчеты параметров по-

добных двигателей. И вот что у него получилось.

Если два килограммовых шара из свинца и алюминия соединить жесткой связью длиной в один метр, возникает сила тяги. Правда, никакими приборами ее не уловишь: она слишком мала — примерно 10^{-18} килограмма. Эта сила есть разность внешних гравитационных сил, действующих на свинцовый шар со стороны алюминиевого и на алюминиевый — со стороны свинцового. Направлена она будет в сторону свинца.

Но расстояние в один метр чрезмерно велико, это — мера сегодняшнего состояния техники. Представим, что человечество овладело технологией получения сверхплотного ве-

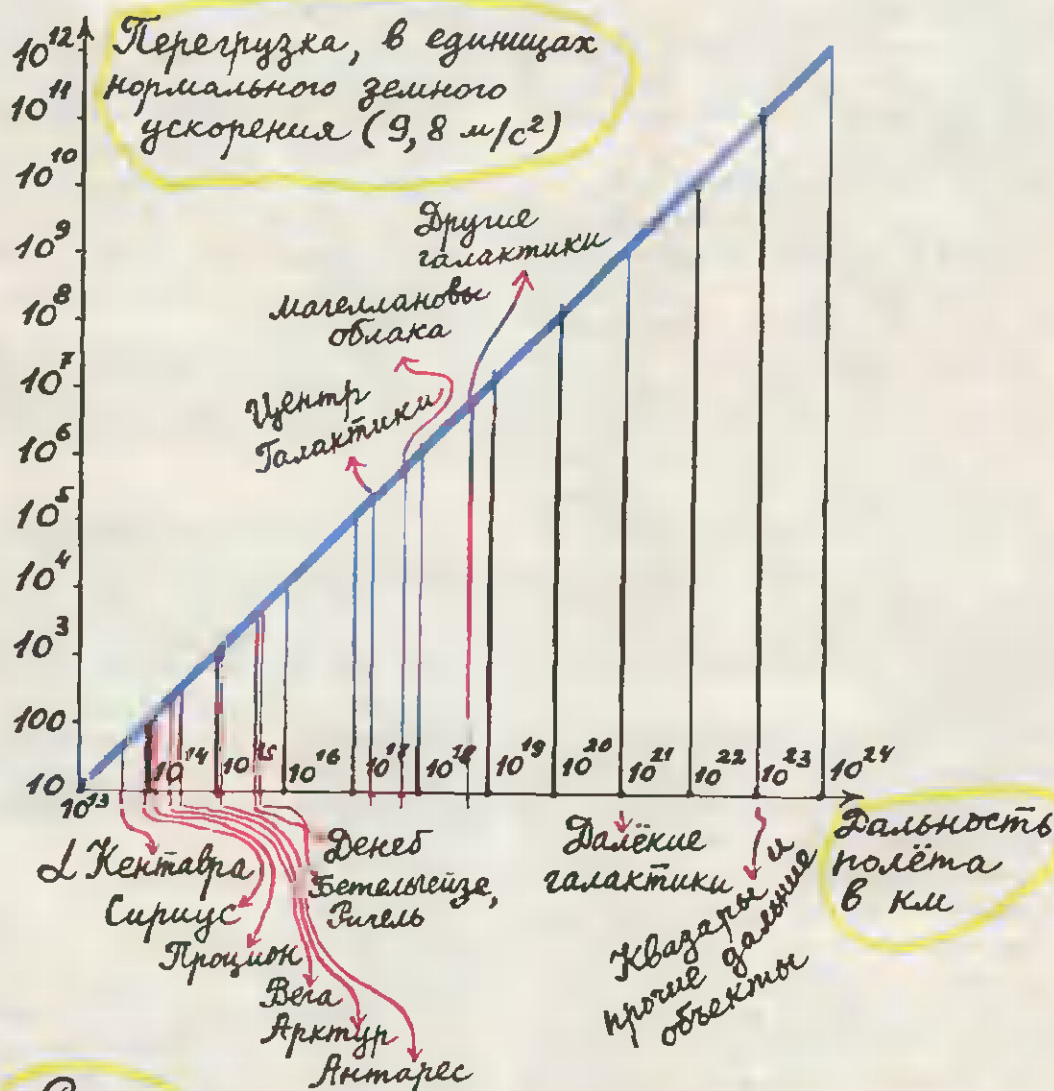


Рис 4. Если хотите путешествовать туда и обратно всего лишь за один год, вам придется вынести вот такие перегрузки. Если вам нужно другое время, делите эту линию пропорционально квадрату времени.

щества, состоящего только из ядер химических элементов. Тогда картина меняется, и довольно резко. Те же килограммовые болванки из алюминия и из свинца, скрепленные связью, соизмеримой с их новыми размерами, дадут увеличение тяги на двенадцать порядков!

Пофантазируем дальше. Увеличивая массу каждой болванки до ста тонн при миллиметровом расстоянии между ними, получим уже весьма приличную тягу в двести тонн, что даст постоянное ускорение в одну десятую земного. Это уже очень хорошо. Если же расстояние между частями гравитационного двигателя уменьшить до трех десятых миллиметра, то получим привычное нам земное ускорение. Корабль с подобным двигателем через год превысит скорость света и пройдет расстояние, в тысячу раз превышающее радиус Солнечной системы. За десять лет он уже достигнет ближайших звезд, при этом его скорость будет на порядок превышать световую. Блестящие перспективы.

Если не считать трудностей с получением и удержанием сверхплотного вещества, гравитационный двигатель весьма прост, с конструкторской точки зрения. Каким требованиям он должен удовлетворять? Их несколько. Прежде всего, необходимо регулировать величину тяги. При неизменных массах компонентов двигателя этого проще всего добиться, меняя расстояние между ними. Поэтому «жесткая» связь должна поддаваться регулировке: например, уменьшив расстояние на порядок, увеличиваем силу тяги на два порядка (и наоборот).

Далее, нужно управлять направлением полета. Здесь достаточно поместить ориентацию оси, соединяющей центры масс болванок. Это не сложнее, чем в современных космических аппаратах. Наконец, есть еще одна техническая проблема, возникающая при полетах к центру нашей Галактики или ее «границам». Чтобы путешествие не затягивалось на тысячи лет, корабль должен двигаться с ускорением, в сотни тысяч раз превышающим земное (рисунок 4). Как сделать, чтобы полезная нагрузка, а тем более экипаж, смогли комфортно существовать при подобных перегрузках?

Успенский нашел такой способ, призвав на помощь обстоятельство, связанное именно с необходимостью гигантской тяги и перегрузки. Чтобы обеспечить гигантскую тягу гравитационного двигателя, необходимо использовать очень большие массы: иначе не создать значительные гравитационные поля (в особенности на небольших расстояниях, соизмеримых с габаритами космического корабля).

Например, корабль имеет семикратную перегрузку при массе маршевого двигателя сто миллиардов тонн. Необходимо учесть, что на расстоянии примерно десять метров от центра масс этого двигателя сила его тяготения будет около семи земных сил тяготения. Поэтому, поместив полезную нагрузку впереди двигателя (по вектору скорости), мы получим в добавление к перегрузке, создаваемой двигателем (десять земных единиц), еще семикратную. В итоге суммарная перегрузка составит семнадцать земных. Но если эту массу разместить позади двигателя на таком же расстоянии в десять метров, то испытываемая ею перегрузка окажется примерно нулевой. Меняя расстояние, можно получить комфортную перегрузку в одну земную единицу.

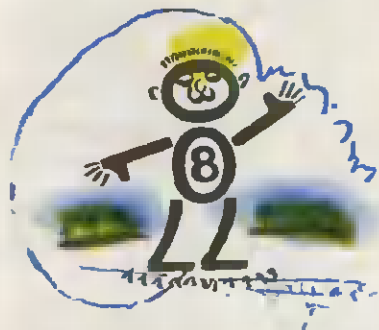
Совершенно аналогичным образом можно поступать, и чтобы компенсировать более значительные перегрузки.

Итак, Успенский, сомневаясь в основных постулатах теории относительности Эйнштейна и не сомневаясь в существовании черных дыр, предложил для экстремальных условий состояния вещества качественно новую концепцию. Если подтвердится ее справедливость, это будет иметь исключительно важные последствия как для космологии, так и для практической космонавтики.

В общем, дело за малым. Сначала надо подтвердить правоту Эрнста Маха о неэквивалентности гравитационной и инерционной масс; затем экспериментально обнаружить потоки гравитационной материи, первичной по отношению ко всему прочему веществу; а потом создать технологию сжатия и удержания вещества из чистых атомных ядер — и Вселенная у нас в кармане. Поживем — увидим. Если доживем. ●

Виновато минеральное топливо

Согласно данным Института мировых ресурсов, за последние два года выбросы двуокиси углерода, главного виновника глобального потепления, увеличиваются в США быстрее, чем где-либо в мире. С 1986 по 1990 год выброс в атмосферу двуокиси углерода в США возрос на семь процентов.



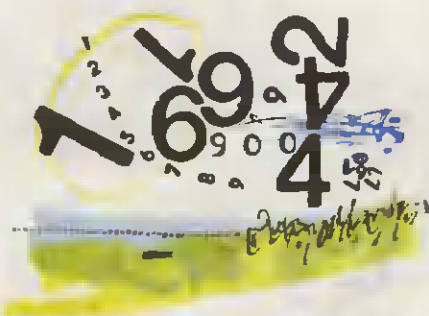
До этого, с 1979 года, выбросы либо уменьшались, либо оставались постоянными. Помощник директора института Рэйф Померанс считает, что вероятным виновником этого увеличения можно считать быстрый рост экономики и снижение цен на минеральное топливо.

Меньше да лучше

В Италии численность предприятий, где работает до ста человек, составляет 99 процентов от общего числа предприятий. Там работает 69 процентов всех занятых на производстве.

Выгоднее сохранить

Группа американских ботаников подсчитала, что гектар тропического леса принесет 6800 долларов прибыли, если... его не вырубят.



Для этого нужно просто убрать урожай фруктов и собрать каучук. От продажи древесины с этого гектара можно получить лишь 3200 долларов. Даже если расчищенную территорию использовать для пастбищ (прибыль 2900 долларов), все-таки выгоднее лес сохранять.

Прежде и теперь

Вот несколько цифр по Великобритании за 1940 и 1990 годы. Средняя продолжительность жизни выросла: у женщин с 65 до 78 лет, у мужчин с 60 до 72 лет. Внебрачных детей на тысячу человек населения — 45 и 266. Собственные дома имели раньше 32 процента семей, теперь — 68 процентов. Количество преступлений на 100 000 жителей: 741 и

7526, количество заключенных — 12 500 и 55 000. Частных автомобилей стало в десять раз больше — до 19 миллионов, и в десять раз увеличилось количество произведенной электроэнергии — в 1990 году было выработано 286 275 гигавайт-часов.

Ходим меньше

Специалисты одной британской обувной фирмы провели исследование подвижности людей. Оказалось, что сто лет назад люди проходили пешком за всю жизнь в среднем по 75 тысяч километров. В настоящее время — главным образом благодаря развитию транспортных средств — люди находятся в движении го-

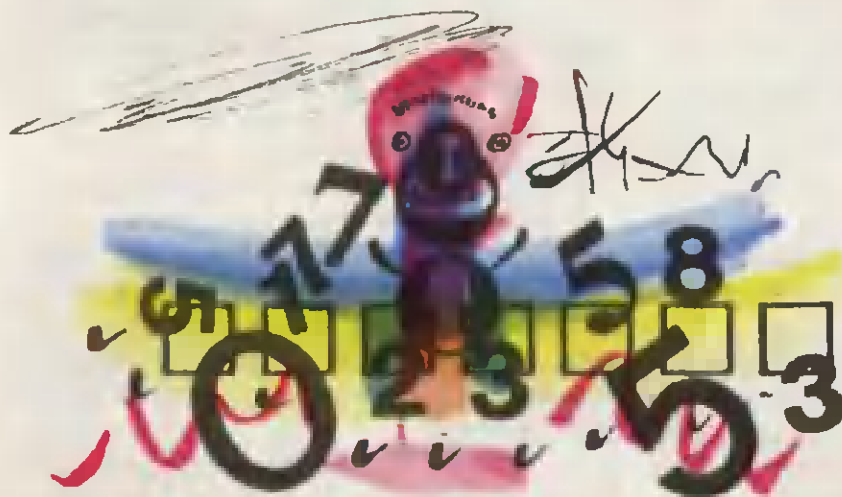


раздо меньше. Современный человек проходит за свою жизнь только 42 тысячи километров.

«Первобытные» территории

Американские ученые М. Макклоски и Г. Сполдинг решили определить, какая часть территории нашей планеты осталась не затронутой человеческой деятельностью. Оказалось, не так мало — 34 процента или около трети. Разумеется, одну четверть этой территории занимает Антарктида. В Азии — 27 процентов «первобытной» территории, в основном горы и пустыни. В Африке не освоено 24 процента территории, а в Австралии и Океании — 30 процентов. Только в Европе такая площадь едва достигает семи процентов.

Рисунок Ю. Сарафанова



Соблазн западничества

Заметки

Поставим вопрос так: закончился ли в современном мире «космогонический» процесс образования новых цивилизационных моделей (то, что Ф. Фукуяма называл «концом истории») или вулкан истории продолжает дышать и способен к новым цивилизационным «выбросам»?

Если прав Фукуяма, то период «цветущего многообразия» (выражение К. Леонтьева) оставлен позади и отныне перед всеми народами возникает лишь одна дилемма: присоединиться к западной модели или прозябать на периферии цивилизации с перспективой скорого исчезновения вообще.

Если же космогонические процессы образования новых цивилизационных миров продолжаются, то история остается открытой для поисков неизведанных путей развития.

Сегодня в мире рождаются не только новые государства, но и новые цивилизационные типы. Всего за тридцать — сорок

Лики Запада: гражданская самодетельность и просвещенный этатизм

Промежуточное положение России между Востоком и Западом сообщает маятниковый характер ее истории, чреватой соблазнами то восточного, то западного типа. Сегодня довлеет западный соблазн. Экспансивный Запад вызвал на соревнование все другие культуры и цивилизации мира, так что отмолчаться никому не удастся. Но сам Запад неоднороден. Говоря об истоках западной демократии, у нас чаще всего ссылаются на Великую французскую революцию, иногда, через запятую, добавляют американскую. Между тем французская и американская модели не только не тождественны, а скорее противоположны по своим интенциям.

Американская революция выступила как процесс освобождения самодетельного гражданского общества свободных переселенцев от протектората государства (к тому же «чужого», английского). С тех пор история американского общества обрела определенный вектор: эволюция его институтов в целом вписывалась в долгосрочную программу все более полного высвобождения энергии гражданского общества из-под опеки государства; на это были направлены периодические поправки к конституции, анти-

трестовское, антимонопольное законодательство и другие, вплоть до последней «неоконсервативной революции», снова решительно потеснившей идеологию и практику этатизма.

Французская революция возникла как итог завоевания революционным государством консервативного гражданского общества. Знаменитая якобинская диктатура и была средством насильственного навязывания нации «передового революционного учения».

Так обособились две западные идеи — повседневной массовой самодетельности, ориентированной на настоящее, на самореализацию каждого «здесь и теперь» и великого коллективного проекта, приподнятого над повседневностью и ориентированного не столько на настоящее, сколько на светлое будущее, требующее великих жертв. Вокруг этого, второго варианта в основном и кристаллизовалась идеология прогресса. (Эти две модели не равноценны: американская дала стабильную демократию, тогда как французская вплоть до последнего времени отличалась крайней неустойчивостью. Политолог А. Пейрефит отметил, что между 1789 и 1958 годами Франция пережила шестнадцать режимов со средней продолжительностью каждого десять лет и пять месяцев.)

А нынешняя российская реформа, принадлежит ли она к французской

И аскеза евразийства «консерватора»

послевоенных лет появилась наряду с атлантической новая модель — тихоокеанская, и нет никаких оснований с порога отрицать возможность появления еще одной — евразийской.

Разумеется, присоединение к уже готовой и апробированной западной модели может показаться более предпочтительным, чем риск, связанный с искушениями новой самобытности и великодержавности.

Но слепое подражание и копирование не менее рискованно, оно грозит утерей собственных основ и вовсе не гарантирует

«натурализации» России в чужой цивилизационной системе.

Основной вопрос нынешней реформы, следовательно, не в том, станет ли Россия «вторым Западом», а в том, обогатит ли она мировую цивилизацию самобытным историческим творчеством, либо станет «неудачником истории», примеряющим чужие обноски.

этатистской традиции или к американской, граждански самодеятельной? Увы, сегодня практически ни у кого уже не осталось сомнений в том, что речь вновь идет об очередном великом проекте («учении»), заимствованном извне и навязываемом просвещенной демократической элитой «косному» народу, как и прежде, сопротивляющемуся насильственному осчастливливанию.

В России с трудом усваивается та простая истина, что демократия есть не искомое состояние, к которому можно прийти любым путем и для которого, как и прежде, все средства хороши, а сам способ жизни, связанный с самодеятельностью народа, избавленного от вездесущей бюрократической опеки и патерналистского «перевоспитания». Демократия вырастает из протестантской картины мира, из лютерового недоверия к любой инстанции, претендующей на сакральное знание воли Бога или «законов истории» и потому возвышающейся над обществом в качестве верховного судьи и «учителя».

Нынешняя «демократизация» и «вестернизация» России в целом остаются в рамках старой, дореформационной картины мира; модернизация понимается по-необольшевистски — как война «демократических гегемонов» с косным большинством. С этим

связаны симптомы новейшего прогрессистского высокомерия, не считающегося с традициями собственного народа. Ясно, что тем самым закладывается механизм нового непримиримого раскола общества, сообщающего российской истории ее прерывно-катастрофический характер.

Второй принципиальный изъян демократической программы состоит в крайней беззаботности по части проблем государственного строительства и государственной целостности России. В рамках демократического лагеря сложились три «субкультуры», одинаково нигилистически относящиеся к русской государственной идее, но по-разному обосновывающие этот нигилизм.

Одна отражает позиции прогрессистского экономического монизма, пытающегося вывести решение всех проблем социального, культурного и государственного характера из одного начала. Предполагается, что все острые проблемы государственного бытия России автоматически «снимутся» вслед за успешным решением экономических проблем. Станет Россия экономически процветающей — и сразу же все нынешние центробежные импульсы ее национальных окраин и регионов автоматически сменятся центростремительными. (Культуре, политике, национальным амбициям не придается никакого самостоятельного

статуса — они признаются целиком прозрачными для экономического разума и подвластными экономической логике в качестве ведущих.)

Вторая «субкультура», еще более напоминающая большевистскую (и, несомненно, связанная с нею генетически), представляет собой разновидность оптимистической эсхатологии, проявившейся в «новом мышлении»: значительная часть демократов считает вопрос о государственном суверенитете и целостности отзвуком «старого конфронтационного мышления», не видящего реалий нового мирового порядка, основанного на принципах добрососедства и сотрудничества, единого цивилизованного пространства.

Третья из демократических субкультур наследует старый революционно-демократический принцип — интересы демократии (прогресса) выше интересов России, и в случае их расхождения последними можно и должно пожертвовать. Здесь на помощь приходит миф о неизживаемой азиатчине, от которой необходимо освободиться любой ценой, в том числе ценой расчленения России и прекращения ее исторического существования.

Вместо того чтобы сопрягать в своем сознании одинаково важные ценности России и демократии, представители данной субкультуры предпочитают легкость монистического решения. Не случайно демократическому экуменизму противопоставляется в качестве ретроградной идея самобытности.

Но проблема России может быть позитивно решена только в том случае, если мы на место спорного понятия самобытности поставим понятие самоценности. А это означает, что историческую судьбу России нельзя просто вывести из неких «более общих» понятий, в том числе и таких, как «прогресс» и «демократия». Россия самоценна, и нет таких целей и ценностей, во имя которых можно жертвовать Россией.

Поистине блаженны те народы, у которых великая цивилизационная («письменная») и малая народная традиция («устная») не противопоставлены друг другу, а интеллигенция, по своему профессиональному призванию ориентирующаяся на «священные великие тексты», одновременно не теряет национальной идентичности!

В России же «почвенническая» часть интеллигенции — от культурологически мыслящих славянофилов до народников — неизменно пасовала перед другой частью — приверженцами «священных общих текстов». В свое время народники уступили марксистам, сознательно и последовательно развенчавшим национальную традицию и уклад с позиций «великого учения». В какой-то степени сегодня история повторяется. Теперь «западники» довлеют над неославянофилами, комплексующими по поводу своего отлучения от великой цивилизационной традиции, явившейся нам сегодня в облике «чикагской школы». Со времен Петра I столичная культура в России была евроцентричной, доктринально противопоставленной «провинциальному консерватизму» и «почвенничеству». Сегодня демократы снова воспроизводят дихотомию «прогрессивный центр — консервативная провинция».

Нелишне вспомнить в этой связи новейший опыт неоконсервативной революции на Западе.

На мой взгляд, феномен неоконсерватизма имеет для нас значение урока, важность которого выходит за пределы формулы западники-славянофилы. Неоконсерватизм — это ответ Запада на вызов, поразительно напоминающий тот, который обращен сегодня к нашей стране.

Во-первых, речь шла об эрозии западного духа: вырождение прежних мировоззренческих и ценностных основ, на которых базировался специфический этос Запада. Кризис либерально-демократической веры, ценностный релятивизм, особая восприимчивость части интеллектуалов к соблазнам и провокациям «восточного тоталитаризма» — все это напоминает наше нынешнее состояние.

Во-вторых, определено проявлялась тенденция к сужению геополитического пространства Запада сначала из-за краха колониальной системы, затем — из-за прямого перехода ряда стран в орбиту советского влияния.

В-третьих, угроза внутреннего сепаратизма на основе межнациональных конфликтов. Шотландцы и баски, ирландцы и франко-канадцы внезапно устремились к «корням», к поиску узконациональной идентичности. Многим и на Западе, и на Востоке стало

казаться, что окончательный кризис европейской цивилизации неотвратим. На фоне этого многие западные левые призывали «полюбить Восток» и объявили себя послушниками дзэн-буддизма, конфуцианства, не говоря уж о маоизме. Усилился натиск на европоцентризм и со стороны новейших (а следовательно, наиболее престижных и интеллектуально влиятельных) научных направлений — этносоциологии, культурной антропологии, структурной лингвистики и других.

А на противоположном фланге заявили о себе ностальгические империалисты, «черные полковники», правые радикалы — сторонники «партии порядка», уповающие исключительно на силу.

В ответ на эти крайности и эту растерянность и возник неоконсерватизм. Консервативно-утопическому романтизму, бравшему за образец «старый порядок» (подобно нашим неомонархистам), неоконсерваторы противопоставили динамичный образ Запада, базирующегося на принципах свободной гражданской самодеятельности во всех областях жизни и в первую очередь экономической. Национализму — образ интегрированной атлантической цивилизации — европейского дома, решающего проблемы своего обустройства и обороны. Правым радикалам и империалистам — свое понимание возрождения Запада, основанного не на внешнем «твердом порядке», а на духовном самоконтроле, на внутренней аскезе, опирающейся на высшие, трансцендентальные ценности. Словом, неоконсервативная реакция на кризис представляет своего рода фундаментализм, только не националистический, этноцентричный, а цивилизационный, европоцентричный.

На почве неоконсерватизма произошла новая консолидация Запада, подтвердившего свою цивилизационную идентичность в борьбе с космополитизмом леволиберального прогрессизма, склонного искать правды на стороне — то в бывшем «социалистическом лагере», то в религиях Востока.

Я приглашаю поразмышлять над возможностями российского или евразийского «неоконсерватизма», который мог бы стать основой для противостояния массовой ценностной дезориентации, националистической дез-

интеграции или «красно-коричневой» опасности реставрации империи.

Евразийский проект и постмодернистский вызов

Западническому модернизму у нас противостоит консервативный постмодернизм, представленный тремя основными течениями. Во-первых, идея России как этноцентричного образования, как «государства русских», идея чисто «оборонческая», субкультура, не верящая в возможность выигрыша в условиях свободной соревновательности и социокультурной открытости. Нет сомнений, что на основе этноцентризма нельзя сохранить не только СНГ, но и саму Россию, которая всегда была суперэтническим образованием, развивающимся в направлении от национальной к цивилизационной общности.

Во-вторых, имперская ностальгия по «сильной руке», по унитарному государству, навязывающему единство наций и народов сугубо авторитарными методами. Это реставраторская программа, выступающая в форме «белой идеи» — возврата к дореволюционному образу «единой и неделимой» России или «красной идеи» — возврата к СССР как государству единого советского народа.

Третья разновидность — «евразийская идея» России как особого типа незападной цивилизации, объединяющей в рамках единого принципа жизнестроения геополитическое пространство от Балтики до Тихого океана.

На мой взгляд, лишь эта, третья из перечисленных программ консервативного типа выглядит действительно перспективной. Она лишена того сентиментального этноцентризма, который издавна был источником слабости почвеннических идей, не выдерживающих натиска строго рационализированных текстов прогрессистского типа. Она способна в силу достаточной этнической отстраненности выполнить функцию объединения различных этносов и регионов в единое пространство специфического цивилизационного типа. Наконец, она предлагает нашим народам воодушевляющую перспективу — создание своей неповторимой цивилизации, имеющей к тому же шанс учесть

слабости и тупики предыдущих цивилизаций.

Как заметил А. Тойнби, «парадоксальным, но глубоко истинным и важнейшим принципом жизни является то, что для того, чтобы достигнуть какой-то определенной цели, следует стремиться не к самой этой цели, но к чему-то еще более возвышенному, находящемуся за пределами данной цели».

Более чем где-либо этот принцип работает в России. Российский тип сознания отличается особым религиозно-манихейским радикализмом: русского человека трудно подвигнуть на дело во имя повседневности, душа его взыскует великих идей и целей, и только в их контексте он готов признавать и оправдывать повседневность. Не нужно впадать в правый или левый радикализм, но радикалом целеполагания, обладающим историософской и религиозно-идеологической интуицией, российский реформатор обязан быть.

Всем, кажется, ясно, что наше общество не достигнет стабилизации, если притязания людей будут ориентированы исключительно на эталоны западного типа. Ибо нет сомнения, что в обозримом будущем Россия не сможет догнать наиболее развитые страны и наше потребительское сознание будет обречено оставаться «несчастливым сознанием» — смесью неудовлетворенности, зависти и комплекса неполноценности.

Думается, один из главных недочетов нашей реформы заключается в неумении придать экономическим целям статус «национальной идеи», как это в свое время произошло в Японии. Аскезы японского накопления поддерживалась идеологией национального возрождения. У нас же экономические преобразования понимают лишь как средство индивидуального процветания, что выглядит неубедительно на фоне массового разорения и обнищания.

В таких условиях ничто, кажется, не способно вернуть обществу утраченное самоуважение и достоинство. Однако история знает и «нетривиальные решения» — общественные ожидания и самооценки резко переводятся в другой план, преодолевают прежний горизонт. Одно дело — нищета, иное — аскезы, выступающая

как добровольное самоограничение во имя высших целей.

Западный соблазн для нас и нашей культуры состоит не просто в том, что США или Германия стали для нас референтной группой и мы испытываем чувство острой социальной ущемленности при сопоставлении с ними наших реальностей. Проблема состоит в неадекватном прочтении чужого опыта. Тонкая внутренняя игра западной культуры, состоящая в балансировании между аскезой труда и гедонизмом досуга и потребления, на расстоянии не улавливается. Как оказалось, чужая культура не может передать другим свою аскезу (в западном варианте это в первую очередь протестантская аскеза), а вот ее внешние плоды в виде высокого уровня потребления, комфорта, индустрии досуга и развлечений оказываются наиболее привлекательными. Что мы вкладываем в слово вестернизация? Если речь идет о заимствовании «культуры досуга и потребления», то вестернизация многих слоев нашего населения, в особенности молодежи, уже состоялась. Если же иметь в виду продуктивную систему Запада, в основе которой лежит культура труда, профессиональной ответственности, законопослушания и т. п., то в этом отношении односторонняя вестернизация первого типа скорее удаляет, чем приближает нас к западной модели общества.

Даже в нашем предпринимателе, перепродающем готовую продукцию и, как правило, ничего не производящем, угадывается скорее западный homo ludens (человек досуга), чем настоящий предприниматель, приобретший свой капитал в ходе аскезы личного накопления и мобилизующий всю свою энергию, чтобы угодить потребителю и выстоять в жесткой конкуренции. А вместо ожидаемого «среднего класса» у нас лишь умножились ряды пролетариата в античном смысле слова, в смысле массового культурного, социально-экономического и государственного отщепенства. Ведь, по А. Тойнби, «истинным признаком пролетария является не бедность и не низкое происхождение, а постоянное чувство неудовлетворенности, подогреваемое отсутствием законно унаследованного места в обществе и отторжением от своей общины».

Нынешняя разруха и люмпенизация — феномен не только социально-экономический, но и культурный. В основе его лежит не столько унаследованная от прошлого отсталость страны, сколько отторжение от собственной культуры, ее норм и традиций — цивилизационная дезориентация народа. Главное средство борьбы с этим — обретение своей цивилизационной идентичности, того внутреннего гармоничного универсума, в котором притязания и возможности в основном совпадают. Важнейший вопрос сегодня: возможна ли «великая евразийская идея» и в какой форме она явится нам?

Надо прямо сказать, что сегодня отсутствие такой идеи деформирует и дезориентирует общественное сознание народов бывшего СССР. Крах социалистического «второго мира» привел к тому, что меньшая часть их (народы Прибалтики) стала отождествлять себя с «первым миром», с Западом, не имея на то достаточных оснований, а большая часть — с «третьим миром», что, кстати, неверно и не соответствует их реальному потенциалу и статусу. Отождествление с третьим миром — плохое подспорье реформаторству, ибо, вместо того чтобы питать «энергию возвышения», усиливает инерцию падения, служит заниженным самооценкам, лепит образ париев и маргиналов мировой цивилизации, которым якобы «нечего терять». Эта угроза превращения населения СНГ во «внешний пролетариат» (Тойнби) чревата дестабилизацией всего мирового порядка, ибо усиливает энтропийные, саморазрушительные тенденции.

Перед нами стоит гигантская задача — реконструкция образа «второго мира», отличающегося как от первого, так и от третьего, и являющегося цивилизованным партнером Запада. Коммунистический имидж «второго мира» оказался лживым или утопичным, но это вовсе не означает несостоятельности «евразийской идентичности» как таковой.

Повторю: серьезное цивилизационное решение для России состоит в разработке великого евразийского проекта — освоении специфической цивилизационной модели, отличной как от старой, атлантической, так и от послевоенной, тихоокеанской. Обществу необходим духовный перево-

рот, сопоставимый по масштабам с Реформацией или Просвещением. Требуется «великий дух», могущий задать мотивы для подъема народного духа и преодоления нравственной деградации. По моему мнению, этот «текст» должен отвечать христианскому архетипу «великой аскезы», противостоящей миропотрясательным мифам XX века.

В свое время большевистская модернизация, несмотря на все издержки и крайности, получила культурную легитимацию — своего рода высшую санкцию — со стороны ведущих идей века. Сегодня посттоталитарная модернизация разворачивается в ином культурном климате, определяемом постмодернистскими откровениями относительно экологических, культурных, антропологических пределов прогресса.

В свете этого возрастает зависимость любых концепций социального преобразования и обновления от санкций культуры конца XX века. На мой взгляд, именно идея евразийской самобытности открывает перспективу синтеза социально-политического модернизаторства с ценностями постмодернизма.

Вызов постмодернизма в основном сводится к двум предостерегающим идеям, на которые идеология прогресса и вестернизации так и не смогла дать убедительного ответа. Это, во-первых, идея антропологического порога, предрекающая утрату культурного многообразия мира, помещенного в плавильный котел всемирной вестернизации и как следствие — снижение разнообразия в природной и культурной среде, ведущее к деградации и энтропии. Во-вторых, экологическая идея, связанная с осознанием естественного порога, нарушение которого грозит необратимыми разрушениями природной среды, с критикой концепции догоняющего развития — будущего социального и цивилизационного равенства во всемирном масштабе. Доказано, что если бы население мира уже сегодня приблизилось к западному эталону потребления, наша планета взорвалась бы от экологической перегрузки.

Для меня очевидно, что ответом на эти предостережения может стать возвращение духа пиетета и аскезы, вытесненного из культуры потребительскими тенденциями XX века.

Глобальные проблемы XX века имеют несомненную связь с утратой великого искусства самоограничения, которому учили мировые религии. Я убежден, что и тоталитарные режимы со всей их индустрией террора — оборотная сторона безудержного революционно-демократического эмансипаторства. Не случайно тоталитарные системы столь часто вырастают из революций, этих массовых празднеств безудержной вольницы. Ибо свобода наряду с внешними юридическими основаниями, связанными с гарантиями гражданских прав и свобод, несомненно, имеет и внутреннее антропологические гарантии, коренящиеся в способности саморегуляции и самообладания как на индивидуальном, так и на массовом уровне. Деспотия с ее запретительной избыточностью во всех сферах жизни разрушает искусство саморегуляции, и потому крушение ее влечет за собой крайнюю разнузданность, заставляющую мечтать о новом «твердом порядке».

В чем же раскрывается евразийская идея как идея аскетическая?

Прежде всего речь идет о возрождении трудовой этики. Каждое поколение создает свой миф, свою символику отличия и превосходства. Но бывают символы и мифы деморализующего свойства. Боюсь, что таким становится миф поколения девяностых годов, воспринявшего «американскую мечту» вне контекста американской трудовой морали. И держится он на перераспределительном, а не на производительном начале. Но перераспределительный миф жив до тех пор, пока есть что перераспределять.

Судя по всему, нас ждет очередная экономическая революция, связанная с переходом от перераспределительного номенклатурного капитализма к производительной смешанной экономике, сочетающей коллективную собственность с народным капитализмом — семейным предпринимательством.

Как показал опыт реприватизации на Западе, народный капитализм означает реванш провинциального предпринимательства. Тем начинающим предпринимателям, для которых закрыты номенклатурные формы

присвоения бывшей государственной и партийной собственности, ничего не остается, как превратить накопление во всепоглощающую страсть и принести ему в жертву досуг и развлечения. Такая *аскеза предпринимателей-трудоголиков* на первых порах неизбежно поставит их во враждебное отношение к тем центрам духовного производства, которые представляла столичная «социалистическая интеллигенция».

Второй тип аскезы связан с остротой экологической проблемы. Эпопея «социалистической индустриализации» — создание промышленных гигантов, работающих в режиме «производства ради производства», это не только экономическое, но и экологическое саморазрушение.

Отраслевой принцип социальной идентификации, когда люди назывались «трудящимися» и отождествляли себя не с определенной территорией, не с малой родиной с ее неповторимым ландшафтом, традицией и культурой, а с предприятием — ненасытным поглотителем ресурсов, породил массовый экологический нигилизм. Реакцией на этот «левый» образ «трудящегося» становится «правый» образ жителя, консервативного провинциала, исповедующего ценности «укоренения». Жители как новая социальная, политическая и культурная категория возвращают нас к культуре прежних эпох, менее чуткой к внешним веяниям, но зато более самоуглубленной и небеспамятной. В отличие от «отраслевиков-производственников», жители принимают решения, основываясь не столько на внешней информации, сколько с учетом местных особенностей.

В заключение надо упомянуть специфическую «государственную» аскезу русского народа. Парадокс российской государственности связан с тем, что она всегда опиралась не на этноцентричные русские идеи, а на цивилизационные «сверхидеи», позволяющие интегрировать разнообразные культуры евразийского материка. Вот почему я считаю национализм — и красно-коричневого, и религиозно-фундаменталистского типа — крайне пагубным для России.

Чем выше разнообразие традиций и культур, тем более мощной по своему потенциалу должна быть интегрирующая их идея. И в этой связи необходимо отметить еще один пара-

докс. Со времен великого «осевого времени» — формирования мировых религий — сильными, сплавливающими в единый воодушевляющий образ истину, добро и красоту, становятся идеи, которые обосновывают торжество слабых, нуждающихся в защите. Именно это отличает великие монотеистические религии от старого и нового язычества.

В практике российского государственного строительства сегодня отсутствует именно этот ключевой элемент Большой идеи. В политическом курсе нынешнего правительства чувствуется «языческая» прагматика, заставляющая искать дружбы сильных и удачливых, нередко предавая слабых. Но это — измена нашей большой традиции, а в известном смысле и отступление от цивилизационной традиции вообще. Всякий раз, когда скрепы цивилизации слабеют, и наружу прорывается языческая стихия, связанная с культом силы, возникают и идущие от нее соблазны. Цивилизованная политика состоит в том, чтобы вовремя отвергнуть такой соблазн.

Ныне более чем когда-либо России необходимо ощутить свою причастность великому христианскому архетипу и осознать свое родство со слабыми и гонимыми. Наши же государственные прагматики обнаруживают явную готовность уступать или попустительствовать сильным — как в дальнем, так и в ближнем зарубежье — и взыскивать со слабых. Вместо того чтобы идти по трудному пути, защищая права человека от посягательств новоявленных диктаторов или от сохранившей властные и экономические рычаги и потому сильной номенклатуры.

Сегодня Евразия представлена обществом слабых, способных выстоять, только сохранив евразийскую идентичность — чувство единого евразийского отечества. Всякие попытки решить свои проблемы в обход, поодиночке — свидетельство странного беспамятства в отношении тысячелетней традиции и очередной иллюзии войти в «прекрасный новый мир». Большая европейская политика России не должна пересматривать традиционные приоритеты евразийской солидарности.

Но не меньшую опасность представляет «азиатское» прочтение евразийской идеи, прецедент которого создан

евразийцами двадцатых годов. Бердяев высказал по этому поводу ценное для нас предостережение: «Эллинистическая эпоха действительно была эпохой «евразийской» культуры, но в том смысле, что в ней соединились Восток и Запад, Азия и Европа. Такого рода «евразийство» есть универсализм, подготовивший почву для христианства. Но современное евразийство враждебно всякому универсализму. Оно представляет себе евразийский культурно-исторический тип статически замкнутым... Их евразийская культура будет одной из замкнутых восточных, азиатских культур». Россия выполнит свою миссию в Евразии, если окажется хранительницей единого «эллинистического наследия» (одинаково ценного и для христианской, и для мусульманской культуры) и творческим интерпретатором, передатчиком европейских достижений.

Носителями нового евразийства могут стать, как это ни неожиданно, индустриальные регионы России. Много сказано о сомнительных достоинствах социалистической индустриализации и урбанизации. Но одно несомненно: «всесоюзные производственные объединения» создали своего рода научно-техническую диаспору, разнородную, но одинаково тянущуюся к русскому языку и культуре, а через них — и к культуре мировой. Эта диаспора противоречиво сочетает местную и евразийскую причастность, чувство малой и большой родины. Именно ей дано видеть местные проблемы в общечивилизационном контексте и осуществить принцип современной глобалистики — «мыслить глобально, действовать парциально».

Для новоиспеченных диктаторов, «вождей» и «отцов» народа (главным образом из бывших первых и вторых секретарей местных ЦК) эта диаспора, словно бельмо на глазу. Она создает мощные центроостремительные тенденции в Евразии, ибо в замкнутых авторитарных пространствах она задохнется. Ей одинаково дороги и права народов, и права человека, и культурная специфика, и цивилизационный универсализм. Дело России — опереться на нее, адресовать ей для передачи на места великий цивилизационный текст, соединяющий достижения культур Востока и Запада в творческом синтезе.

Несколько замечаний по поводу проектов будущего России

В предощущении основательных и неизбежных перемен естественным и закономерным образом обостряется конкуренция проектов будущего. В значительной степени это отвечает массовым ожиданиям, поскольку в обществе еще сохраняется достаточно много людей, которые не в состоянии спокойно жить, не ведая, куда их ведут и что при этом строят.

Парадокс нашей деидеологизации состоит в том, что при явно выраженном отвращении к идеологии потребность в идеологии как таковой очевидным образом сохраняется, если не усиливается. Но если раньше это была проблема прежде всего социально-политическая, относящаяся к области социальной инженерии, то теперь эта потребность оформляется в призывы сформулировать национальную идею, идею будущего России. Однако споры о том, какое будущее «выбрать» сейчас для России, еще более архаичны, чем претензии на то, чтобы диктовать стране ее «правильное» прошлое. Дело уже не в том, насколько мы сейчас готовы предвидеть и предопределять оптимальное будущее, а в новых и принципиально иных свойствах протекания исторического процесса, накладывающих запрет на ничем не сдерживаемое проектное вмешательство.

В каком-то смысле это становится уже не проблемой содержания проектируемых изменений, а проблемой самого нашего отношения к будущему, проблемой формы его зарождения и осуществления. Сейчас, возможно, важнее не то, на какое именно будущее мы ориентируемся, а то, как мы это будущее закладываем и как впускаем его в настоящее.

Иными словами, будущее определяется не столько проектом окончательного сооружения, сколько проработкой технологии строительства. Эта идеология отчасти базируется на принципе: получится все равно совсем не то, что строили и чего хотели. Поэтому надо принять как принцип, что строительство будущего не есть какой-то предварительный этап, за которым воспоследует собственно обустроенное проживание. Наш удел — жизнь на стройплощадке, которую тоже можно и нужно сделать цивилизованной.

Здесь очень важен особый, хронополитический момент, связанный с проблемой скорости. В условиях сжатого времени и исторических сверхскоростей даже самые молодые поколения уже стары для того, чтобы предпринимать что-либо в становящемся общественно-политическом, социокультурном и экономическом жизнеустройстве. В этом смысле будущее принадлежит другим поколениям; это такое же приватное пространство, как частная территория, на которую нельзя входить без приглашения.

Постсовременный подход предполагает максимальное ограничение вмешательства в будущее, отказ от всех форм насилия над ним, от какой бы то ни было идеологической, а тем более политической узурпации национальной перспективы.

С этой точки зрения, историческая задача нынешней реформы не в том, чтобы «выбрать оптимальный путь», а в том, чтобы в политике, культуре, экономике создать условия для максимально свободного выбора. Такой проект доверяет самоопределению страны и общества больше, чем мудрости любых, сколь угодно умудренных ее спасителей. Какой ей быть, Россия должна решить сама и не по принуждению тех или иных частных политических пристрастий, идеологических и «доктринальных» моделей. Это вопрос самоорганизации, а не политики. Дело же политики — обеспечение максимальной независимости и ненасильственности этого процесса.

А. РУБЦОВ

ISSN 0130-1640

„Knowledge is power“ (F. Bacon)

ЗНАНИЕ-СИЛА 1/94

МЦЕН

СОДЕРЖАНИЕ

- 74 Кафедра**
А.Аджиев
Компьютер ни в чем
не виноват
- 81 Актный зал**
С.Соколов
Ключевое слово словесности
- 86 Аудитория вечных задач**
Б.Гай-Гулин
Что у Солнца внутри?
- 91 Родительское собрание**
С.Самойлов
Домашнее сочинение,
где рассказывается о том,
как оно писалось
- 94 Семинар мирового опыта**
М.Бекк, П.Уингер
Пестуют ли школы Америки
талантливых детей?
- 97 Дискуссионный клуб**
М. Дряпина
"...И трепетную лань"
- 101 Практикум**
Задачи по ихтиологии
Задачи по биологии



Компьютер ни в чем не виноват

КАФЕДРА

Сказать, что я не люблю компьютер, было бы несправедливо. Как можно не любить то, чего не знаешь. Нет, я, конечно, слышала о фантастических возможностях этой машины, не раз видела ее в работе. Однако испытываю к ней предубеждение. Меня не приводит в восхищение даже то, что компьютеры позволяют мгновенно обмениваться информацией людям, живущим в разных странах. Возможно, это и помогает общению, но со стороны выглядит диковато. Отрешенное выражение лица, сосредоточенный взгляд, все внимание на экран — таков человек за компьютером: он здесь — и в то же время далеко от вас. По-моему, налицо типичный случай отчуждения.

— Это все эмоции, — смеется знаток-десятиклассник. — Компьютер — просто машина, хотя и замечательная.

— Такая замечательная, что детей от нее не оторвешь! Вместо того, чтобы читать книги, играть в футбол, просто учиться, они шлепают по клавишам и ничего, кроме игр на компьютере, знать не хотят. Кто из них вырастет?!

— Компьютер-то в чем виноват?

— Как — в чем? Растет поколение, абсолютно чуждое традиционной человеческой культуры, — повторяю я прочитанную где-то фразу.

— Не все же поколение... А потом, должен сказать, некоторые компьютерные игры даже полезны.

— Полезны?! — задыхаюсь я от возмущения. — Да везде только и пишут о том, какой от них вред!

— О пользе тоже пишут. Только в других изданиях.

Здесь наш спор затихает. Под "другими изданиями" подразумевается компьютерная литература. Ее читать я пробовала не раз, но, кроме отдельных слов, ничего не поняла. А "незнание порождает непонимание", вспомнилось мудрое изречение. Так и возникла эта идея — рассказать родителям о том, чем увлекаются их дети.

Сегодня кафедру нашего "Лицея" мы предоставляем учащемуся выпускного класса московской школы № 91 Антону АДЖИЕВУ.

М. Курячая

Что такое компьютер? Для разных людей это разные понятия. Для одних компьютер — просто глупая машина, которая знает и понимает только единицы и нули (потому что работает в двоичной системе); для других — чудовище; для третьих — чудо. Некоторые могут понять, что это такое, другие никогда не поймут. В принципе компьютер — средство, которое позволяет воплотить в жизнь девиз: "Человек думает, а машина делает". Машина не способна мыслить, но она может сделать то, что нужно человеку.

Например, я задумал завести элект-

ронную записную книжку. Составил программу, она стала работать. Отлично. Теперь компьютер за меня сделает записную книжку: в ней имя, фамилия, телефон, адрес, характеристика, а также возможность поиска по номеру, по имени, фамилии, характеристике. Такой поиск очень удобен. Если я забыл фамилию, могу по характеристике найти координаты нужного человека. Для этого существуют шестьдесят четыре символа, которые вводятся в компьютер о каждом адресате. Например, хороший человек или большая скотина. Или — живет в Австрии, слегка полноват, глаза карие. Набрав эти

символы из характеристики, можно отыскать любую фамилию со всеми необходимыми данными.

Здесь как раз тот случай, когда "человек подумал, а компьютер сделал". Конечно, сделал не без моей помощи, однако саму записную книжку "ведет" он.

Вот другой случай. Задали в школе задачу на построение графиков, да не одну, а много. Не будешь же их строить вручную. Конечно, это можно и иногда нужно делать, но ситуации бывают в жизни разные. Допустим, тебе очень некогда — и ты привлекаешь к работе компьютер. Пишешь программу, которая вместо тебя строит графики, которая вместо тебя их рисует и может выводить их на принтер, то есть печатать на бумаге. Ты распечатываешь их, а потом идешь в школу, сдаешь, получаешь хорошие оценки.

Часто приходится слышать, что при таком подходе не будешь знать, как строить графики, когда у тебя нет компьютера. Но это не совсем правильно. Если не знаешь принцип построения графика, не напишешь программу. Как раз алгоритм построения и заносится в программу, и только тогда она "знает", как строить графики. Но "рассказал-то" ей об этом именно я.

Разумеется, основное время на компьютере занимает не построение графиков. У меня, как, наверное, у многих, увлечение этой машиной началось с компьютерных игр лет пять назад. По времени оно совпало с изучением программирования в школе. Но если хочешь узнать компьютер, лучше заниматься этим не на уроке.

Итак, я начал общение с машиной. Естественно, то были одни игры, поскольку ничего другого я и не умел делать. Если честно, даже не умел запускать игры и просил кого-нибудь помочь. Потом мне стало как-то неудобно отвлекать других людей и захотелось научиться самому. Отлично. Я научился этому делу. Через некоторое время меня заинтересовало уже другое — почему игры работают? И как они работают? И как я их запускаю? Возникло много разных вопросов.

Я знаю, что у некоторых людей подобные вопросы никогда не появятся — они научились запускать игры, и на том их жизнь и кончится. Больше им ничего знать не надо, больше они ничего знать не хотят. Оставшуюся жизнь они прове-

дут, так сказать, играючи. Но все зависит только от человека. Компьютер в том, конечно, не виноват. Это определенный психологический тип людей. Для них компьютер — всего лишь игрушка. Так бы они провели время за картами или домино, а так — они нажимают на клавиши компьютера. Подобные люди жили и раньше, когда не было компьютеров. Наверное, они будут и позже. Нельзя по ним судить о тех вреде и пользе, которые приносят компьютеры.

Сейчас, кстати, появилось много больших статей, посвященных компьютерным играм. Некоторые авторы считают, что игры ужасно вредны: они формируют определенный тип ребенка, потерянного для всех наук, как "возвышенных", так и "не возвышенных". Это, конечно, верно, но опять же не для всех. Я думаю, они "пропали бы для науки" и без компьютера. Нашлось бы что-то другое, отвлекающее от серьезных занятий. Например, сейчас везде, буквально в каждой закоулке стоят игральные автоматы — на деньги, не на деньги, просто аркадные игрушечки. Если наука не интересна человеку, он начнет ходить туда и просаживать все деньги, большие деньги. А в общении с компьютером этого нет — экономятся деньги. Слабое утешение, конечно, но надо радоваться и ему.

И разумеется, просто несправедливо не замечать совсем других людей, "не потерянных для науки". Среди моих знакомых, пожалуй, нет ни одного человека, которому игры настолько въелись в душу, что он забросил школу, не ходит на уроки, ничего не знает и знать не хочет, кроме новых игр. Для меня, например, это было просто одним из этапов, позволившим продвинуться вперед в изучении компьютера, его возможностей. Хотя, конечно, поначалу игры весьма сильно увлекают — они действительно очень интересны и разнообразны.

Существует жанр "action" ("действие") — ты ходишь, стреляешь или дерешься, убиваешь, и все. Интеллектуальный уровень здесь абсолютно нулевой: надо просто вовремя нажимать кнопки. Впрочем, некоторые сторонники игр утверждают, что это развивает реакцию. Но в данном случае, по-моему, уж лучше играть в настольный теннис или в большой теннис: они еще лучше развивают реакцию.

Однако есть игры совсем иного рода — логические. Они в принципе существовали и раньше, до компьютера: например, “пятнашки” — головоломки, игры ним, ма фонг, конечно же, шахматы, шашки, всевозможнейшие пасьянсы, преферансы, “дураки” (подкидные и переводные), домино. Безусловно, можно играть в них и так, а можно теперь и на компьютере. Но существует разновидность логических игр, которые возникли только с появлением компьютеров: я имею в виду жанр “фэнтэзи” (наверное, по аналогии с литературой в стиле “фэнтэзи”).

Вы манипулируете своим играющим (а точнее, играемым) с помощью табличек (табличка “идти”, “говорить” и так далее) и выбираете, куда идти и что говорить. Эти игры состоят из множества экранов — этапов, и на каждом этапе есть возможность, управляя играющим, сделать все, что хотите. Можно взять какой-то предмет, можно с кем-то поговорить, можно кого-то вылечить, а кого-то убить. Но это уже не обычное долбление по клавишам: здесь необходимо проявить недюжинный интеллект, поскольку существует огромный выбор того, что вы можете сделать, а надо найти, что вы должны сделать.

Обычно сюжет подобных игр строится на том, что герой попал в плен, либо, наоборот, кто-то очень плохой вырвался на свободу. Надо все привести к благополучной развязке. Как образец могу дать описание подобной игры.

“Civilization”

Фирма: “Microprose”. Компьютер: XT и выше. Оценка: 10.

Земля. Год 2147. Все страны мира охватил глубочайший кризис, из которого нет выхода. Везде властвует анархия, законов больше нет. Единственное спасение человечества — секретнейший эксперимент профессора Крамора по созданию машины времени. Эксперимент раскрыт, но в последний миг перед смертью профессор, прошитый автоматной очередью, отправляет в прошлое вас. Ваша задача — в корне изменить ход истории. Ваша память стерта, но в ней оставлено стремление к победе. Вы в глубочайшем прошлом, в вашем полном распоряжении находится небольшое племя, которое должно подчинить себе все народы и таким образом спасти человечество XXII века.

Аналогов этой игры нет. Сие творение Сиды Меера — “стимулятор” развития цивилизации. Вам предстоит повторить путь от первых поселений до межзвездных перелетов. Как возждь и светоч своего народа вы управляете в стране всем — от ведения боевых действий до научных изысканий.

У игры великолепная графика с не менее великолепным интерфейсом.

Управление:

Игра имеет интуитивно понятный интерфейс, и научиться в нее играть совсем не сложно. Полезно смотреть, что конкретно может сделать то или иное воинское соединение (пункт Order в верхней части экрана).

В принципе приведенный образец нельзя отнести к жанру “фэнтэзи”, скорее это смесь жанров: “simulation” + “strategy” + “management” + “education” (“симуляция” + “стратегия” + “менеджмент” + “обучение”). Именно благодаря такому сочетанию программа имеет ярко выраженный обучающий эффект.

Наверное, здесь надо пояснить, что такое “симуляторы”. Чисто внешне игры этого жанра выглядят как “полеты” в самолете, вертолете, космическом корабле и служат “симулятором” (точнее, конечно, имитатором, но термин уже утвердился в компьютерном обиходе) ведения военных действий на данных средствах передвижения. С некоторой натяжкой “симуляторы” можно даже называть логическими играми. Например, ты “летишь” в вертолете и выполняешь прямую роль пилота. Если не справишься с управлением, взорвешься, программа удалит тебя из списка играющих, то есть ты будешь действительно “убит” и увидишь на экране свои похороны. Если же удачно справляешься с заданием, тебя ценит руководство, повышают в звании, и ты будешь сражаться с противником, все более усложняющим свое поведение.

Вот пример подобной игры.

“Gun Ship 2000”

Фирма: “Microprose”. Компьютер: AT 286 и выше. Оценка: 10.

С раннего детства вы мечтали стать вертолетчиком и воевать. Бросив колледж, вы реализовали свою мечту. Окончив с отличием школу “вертушечника”, вы получили предложение отправиться в одну из двух горячих точек планеты — в Персидский залив или в Западную Европу. Ваша

задача проста — убивать, убивать и еще раз убивать. Задача противника обычна и повседневна — убить вас.

Попав в горячую точку, вы проходите тренировочный полет, от результатов которого зависит, повысят вас в звании или нет. Вернувшись на базу, вы получите две новых миссии, которые рекомендуется выполнять. Летать на легкой или тяжелой вертушке — ваше дело. На легких летать опасно и трудно, но зато вас быстрее повысят в звании, в то же время полеты на тяжелых машинах более легки и безопасны. При удачной службе вы будете получать награды и звания. Каждое новое задание дает нечто такое, о чем до этого можно было только мечтать. Например, став 2Lt, вы получаете под начало четверку толковых парней. Став 1Lt, вы получаете право летать на таких вертушках, что просто OI AI UI И ого-го! А попробуйте провести воздушный бой с противником-асом на 24 HINDe. Оба вертолета способны выдерживать несколько прямых попаданий противотанковых ракет, и оба пилота хотят жить. Рано или поздно один из них превратится в кровавую кашу, так и не успев понять, почему. Но чтобы это произошло, надо проявить максимум умения и желания выжить. Если вы на хвосте у противника, то стреляйте сразу. Если же он — на хвосте у вас, то срочно надо что-то предпринять: либо спрятаться за скалой, подождать, пока он пролетит над вами, и пристроиться ему в хвост, либо подняться в самое поднебесье, выключить двигатель и поворачивать в какую-либо сторону. Обычно в результате такого маневра соперник оказывается спереди (после этого, разумеется, надо не забыть включить движок). Способов ведения боя очень много (можно вообще летать на высоте 100 метров, и вас никто не заметит).

А как трагична и до ужаса реалистична будет ваша смерть! Вертолет бешено вращается, вокруг мелькают детали пейзажа, на экране радара вы видите приближение вражеских снарядов, каждый из которых несет смерть. Вы включаете на полную мощность двигатель, отлично зная, что в таких случаях это не спасает, включаете автопилот, но

даже он не способен спасти вертолет без винта. Вы судорожно пытаетесь катапультироваться из погибающей вертушки, прекрасно понимая, что на высоте 40 метров никакой парашют не способен раскрыться. Еще несколько мгновений будет слышен в эфире ваш стон: "Mayday, Mayday"¹ и голос противника: "Отходим, он — не жилец". В голове успевает промелькнуть воспоминание о старом домике в Техасе и о той, единственной. Далее последует серия взрывов и темнота.

Все эти радости и горести могут случиться с вами, если вы попробуете великолепную игру "Gun Ship 2000". Про такие игры говорят: "the best"². Фантастическая VGA графика, отличные звуковые стереоэффекты (в том числе и имитация голоса), все это ждет вас.

Управление:

клавиши управления курсором:

"+" — увеличение мощности двигателя

"—" — уменьшение мощности двигателя

Shift + "+" — значительное увеличение мощности двигателя

Shift + "—" — значительное уменьшение мощности двигателя

"9" — включение/отключение тормозов

"5" — автопилот

"I" — убыстрение времени

"/" — замедление времени

Space — переключение оружия

Enter — стрельба

F1-F10 — вид вертолета с разных точек.

Конечно, я считаю, что такие игры — уход от действительности. Человек, которого не удовлетворяют реалии этой жизни, как бы выстраивает иные варианты своей судьбы, то есть ищет отдушину в компьютерных псевдомирах. На экране он видит себя отважным пилотом, рыцарем и тому подобное, хотя на деле по-прежнему остается тем же, кем и был, — неудовлетворенным обывателем. Но разве это так уж плохо?

Если уничтожить "компьютерную отдушину", какие будут последствия? Плохое настроение, ссоры, стрессы. Люди

¹ Mayday — сигнал бедствия в американской армии (англ.).

² Best — что-либо самое лучшее, высшая степень чего-либо (англ.).

начнут искать замену утраченным псевдомирам. И найдут. Хорошо, если это будут книги. Но такой вариант маловероятен...

А вообще-то существуют разработки, приносящие несомненную пользу. Например, есть программы, которые в США используются для тренировки тех, кто хочет получить права: они имитируют реальную обстановку. Возникает полная иллюзия, будто вы управляете машиной и едете. Вам даже не надо садиться за руль настоящего автомобиля, достаточно тренироваться на компьютере. В игре есть все: руль, который надо крутить, те же самые коробка передач, сцепление, газ, тормоз и даже автомобили вокруг, которые могут вас "подрезать", обогнать или, наоборот, медленно тащиться перед самым носом. То есть это — своего рода тренажер. Правда, о вертолете так не скажешь. В нем, насколько мне известно, много всяких датчиков, а в игре их нет — иначе она стала бы очень сложной. Но, наверное, для тренинга профессионалов тоже есть специальные программы, которые имитируют отдельные стадии полета. Просто я об этом не слышал...

Нельзя, конечно, обойти вниманием совсем другие игры. Обычно их относят к жанру "education", но в чистом виде они встречаются довольно редко и, как правило, построены таким образом, чтобы выработать представление о самых разных сферах человеческой деятельности. Примером подобной игры может служить "Railroad Tycoon".

"Railroad Tycoon"

Фирма: "Microprose". Компьютер: XT и выше. Оценка: 9.

США, 1900 год. Вы как предприимчивый человек решаете проложить железную дорогу. В стране экономический бум, поэтому вы рассчитываете на успех. Распространив 10 000 акций своей компании по 5 долларов за штуку при номинальной стоимости 10 долларов и взяв кредит в 500 000 долларов, вы получите миллион долларов. Ваша задача — не убежать из страны с этим миллионом, а попробовать заработать с его помощью еще больше. На ваши плечи ложится строительство трасс, составление расписания движения поездов, биржевые игры и многое-многое другое.

В игре очень выгодно сделать сле-

дующее. Надо взять кредиты на общую сумму в пять миллионов долларов, заморозить скорость и построить гигантскую трассу со многими станциями (причем только типа "Central"), купить много поездов, в общем, вложить все деньги в недвижимость (но ни в коем случае не в акции). После всех этих действий надо восстановить нормальную скорость и... объявить себя банкротом. После этого ответственного шага вы останетесь должны лишь два с половиной миллиона долларов. Хотя этот метод имеет свои недостатки (особенно на высших уровнях), но...

Примечание

Все начинающие менеджеры сталкиваются с трудностями при прокладке своей первой железнодорожной колеи. Это связано с тем, что в программе реализован несколько нестандартный способ управления. Чтобы проложить трассу, вам надо, находясь в режиме "Build track", нажать "Shift" и строить путь, управляя клавишами дополнительной (цифровой) клавиатуры.

Управление стандартное.

Разумеется, я мог бы продолжать, ведь это только последние новинки. А вообще в мире десятки тысяч игр разных жанров. Существуют грандиозные фирмы, специализирующиеся на выпуске подобной продукции. Раз есть спрос, то производство, конечно, расширяется. Подрастают новые потребители. И я не думаю, что это ужасно. Потому что каждому свое. Не обязательно становиться фанатиком игр. У меня, например, интерес к этому занятию перерос в другие увлечения.

Правда, поначалу все строилось на стремлении поиграть. Поскольку в моем распоряжении был ограниченный запас игр, я их все прокрутил много раз. Разумеется, такое занятие довольно быстро приедается, хочется чего-то другого. Как это ни прискорбно в свете копирайта³, я был вынужден у кого-нибудь копировать новые игры. Конечно, то было нарушением закона о праве на интеллектуальную собственность. Но у нас в стране его при-

³ От английского "copyright" — авторское право.

няли совсем недавно, а тогда, пять лет назад...

Короче, копировать надо на что-то. Так я столкнулся с проблемой дискет — они, как и люди, бывают разные. Пытаясь разобраться в этом, волей-неволей поднимаешься на новую ступеньку знаний. И теперь, когда поток игр стал неиссякаемым и можно было бы проводить все время за игрой, мне стало интересно другое.

Почему игра запускается? Как она работает? Возникло желание написать что-нибудь похожее. Сейчас-то я знаю, что это почти невозможно, во всяком случае в одиночку. Начинающему никогда не справиться с такой задачей. Но тогда я, естественно, не представлял, на что замахнулся. Хотелось верить, будто все просто — надо только немного изучить вот это, узнать вот то. И достаточно. А дальше начинаешь изучать и с ужасом понимаешь: написать игру очень сложно. Изучать же я начал языки программирования, первым был язык ассемблера.

Здесь я с интересом обнаружил, что гораздо проще написать вирусы, чем делать что-то более полезное. Думаю, почти каждый человек, который когда-либо изучал язык ассемблера для Ай Би Эм Пи Си (IBM PC), если не писал, то хотя бы мечтал написать какой-нибудь вирус. И напрасно подозревают в этом только молодые дарования. Вирусы пишутся как раз взрослыми людьми, которые отлично понимают, что они пишут и для чего. Вот почему в текстах вирусов часто встречаются строчки типа: "Кузьмич, ты — скотина!" Предназначены они "доброму" начальнику или "любимому" коллеге. А вирусы, написанные детьми, как правило, безобидны. Они не способны вывести из строя рабочую систему, если, конечно, в них не предусмотрены некоторые деструктивные функции. Тогда, разумеется, это очень плохо.

Но с другой стороны, если вспомнить, как функционирует вирус... Известно, что он "переползает" с компьютера на компьютер при нелегальном копировании: например, копируешь у друга игру, приносишь к себе, запускаешь, а потом выясняется — компьютер был заражен. Оказывается, у друга тоже компьютер был заражен. В общем-то благоприятная среда для существования вирусов — нелегальное копирование. Можно даже сказать, что вирусы —

прямое следствие нелегального копирования, и страдают от них те, кто в принципе должен страдать по закону.

Но когда я изучил язык ассемблера, то, разумеется, не думал об этих вещах. Мне просто захотелось проверить себя, что ли. А сделать это проще всего с помощью вируса — самый легкий способ продемонстрировать себе свои знания. (Их, кстати говоря, уже хватало, чтобы понять — написать игру под силу далеко не всякому знатоку компьютеров.)

Потом, естественно, "период вирусов" прошел. Хотя, конечно, так бывает не у всех. Некоторые продолжают писать их "до посинения". Мне же стало интересно попробовать сделать более сложные программы. И, естественно, я стал изучать другие языки программирования.

Ассемблер наиболее приближен к машинному языку, от него уже идут операционные системы, языки высокого уровня. Он — как бы "праязык" всех языков программирования: сначала возник ассемблер, а на его основе писались уже другие языки — Алгол, Кабол, Си, Ада, Паскаль, Бейсик и их версии. Каждый создавался для определенных задач. Некоторые специализировались на математических расчетах, поскольку на ассемблере писать такие расчеты очень сложно. Другие были ориентированы на то, чтобы пользователь мог составлять полезные для себя программы. Например, та же записная книжка. На ассемблере ее, конечно, можно написать, но это очень сложно. Я писал ее на другом языке. Иными словами, все языки специализированы. Если представить их в виде дерева, то ветки — разные языки, а ствол — ассемблер.

Итак, я перешел к изучению других языков, чтобы писать уже совсем новые программы. Оказалось, это вовсе не просто. Что значит — составить программу, например ту же записную книжку? Естественно, не сел, написал, ушел. Или не ушел. Все достигается довольно долгими мыслительными усилиями. Сначала просто нужно понять, что я хочу от программы. То есть здесь даже пока нет речи об алгоритме. Я хочу, чтобы туда можно было внести то-се, пятое-десятое — фамилию, адрес, телефон, имя и так далее. Хочу также, чтобы программа умела делать определенные вещи. Вот уже в соответствии с этим и пишу какой-то алгоритм.

Допустим, сначала программа должна вывести на экран список всех фамилий на букву "а". Как? Вызываю системные функции, которые считывают из файла данные о моих абонентах. Файл — на самом низком уровне последовательности единичек и ноликов, записанных на дискете. На уровне повыше это будут какие-то символы, в нашем случае — фамилии, имена, отчества, то есть слова, закодированные на основе двоичной системы. Короче, буквы кодируются с помощью таблицы "ASCII-кодов" (есть такая американская таблица). Значит, я считываю из файла эти последовательности и вывожу только те, которые начинаются на букву "а". Отлично.

Дальше мне надо очередную команду пользователя (того, кто будет пользоваться программой)⁴. Если он хочет, например, внести какую-то запись, фамилию допустим, я пишу алгоритм, чтобы программа отреагировала правильно на попытку ввода новой фамилии.

Для этого она сначала должна считать фамилию, потом посмотреть, какая в ней первая буква, и тогда уже "понять", где надо разместить новую запись. Поскольку при этом нарушается ранее отсортированный список по фамилиям, все надо заново отсортировать при вводе.

Отлично, я его сортирую (пишу алгоритм и так далее). После этого интересуюсь следующими характеристиками: цветом глаз, страной проживания, городом, адресом. Когда пользователь закончил ввод, я заносю этого человека в файл. Все, теперь он у нас есть в системе, в моей записной книжке, и, когда надо, программа может найти его. Так, этот алгоритм закончен.

Но если пользователь хочет "удалить" какого-то человека, тоже нужен алгоритм, чтобы список, который у нас был, остался в порядке. Мы вычеркиваем из него имя, фамилию, все данные о человеке, сужаем список и заносим его обратно на диск.

Естественно, по ходу дела обнаружи-

⁴ В данном случае это только я, потому что подобных программ очень много. Но в принципе я могу отдать свою дискету другу, и тот уже может сам не составлять программу, а брать мою. Здесь такое понятнее, как копирайт, нас не интересует, поскольку это моя интеллектуальная собственность.

ваешь какие-то ошибки в программе. Некоторые из них находишь сразу, другие, к сожалению, не видны: их надо искать. Ты ищешь, ищешь, вроде бы нашел. Но программа все делает совсем не так, как ты хочешь. Читаешь еще раз, находишь новые ошибки, алгоритмические, то есть логические ошибки. Потом тестируешь ее, тестируешь, тестируешь. А потом — бах! — она начала работать! Ты очень рад! Смотришь на часы и видишь, как быстро пролетело время...

Что будет дальше? Не знаю. Пока у меня продолжается увлечение программами типа "записных книжек". Но когда приходят новые знания, возникают и новые требования к компьютеру, а соответственно — к программе. Я не очень представляю, что будет на следующем уровне.

Вот я читал в вашем журнале о том, как научили компьютер распознавать письменную и устную речь. Мне пока не очень ясно, как удалось сделать такую вещь, чисто математически. Но хочется узнать, понять. Это, наверно, и есть первые подступы к новому уровню. Чтобы подняться на него, нужно уже получать серьезное образование. И я это прекрасно понимаю. Однако надеюсь, что компьютер потребуется и на следующих уровнях.

Короче, компьютер представляется мне хорошей машиной, которая позволяет реализовать интересные замыслы. Нельзя упрекать компьютер в том, что увлекающиеся им люди ограничены, замкнуты или плохо воспитаны. Если кому-то он вреден и кто-то от него тупеет, это проблемы тех, с кем происходят подобные вещи. Компьютер вообще ни в чем нельзя упрекать — это всего лишь машина. И многим миллионам людей компьютер помогает.

От редакции

Этот монолог, на первый взгляд, вполне можно расценивать как речь в защиту компьютера. Однако нам кажется, что здесь затронута проблема, куда более глубокая, нежели вопрос, пускать детей к компьютеру или нет.

Чего ради бьется юный человек над компьютерной записной книжкой, когда существуют десятки готовых программ — бери да пользуйся? Зачем он пишет программу построения графиков? Неужели это и впрямь настолько проще, чем

решить графическую задачу "вручную"? Почему ему в какой-то момент становится неудобно просить посторонних запустать игру?..

Наверное, все родители хоть раз, но слышали от своих детей: "Я — сам!" Поначалу речь идет о трогательных в своей простоте проблемах — дотянуться до звонка, завязать шнурки. Но человек растет, и задачи становятся все труднее и разнообразнее. И здесь уже не столь

важно, о компьютере идет речь или об авиамоделизме. Главное — что "сам"! Это, как утверждают психологи, необходимо для становления характера и формирования гармоничной личности.

Мы надеемся продолжить разговор о проблеме "человек и компьютер". А пока думаем, что лекция Антона Аджиева станет началом новых публикаций в нашем "Лицее" — публикаций компьютерных игр для IBM PC.



Саша Соколов

Ключевое слово

АКТОВЫЙ ЗАЛ СЛОВЕСНОСТИ

Есть игра. Тот, кто водит, обязан сначала выйти. Оставшиеся загадывают знакомое всем лицо. Возвратясь, водящий задает игрокам вопросы, касающиеся свойств загаданного. Вопросы, как и ответы на них, должны быть аллегоричны, образны. Диалоги строятся по известной схеме. К примеру. Если он или она — река, то какая, может спросить водящий. Если река, то глубокая, быстрая, могут ответить ему, имея в виду человека глубокого и энергичного. Если звезда, то какая? — спрашивает водящий. Если звезда, то — мерцающая, отвечают ему, разумея характер загадочный или непостоянный. Опросив круг участников, водящий по совокупности ответов пытается определить, кто загадан. Массовое увлечение русских этой салонной игрой следствие того феномена, который неплохо определил Александр Пушкин: Мы, русские, нация литературная. А что нам, русским известно в этом смысле об американцах? Устная энциклопедия анекдотической этнографии учит нас, что американцы — нация бизнесменов. И слава Богу. У всякого народа — свой путь, своя миссия,

и не всем обязательно жить в нищете. Кто-то должен делать деньги, чтобы уделять нуждающимся. Пускай же французы совершенствуются в кулинарии и флейте, англичане — в собаководстве и скачках, немцы — в философии и борьбе за мир; пусть испанцы побивают быков и бренчат по вечерам на гитарах; а русские — те пусть пишут, читают, играют в образы. Чем бы дитя ни тешилось. Будучи типичным представителем своего народа, я занимаюсь литературой жизнь напролет. Пишу с тех пор, как себя помню, и до недавнего времени был уверен, что продолжу писать даже на необитаемом острове. Но вот меня пригласили в один среднезападный колледж в качестве писателя-на-постое. Я пробыл там около года, и уверенность моя пошатнулась. Тот колледж в известном ракурсе стал для меня моделью необитаемого острова. Ни в нем, ни в его окрестностях мне не случилось найти любителей той довольно изящной словесности, в которой я подвизаюсь. Утратив привычное чувство читательского локтя, я бросил писать и стоял посреди романа, как посреди Небраски. Закончить книгу мне удалось лишь по возвращении на большую землю. Учитывая логику американского индивидуализма, предви-

В лекции Саши Соколова полностью сохранен авторский синтаксис.

жу скептическое: полноте, так ли уж необходимы чье-то внимание и поддержка, не достаточно ли одного, но зато лучшего читателя — себя самого? На подобный вопрос можно ответить коротко. Но лапидарность хороша при составлении латино-греческих афоризмов, а лекция требует обстоятельности. Поэтому придется начать издалека, а точнее — возвратиться к игре в образы. Я загадал двух русский писателей. Имена их все знают, однако не все, вероятно, знакомы с ними достаточно близко. И хотя я догадываюсь, что вам не терпится поиграть, сегодня я поиграю один. Если бы те писатели были деревьями, то какими? — спрашиваю я себя. И сам себе отвечаю: когда одно из них напоминало бы знаменитый дуб из Войны и Мира. Мы видим его глазами Андрея Болконского. Сначала это огромное старое дерево кажется ему мертвым, сухим и олицетворяет собою упадническое настроение князя. Но приходит весна, дуб просыпается к новой жизни и таким образом символизирует духовное возрождение героя. Второе из двух деревьев отзывалось бы странным гибридом. Внешне оно напоминало бы трепетный серебристый тополь, хотя листики его были бы клейки, словно у липы. Цвело бы оно на манер петербургской герани или сибирской розы, однако по сути то был бы ядовитый анчар, изуродованный мистралем, самумом, бореєм и другими интернациональными сквозняками. Первое растение называлось бы деревом реализма, второе — деревом модернизма. В парке русской литературы они росли бы на одной аллее, бок о бок, но, по решению главного директора, дереву модернизма регулярно обрубали бы ветви, дабы оно не ветвилось и не цвело, а дерево реализма, наоборот, поощряли бы к размножению. Все это продолжалось бы и после смерти главного директора в 1936 году. Впрочем, пора разгадать загаданных. Дерево реализма Толстой. Дерево модернизма — Достоевский. Главный директор, именем которого теперь назван парк, — Горький. Потомственный мастер на все руки, он смешал реализм Толстого с социализмом Ленина. Став таким образом отцом социалистического реализма, Горький с высоты своего положения объявил, будто литература — не более чем обыкновенное ремесло, и писать прозу, стихи, пьесы — может научиться любой желающий. Так один выдаю-

щийся графоман породил множество посредственных. Сочинения эпигонов и бездарей захлестнули редакции. После тяжелых переходных лет количество пишущих сильно увеличилось, отмечал Осип Мандельштам в статье Армия Поэтов. На почве массового недоедания увеличилось число людей, у которых интеллектуальное возбуждение носит болезненный характер и не находит себе выхода ни в какой здоровой деятельности. Пишущие стихи в большинстве случаев очень плохие и невнимательные читатели стихов. Лишенные подготовки, они неизменно обижаются на совет научиться читать, прежде чем начать писать. Никому из них не приходит в голову, что читать стихи — величайшее и труднейшее искусство, и звание читателя не менее почтенно, чем звание поэта. Это — прирожденные не-читатели. Конец цитаты.

Самые амбициозные и пробивные из возбужденных пробились. Они составили костяк советской литературы, определили ее средний уровень и лицо. В Москве при Союзе писателей существует Литературный институт. Он тоже назван именем Горького. Однажды в это учебное заведение решил поступить чукча, представитель национального меньшинства, в культурном и географическом отношении близкого алеутам. Как вам не стыдно, восклицает комиссия, выяснив, что абитуриент не прочитал ни единой книги. Чукча не читатель, чукча — писатель, с гордостью отвечает тот. Здесь уместно вспомнить общеизвестную шутку с том, что весь мир делится на писателей и читателей. Но самое смешное, что оба эти анекдота смешны лишь до той степени, после которой печальны. Лет двадцать назад я услышал по радио интервью с Эрскином Колдуэллом. В нем беллетрист признавался, что читает не более книги в год. Соблазн усомниться в искренности его слов был велик: сам я, в те годы студент факультета журналистики, прочитывал около десяти томов в месяц. И я усомнился. Затем, став профессиональным литератором, я осознал, что сомнения мои происходили от недостатка опыта. Дело в том, что чем больше ты пишешь сам, тем меньше читаешь других. Работая по 12—14 часов в день над собственным текстом, по отношению к чужим испытываешь отчетливое раздражение. Они делаются не только неинтерес-

ны: они мешают сосредоточиться, отвлекают от творческой медитации. Не оттого ли в салонах писатели друг на друга взирают волком, а в случае журнальной полемики набрасываются, как шакалы. Но как бы то ни было, это еще полбеды. Беда же в том, что по мере многократного перечитывания и редактирования своего текста ты от него отчуждаешься и утрачиваешь интимную связь с ним. **ЧТО** написано — по-прежнему ясно. Однако судить, **КАК** написано, — уже нелегко. Иными словами, теряется свежесть восприятия. Текст становится вещью в себе, делается слепым. Тогда возникает потребность в хорошем читателе. Хороший читатель — это не лишь почитатель. Это — начитанный, чуткий критик, советчик. Это — читатель-друг. Без хорошего читателя невозможен хороший писатель. Творческая среда состоит в основном из читателей высокого класса. Посреди Небраски таких читателей не бывает. А те, кто есть по ее краям, в силу крайнего индивидуализма и разобщенности — среды не образуют. А без среды нет нормального литературного процесса, ибо утрачиваются критерии, утрачивается традиция. Та самая традиция, что в искусстве играет роль истины. Без традиции, без коллективной эстетической памяти, без коллекции старых ценностей — возможно ли создать новые? Традиция это почва и дух искусства. Из ничего, в пустоте творит один Вседержитель. А художник, трудясь в Его мастерской, творит, исходя из готового, сработанного ИМ и прежними Его подмастерьями. Традиция обеспечивает развитие. Другим необходимым его условием видится мне свобода. Она — свет и крылья искусства. В России культурные революционеры во главе с Горьким извратили традицию и аннулировали художническую свободу. В результате в качестве официальной словесности мы имеем продукцию духовных чукчей. В Америке литературная панорама выглядит оригинальней; но многим ли? Впрочем, мне ли судить? Ведь я человек здесь сторонний. А главное — мне необыкновенно близок Колдуэлл. Близок в том смысле, что я недалеко от него ушел по части расширения кругозора. То есть близок не как писатель, а как читатель. Ожидание Нобеля отнимает все больше времени, а на чтение остается какие-нибудь полчаса перед сном. Причем первые пятнадцать минут ухо-

дят на то, чтобы решить, на каком из двух языков читать, а вторые на то, какую взять книгу. Ведь даже в небольшой домашней библиотеке, вроде моей, книг больше, чем кажется высокоумному гостю. Короче, успеваешь прочесть только первую фразу. Что, разумеется, лучше, чем ничего. Особенно если вспомнить, какое значение первой фразе придавали классики. Хемингуэй говорил, что от нее зависит судьба остального произведения. Порою он бился над первой фразой часами. Моя любимая первая фраза у Хемингуэя — та, которой он начинает Праздник, Который Всегда с Тобой. Съев в этой области основательную собаку, я берусь утверждать, что словосочетание: А потом погода испортилась, — одна из лучших первых фраз в литературе столетия. Поражает своим совершенством и первое предложение Моби Дика: Зовите меня Исмаил. Мой принцип: первые аккорды прозы должны звучать, как первая строка стихотворения. Вот почему начальную фразу данной лекции я заимствовал из стихотворения Александра Блока, которое начинается так: Есть игра. Осторожно войти... Конец цитаты. Проза поэтов бывает прекрасна именно потому, что они умеют прекрасно начать. Автобиография Маяковский — Сам начинается так: Я — поэт. Этим и интересен. Об этом и пишу. Другой русский стихотворец, Андрей Вознесенский, начинает свое эссе о великом испанском поэте столь же блестяще: Люблю Лорку. Все процитированные фразы столь равно хороши, что кажется — они одного пера. Да, в сущности так и есть. Ибо их мерцающий блеск — это отблеск общей для призванных путеводной звезды — загадочной Искры Божьей. Чтобы убедиться в моей правоте, сравните свечение каждой из них с тем, которое мы наблюдаем в первой строке богочеловеческой Библии: В начале сотворил Бог небо и землю. А я тем временем сравню первую фразу прозаического произведения с нотой, взятой настройщиком на камертоне, с символическим ключом, которым определяют тональность грядущей музыки. Первую фразу можно назвать словесным ключом от крепости формы. Ключом, отвечающим на вопрос: Каким образом? Ключом в виде краткого слова: *Как*. Вид этого инструмента ласкает мне взор. Ведь я произошел из той литературной среды, где

Как стократно важней и лелеемей, нежели *Что*. Возможно, найдутся педанты, которые не примут на веру мои недомолвки и спросят, что такое *КАК* и что такое *ЧТО*. Я не готов дать четких определений. Наоборот, в разговоре про *Что* и *Как* мне хотелось бы некоторой размытости. Кстати, размытость как метод мировосприятия и способ его отражения лежат в основе моего любимого направления в искусстве и литературе. Я говорю, разумеется, об импрессионизме. Пожалуй, единственно четкое и определенное, что можно усмотреть в работах импрессионистов, — это протест против четкости и определенности. Это протест против узаконенной узости норм и правил. Это воплощенное в красках и слове бегство из постылой обители *Что* — на феерический карнавал ключевого слова. Это падение юной мятежной души поверх барьеров. Душа абстракциониста уносится все выше и дальше. Вам не терпится воспарить следом, но, к сожалению, нас удерживает якорь логоса. И пусть размыто, — но нам предстоит ответить за свои слова. Разговор про *Что* и *Как* — отзвук извечной дискуссии между материалистами и идеалистами. Кто первично, спорят эти философы. — материя или дух? Заменяв материю понятием *Что*, а дух понятием *Как*, мы получим формулу нашей проблемы. Очевидные поборники последнего в искусстве — Кандинский, Флобер, Рембо, Джойс, Шостанович и другие идеалисты. Сторонники *Что* — это социалистические реалисты и капиталистические примитивисты. Это люди, работающие во злобу дня, выбирающие модные темы. Типичные их представители — Джеймс Митчнер и мой сосед Дуглас Терман, автор увлекательных романов про ядерную войну. Это люди, составляющие свои сочинения на компьютере и уверенные, что предмет их активности — литература. В подтверждение своим размытым умозаключениям мне хочется привести цитату из романа первого русского нобелианца Ивана Бунина — *Жизнь Арсеньева*. Творчество Бунина, которого я осмеливаюсь считать своим учителем, отвечает на вопрос *Как*. И герой его романа, молодой писатель, может посвятить себя именно такому творчеству. Цитирую по памяти: Я заходил в извозчицью чайную, сидел в ее людном и парном тепле, смотрел на мясистые лица с рыжими боро-

дами, на ржавый и шелушащийся поднос, на котором стояли передо мной два больших чайника с мокрыми веревочками привязанными к им крышкам и ручкам. Наблюдение народного быта? Ничуть не бывало. Наблюдение только этого подноса, только этих мокрых веревочек. Писать! Вот о крышах, галошах, спинах надо писать, а не для того, чтобы бороться против тирании и несправедливости, защищать несчастных и угнетенных. Конец цитаты. В той среде, откуда я родом, в той школе живы традиции так называемого чистого искусства. Я говорю — так называемого, потому что искусство чисто по определению и грязного искусства быть не может. В той школе писать черновик на машинке или компьютере почитается неслыханным моветоном. Простите, что я так настойчив, но искусство должно быть прекрасным. И проза — да будет изящна и максимальна, подобно поэзии. Простите, но я сомневаюсь, что на компьютере можно писать максимальную прозу. Сиюминутную, полугазетную — да. Я не настолько богат, чтобы покупать дешевые вещи, говорит хороший хозяин. И я, говорит хороший прозаик, не настолько вечен, чтобы писать сиюминутную прозу. И я не буду писать на компьютере романов своих. Достаточно того, что все время приходится читать компьютерные романы. Верней, не все время, а перед сном. И не романы, а первые их предложения. В первый день я не сочла это забавным (Нора Эфрон, *Ожог Сердца*); Джон Джоел сидел высоко на дереве, на том высоком, что во дворе. (Энн Витти, *Становление*); Это рассказ о встрече двух одиноких, худых и довольно старых белых мужчин на планете, которая быстро гибнет. (Курт Воннегут, *Завтрак чемпионов*); 24 октября 1944 года планета Земля послушно следовала своей орбитой вокруг Солнца, как она делала это прежде на протяжении почти пяти миллиардов лет. (Джеймс Митчнер, *Космос*). Вялость, серость, необязательность — вот качества, отличающие эти образчики. Если автор не знает, как выстроить первую фразу, ожидать откровений в последующих не приходится. Виноват, но мне, максималисту, необходимы в ней: звук, поиск, всплеск, искус, изыск, посыл. Предъявите мне ваше *КАК* — пропуск в истинное, а *ЧТО* — уберите, *ЧТО* — я придумаю сам. Мысля так, я закры-

ваю книгу, глаза и засыпаю сном олимпийского чукчи. Мне снится, что на дворе — последняя четверть двадцатого века. За минувшую сотню лет в балете, в живописи, в скульптуре, в музыке на театре, в архитектуре имели место невероятные формалистические терзания, произошло обновление принципов, методов, средств. Все искусство переродилось и соответствует своему времени: все, за исключением словесности. Она не воспринимается более как блестящая светская дама. С ней приключилось печальное. На старости лет она пошла по рукам и вышла на панель Голливуда. Она одряхлаела и подурнела и питается манной кашей. За нею не посылают авто, и она по-прежнему ездит на паре гнедых одров, запряженных зарей реализма, до изобретения электричества и потока сознания. И все это происходит в

стране, где Горький побывал лишь проездом, где никто никогда не рубил ветвей древу модернизма, и алеуты, как ни в чем не бывало, занимаются своим делом. Пытаясь принять участие в потерпевшей, я решаю дать объявление в газету: Униженной и оскорбленной срочно требуется возвышенное, необщее выражение лица. Звонить в любое время. Спросить Литературу. Бегу по редакциям. Однако редакции заперты и на всех дверях — одна и та же табличка: Все ушли в писатели. Пытаюсь проснуться — вотще. Ведь у литературных кошмаров на редкость цепкие когти. В отчаянии порываюсь вспомнить какую-нибудь молитву, но вместо молитвы на ум приходит первая Иоаннова фраза. И без устали повторяю: В начале было Слово, и Слово было у Бога, и Слово было Бог. И всякий раз добавляю: Да будет.

После лекции Саши Соколова

Лекция Саши Соколова, прочитанная в Калифорнийском университете, опубликована в первом номере нового литературного журнала "Другие берега". Журнал придумали и сделали филолог Галина Гусева и ее дочь Ася, студентка Литературного института. Вышли три номера. В нынешних условиях — это подвиг.

Каждый номер (объемом 224 страницы) — цельное произведение, имеющее единую композицию. Тексты следуют один за другим, образуя внутренний сюжет, отдельный для каждого номера. Всякий раз задается тема, которая, как в музыкальном произведении, разрабатывается разными голосами. Андрей Вознесенский, Александр Пушкин, Вячеслав Пьецух, Михаил Гаспаров, Борис Гребенщиков, Владислав Ходасевич, Карл Маркс, Иван Бунин, Зигмунд Фрейд — столь неожиданное соседство имен, мнений, текстов обнаружит читатель в первом номере журнала. Его главная мелодия — "Пиковая дама", ведущая тема — судьба рацио. В центре второго номера — "Страшная месть", ведущая тема — сон; третьего — "Бородино", тема — строй.

Мы и впредь будем представлять на страницах "Лицея" подобные малотиражные журналы, "соединяющие берега" — классику и современность, русскую культуру и мировую, шедевры известные и забытые...

К подписчикам готовы поступить три первых номера журнала "Другие берега". Блок подписки — шесть номеров. Подписку осуществляет РПФ "Адрес". 127254, Москва, ул. Руставели, дом 8. Доставка — наложенным платежом.

55



Что у солнца внутри?

АУДИТОРИЯ ВЕЧНЫХ ЗАДАЧ

Как часто, заканчивая школу, мы выносим из нее знания об окружающем мире, словно разложенные по клеточкам учебного расписания. К сожалению, границы между изучаемыми предметами оказываются порой столь непроницаемыми, что мы не в силах взглянуть на одно и то же явление с разных точек зрения, пусть и представленных порознь в учебных курсах.

Пытаются установить (может быть, точнее — восстановить) утраченные "межпредметные связи", создавая так называемые интегративные курсы, где тем или иным способом стремятся объединить методы различных наук в решении общих вопросов. Попробуем и мы внести лепту в это столь важное сегодня "великое объединение", вооружившись лозунгом: "идти не от предмета, а от проблемы".

Одной из таких многоплановых естественнонаучных проблем была, да и остается, загадка излучения Солнца. О ней и пойдет сегодня речь.

Кто отвечает за солнечный жар?

Наше дневное светило — всего лишь рядовая звезда, мало чем отличающаяся от бесчисленных других, видимых на ночном небе. Своей яркостью оно обязано тем, что находится от нас в "каких-то" 150 миллионах километров. На таком небольшом расстоянии, да еще и с раскаленной до 6000 градусов Кельвина поверхностью, Солнце сверкает среди дня, им же принесенного. Яркую "внешность" светила не столь уж сложно изучать, используя спектроскопию и другие современные методы. Иное дело — его внутренние области.

Еще неполные сто лет назад никто, даже в самых общих чертах, не ведал, откуда у Солнца весь его жар. Какое-то одно поколение назад неизвестно было и то, из чего оно "сделано". И только лет пятьдесят прошло с тех пор, как стали более или менее очевидными ядерные процессы, поддерживающие в нем горение.

В середине XIX века геологи и биологи-эволюционисты начали осознавать, сколько лет существует Земля и сколько — жизнь на ней. Жизнь, естественно, сохранялась столько времени, сколько

ко нужно эволюции, чтобы сделать свое дело — развиться от простейшего одноклеточного организма до человека. А для этого необходимо, чтобы Солнце поставляло сюда тепло и свет более или менее равномерно в течение многих сотен миллионов или даже миллиарда лет.

Однако в прошлом веке никакой источник энергии, что мог бы поддерживать горение светила столь долго, не был известен. Если оно было бы "изготовлено", скажем, из каменного угля, то, сгорая в чистом кислороде, тот оставил бы от Солнца лишь кучу пепла за какие-нибудь несколько десятков тысяч лет. А нам нужен миллиард!

Тогда ничего лучшего, чем идея получения солнечной энергии от гравитационного сжатия звезды, как бы не поддерживающей собственного веса, физики еще предложить не могли. Эту гипотезу и выдвинули двое великих — англичанин Уильям Томсон (впоследствии — лорд Кельвин) и не менее известный немец Герман Гельмгольц.

Они нарисовали такую картину. Солнце, постепенно сжимаясь, превращает энергию тяготения в тепловую. Подобное "сжеживание", согласно их подсчетам, должно идти по 50 метров

в диаметре за столетие, чего в их время измерить ученые еще не могли. В таком случае Солнца могло бы хватить на 20 миллионов лет — побольше, чем в каменноугольном варианте, но опять недостаточно. Эволюционисты оставались неудовлетворенными: вы даете нам мало времени на развитие жизни.

Лорд Кельвин, поразмыслив, добавил: “Было бы крайне опрометчиво утверждать, что Солнце светит более 26 миллионов лет, если только не предположить, что были предприняты какие-то операции (!), невозможные в рамках законов, управляющих известными ныне нам процессами в современном материальном мире”.

Эта-то оговорка и служит ключом к загадке долголетия Солнца. Оно, действительно, “подогревается” при помощи именно таких процессов, которые противоречат положениям физики, известным уважаемому лорду. В особенности — закону сохранения массы.

В 1890-х годах была открыта радиоактивность, и стало ясно, что из недр атома может выделяться энергия. В 1905 году произошла великая революция — не та, что на Пресне, а в физике: Альберт Эйнштейн сформулировал специальную теорию относительности. А она в том числе гласит, что масса и энергия — это лишь различные аспекты одного и того же, так что они взаимозаменяемы. Родилось известнейшее из соотношений: $E=mc^2$, где E — это энергия, “вырабатываемая” при потере массы (m), а c — скорость света. Так как эта скорость составляет 300 тысяч километров в секунду, то даже малая масса оказывается эквивалентной огромной энергии.

Однако если именно это поддерживает солнечный жар, то каким образом протекает там подобный процесс? И как долго это может происходить?

Как ни странно, количество энергии, “выдаваемой” каждым килограммом солнечной массы, не столь уж велико. По тому, как Солнце своим тяготением влияет на планеты, можно судить о его полной массе. Она, очевидно, составляет 2×10^{30} килограммов. В секунду же светило выделяет более $3,8 \times 10^{26}$ джоулей тепла. Таким образом, каждый килограмм Солнца вырабатывает в среднем лишь около 2×10^{-4} джоуля тепловой энергии в секунду. А ведь это меньше, чем выделяет наше, человеческое тело

в процессе обмена веществ! Взглянем на дело с иной стороны. Излучая энергию, Солнце “худеет” (масса “превращается” в энергию) на 4 миллиона тонн за каждую секунду. Даже если оно ведет себя вот так уже в продолжение 4 миллиардов лет (эту величину любят называть геологи), то светило и за такое время потеряло не более одной пятитысячной доли своей первоначальной массы. Так что ядерная энергия и вправду в состоянии решить энергетическую головоломку, удовлетворив запросы эволюционистов. И все же, как все это происходит?

До 1930-х годов все попытки определить, какие именно ядерные процессы поддерживают температуру Солнца, разбивались вдребезги о неверные представления ученых о материалах, из которых оно “изготовлено”. По правде говоря, тогда специалисты ушли сравнительно недалеко от древних греков. Те же вообще думали, что светило представляет собою просто железный шар, раскаленный докрасна.

До самого конца двадцатых годов нашего века считалось, что состав Солнца не очень-то отличается от земного. К тому времени физики в принципе знали: энергия может выделяться при слиянии ядер водорода, образующем ядра гелия и более тяжелых элементов, а для всего этого необходимо очень небольшое количество водорода.

Когда четыре ядра водорода, каждое по 1,008 атомной единицы массы, соединяясь, порождают одно ядро гелия, вся потерянная масса составляет лишь 1 часть из 120, то есть менее 1 процента общей начальной массы. Так как ядро гелия обладает немного меньшей массой, чем четыре протона, “лишняя” энергия и высвобождается. Так вот откуда берется солнечный свет!

Известный английский астрофизик Артур Эддингтон еще в 1920 году сказал: “Если 5 процентов звездной массы первоначально состояло из атомов водорода, которые постепенно соединялись, образуя более сложные элементы, то общее количество высвобожденного тепла более чем удовлетворило наши потребности”.

Теперь-то мы знаем, что в самом “сердце” Солнца температура достигает 15 миллионов кельвин. Плотность материи там раз в тринадцать превышает плотность свинца (а это 11,35 г/см³). И вот в таких условиях частицы,

Теперь предстоит выяснить, каким образом вся эта энергия “выкарабкивается” из недр Солища. Светило состоит как бы из ряда слоев, или оболочек. В его сердцевине — ядро, где и порождается энергия. Раднус ядра составляет примерно четверть расстояния от центра до поверхности нашей звезды, и ядро занимает всего 1,5 процента общего ее объема. Но ведь это и есть та самая область, в которой с атомов “сдираются” электроны, а обнаженные ядра, “упакованные” с огромной плотностью, ведут себя подобно идеальному газу. В относительно небольшом ядре сосредоточена примерно половина всей солнечной массы. Давление там в миллионы миллионов раз больше, чем атмосферное, при котором живем мы на Земле.

При таких экстремальных условиях даже излучаемые фотоны могут продвигаться лишь на малую долю сантиметра, прежде чем столкнутся с какой-нибудь из заряженных частиц. Когда такая частица их поглощает, энергия переизлучается уже в виде рентгеновских фотонов. Именно в их обличье энергия, высвобождаемая при слиянии ядер в центре Солнца, начинает прокладывать себе "путь наверх", к внешним оболочкам светила.

Хотя каждая частица рентгеновского излучения обладает скоростью света, дело все же идет очень медленно. Когда фотон оказывается поглощенным, а затем переизлученным заряженной частицей в раскаленной плазме, окутывающей солнечное ядро, он может устремиться куда угодно, например в ту же сторону, откуда пришел. Так что его движение представляет собой совершенно случайный зигзаг, каждый отрезок которого едва составляет один сантиметр. В этой области Солнца — ее именуют "лучистой" зоной, — в точках, отстоящих друг от друга на сантиметр, температура почти одна и та же. Но и та небольшая разница, которая все же существует, обеспечивает условия, чтобы фотоны, один за другим, пролагали себе путь чуть чаще наружу, чем в глубь светила.

Если бы фотон мог лететь по прямой из ядра Солнца, то на поверхности его он бы оказался всего через 2,5 секунды после того, как стартовал. На самом же деле у него на это уходит в среднем... до миллиона лет. Тем самым происходящее ныне во внешней области Солнца соответствует обстановке в его ядре миллион лет назад. Поэтому астрофизик, просто наблюдая поверхность светила, не имеет права решительно утверждать, например, что реакции в его ядре, превращающие водород в гелий, все еще идут, как они шли когда-то.

"Лучистая" зона простирается на сотни тысяч километров, охватывая большую часть всего расстояния от центра Солнца до его поверхности. Чем ближе к внешнему краю, тем размереннее и холоднее становится плазма. Уже на полпути от центра плотность сравнивается с той, что соответствует земной воде. На внешней границе зоны температура не превышает 500 тысяч кельвин, а плотность солнечной материи в сто раз меньше, чем у воды.

В подобных условиях к ядру может "приникнуть" целое облако электронов, и в то же время энергия каждого фотона уже снизилась так, что излучение смешается в диапазон более длинных волн, где взаимодействие с частицами идет не так бурно. Тут атомы газа приобретают способность поглощать энергию фотонов и удерживать ее, не переизлучая сразу во все стороны. "Проглоченная" ими энергия разогревает атомы. Она накапливается у основания следующего солнечного слоя, именуемого зоной конвекции.

В этой зоне материя, подогреваемая снизу, ведет себя подобно воде в кастрюле, поставленной на огонь. Горячие нижние массы вздымаются, а на их место опускаются поверхностные, потерявшие тепловую энергию вместе с ускользнувшими наружу фотонами. Это и есть процесс конвекции. Подобное бурление царит во всей внешней части Солнца — на глубине до 150 тысяч километров от его видимой поверхности.

Всю зону конвекции также подразделяют на несколько слоев. Верхний, фотосфера, то, что мы, собственно, и видим. Область эта "тощая", ее слой составляет около 350 километров. Давление здесь в шесть раз ниже, чем у нас на уровне моря, температура всего 5800 К, плотность — миллионная доля той, что свойственна воде. В такой обстановке атомы уже не в состоянии препятствовать уходу излучения вовне, так что фотоны легко ускользают в космос.

Световая энергия Солнца, которая вот уже миллионы лет с колоссальной скоростью следует своей зигзагообразной тропой сквозь "лучистую" зону, в зоне конвекции преодолевает хотя и 75 километров за час, но ведь идет здесь практически по прямой. Поэтому у нее уходит на путь "всего" три месяца. Тут она оказывается в космическом пространстве, а Земли достигает еще через каких-нибудь 8,5 минуты.

До недавнего времени обо всем, что мы узнавали о "внутренностях" Солнца, рассказывало нам световое излучение. Но ведь этот рассказ приходил к нам с запозданием в миллионы лет. Однако, начиная с семидесятых годов, появились новые методы познания нашей ближней звезды.

Что говорят нейтрино и солнцетрясения

Мы упоминали, что во время ядерных реакций в центре Солнца образуются нейтрино. В отличие от фотонов им "продираться" наружу позволено без труда: нейтрино почти не вступают во взаимодействие с окружающей средой. И всего через девять минут после рождения нейтрино уже пронизывают нашу Землю. Вот они-то в принципе и могут быть гонцами, способными поведать более свежие новости.

Но всякое достоинство, как известно, можно назвать продолжением недостатков. Нерасположенность к контактам приводит к тому, что нейтрино очень трудно уловить. Попытку предпринял американский физик Реймонд Дейвис, зарывший в горах штата Южная Дакота своеобразный прибор для регистрации неуловимого нейтрино. Прибор этот — цистерна величиной со стадион для плавания — помещен в заброшенную золотоносную шахту Хоумстейк. В цистерне — 600 тонн перхлорэтилена, вещества, часто используемого в обычных химчистках.

То или иное нейтрино, "бежав" с Солнца, должно без усилий преодолеть весь слой горных пород над шахтой, проникнуть в жидкость и вступить там во взаимодействие с ядром хлора-37, входящего в ее состав, породив ядро аргона-37. Этот изотоп будет в цистерне накапливаться, а по его радиоактивному распаду можно судить, произошли ли посещения нейтрино или нет.

Эксперимент длился более двадцати лет. И все это время количество таких "посетителей" было одинаковым, что еще предсказуемо, но — что хуже для теоретиков — очень небольшим. Оно втрое уступало тому, что предсказывали ученые, опираясь на все, что они знали о физике Солнца. Почему так, пока неизвестно, и проблема солнечных нейтрино все еще остается тайной.

Впрочем, не исключено, раскрыть ее поможет новорожденная наука — гелиосейсмология.

Не столь давно сотрудники Калифорнийского технологического института обнаружили: на поверхности светила существуют небольшие пятна, которые появляются и исчезают за какие-нибудь пять минут. Открытие было случайным — ученые исследовали хаотические дви-

жения газа на солнечной поверхности, вызываемые конвекцией.

Всякий раскаленный газ испускает характерное именно для него излучение в определенной части электромагнитной шкалы. Если замечено, что спектральная линия при этом смещается в сторону красной части шкалы, это значит, что газ от наблюдателя удаляется, а если к синей — приближается.

Высокоточный прибор калифорнийских астрофизиков зафиксировал: новооткрытые пятна колеблются с частотой пять-шесть раз в полчаса. Скорость их перемещения близка к 500 м/с, а путь, который они преодолевают, не превышает 50 километров.

Сперва ученые полагали, что это какой-то локальный эффект, ничего общего не имеющий с поведением Солнца в целом. Потом почувствовали иное. То, что казалось набором пятиминутных колебаний, в действительности оказалось наложением друг на друга целой серии из сотен колебаний с самыми разными периодами — от трех минут до целого часа.

Представим себе гонг, по которому ударяют молотом так, чтобы он издавал звук чистого тона. Вот так же вибрирует Солнце, но как будто по нему бьют множеством сравнительно небольших молотков, причем новые колебания начинаются прежде, чем полностью замрут старые, и так все время.

Известно, что если дать физику проанализировать звуки, издаваемые органной трубой, он опишет ее размеры, даже ни разу не взглянув на инструмент. Точно так же астрофизик, изучив движения колеблющегося Солнца, в состоянии судить об условиях, царящих внутри него, не заглядывая под поверхность. Конечно, с Солнцем будет посложнее, чем с трубой органа, но принцип тот же. Вот это и рождает надежду, что не за горами тот день, когда мы сможем наконец назвать светило действительно нашим хорошим знакомым.



С. Самойлов

Домашнее сочинение,

**РОДИТЕЛЬСКОЕ
СОБРАНИЕ**

где рассказывается о том, как оно писалось

В школе мы с приятелями не любили уроки литературы. Не потому, что были плохие учителя, — за годы учебы их сменилось несколько. Причиной послужила, наверное, обычная или очень частая для мальчишек, не получивших дома соответствующего воспитательного заряда, нерадивость и лень. Настоящим учителем была улица, двор, подворотня. Видимо, так оно и было. Это, так сказать, объективный диагноз.

Субъективно же не было ничего более скучного, чем отвечать на вопросы, в которых и вопроса-то никакого не чувствовалось: “Образ Чацкого”, “Образ Печорина” или “Луч света в темном царстве”. Непонятно было, чего от нас хотели. Мир затхлых догм, прописных истин, пронафталиненных героев — вот как мы все это тогда воспринимали. На взгляд нынешнего дня ясно, что из нас, лоботрясов-восьмиклассников, причем всех подряд, делали каких-то занудных “литературоведов”, вооруженных методом соцреализма, классовым самосознанием и, самое главное, верой в высокие идеалы...

Наша тихая школа № 3 имени А. С. Пушкина в шумном Саратове, как, вероятно, и большинство школ той поры, явно отставала от бурлящих в стране событий и перемен. Начинались шестидесятые, оттепель, шестидесятники, Гагарин, Лумумба, Фидель... И на уроках мы в основном скучали. Школьная программа, казалось, совсем не замечала той жизни, что шумела за окнами. А мы, старшеклассники, уже прекрасно это понимали.

**На “ниточке” мыслей —
“баранки” цитат!**

Писать сочинения — это сплошная мука. Ну как можно о чем-то написать, какие могут быть “свои” мысли о героях, которые тщетно “искали себя” в со-

вершенно чуждой нам и непонятной среде? Читать про них — наказание. А писать?..

Школьный курс литературы так, как он подавался, прививал стойкий иммунитет — полное неприятие, причем не только амбивалентных героев дворянско-разночинского сословия, но даже и более близких нам по духу и времени молодых революционеров, комсомольцев-подпольщиков. Любое принудительное чтение и усвоение материала немедленно отторгалось упрямой подростковой натурой. И результат получался однозначный: в голове — пустота, в дневнике и классном журнале — чередование плохих и очень плохих оценок. (Страшно, но те же троечники, с грехом пополам справившись со школьным сочинением на выпускном экзамене, буквально тут же, через месяц, получали четверки и пятерки на вступительном экзамене в университете.)

Пишущий эти строки одно тогда усвоил твердо: любое сочинение состоит из трех частей. Вот они:

вступление;
основная часть;
заключение.

Этот “катехизис” впоследствии позволял выбираться и выкручиваться из самых затруднительных положений. Пользоваться им следовало так.

Во вступлении обязательно шли несколько общих фраз — о значении данного автора для русской и советской литературы, о его трудном жизненном пути, надеждах и чаяниях, вполне “воплотившихся в образе героя (имярек) его литературного произведения (поэмы, повести, романа).

В “основной части” можно было смело закидывать будущего читателя твоей тетради (учителя) цитатами, надерганными из хрестоматин, якобы ярко характеризующими соответствующий “образ”.

Их, правда, стоило большого труда как-нибудь соединить между собой.

В заключение следовало как-то протащить дежурную идею о связи того тяжелого прошлого, где жили и мучились автор и его герои, и нашего светлого настоящего, где мучились уже мы, ученик и учитель, и где как будто бы уже сбылись, свершились самые радужные мечты героев произведения и его автора.

Неплохо знавшему историю (и обществоведение), мне особенно удавались первая и последняя части — начало и конец сочинения. А в основной части, выдававшей всю глубину знакомства с “проходимым” первоисточником, порою приходилось изрядно “плавать”.

Так, одно сочинение по роману, который был не читан вовсе, и сотворенное по указанной “методе”, учитель литературы сочла уместным зачитать в классе. Класс содрогался от хохота.

“Здесь у него на ниточке мыслей низаны баранки цитат”, — говорила она, выводя, однако, требуемый “тройак”.

И вот с таким багажом, с таким “конкретным опытом” написания сочинений нам и пришлось вступать во взрослую жизнь... Однако “возмездие” за все содеянное немного запоздало — на три десятилетия. Вот об этом и пойдет речь.

“Крошка сын к отцу пришел...”

Можете себе представить мое состояние, когда спустя годы ко мне обратился за помощью “крошка сын”, эдакий пятнадцатилетний детина, уже заметно превзошедший отца как по весу, росту, усам и басовитости голоса, так и по лени и нерадивости касательно школьных занятий. Помочь требовалось как раз по литературе, но он высказал пожелание получить от меня сразу готовое сочинение.

Я, конечно, прочел мораль, что, мол, “мы в его годы...” и так далее, что было выслушано с показным смирением в позе и полным “отсутствием наличия” во взоре. Ему, видите ли, нужно было срочно написать домашнее сочинение на тему “Сравнительная характеристика творчества Пушкина и Лермонтова”. А как написать, если он не читал ни того, ни другого? А срок — завтра утром. И он хочет, чтобы я ему его... написал! Ах, лодырь, ах, бездарь, ах, бесчестный и безнравственный мальчишка! В наше время — да, бывало, списывали из учебников, пособий, друг у друга, но никог-

да, никогда не “поручали” этого родителям. Наоборот, все делалось от них в совершеннейшей тайне. Ибо, как говорится, и время было другое, и мы были другими...

Однако хныканье басом продолжалось. И вот тогда я впервые задумался о творчестве великих.

Пушкин “против” Лермонтова

Собственно говоря, обоих писателей я только недавно “проходил” и даже случайно кое-что выучил наизусть. Знаменитые “У лукоморья дуб зеленый” и “Бородино” мы с сыном читали вслух еще “вчера”, каких-нибудь десять лет назад, когда он был маленький и хороший. И я их запомнил. В отличие от него. Но более глубокий багаж знаний, опыт изучения классики никак не желали всплывать в памяти, сколько бы я ни напрягался.

И тогда меня осенила гениальная мысль.

— Давай сюда учебник, — бросил я небрежно все еще скулящему верзиле.

Учебник, слава Всевышнему, у него нашелся, и я уверенным жестом раскрыл оглавление.

— Пиши! — сказал я строго. — Пиши столбиком.

Деятиклассник с интересом посмотрел на меня. Это начинало походить на игру.

Я зачитал вслух оглавление, вернее, ту его часть, где перечислялись обязательные по программе произведения А. С. Пушкина и М. Ю. Лермонтова, а он их послушно записал на случайном листке.

И вот какие “столбики” у нас получились.

А.С. Пушкин:

“Вольность”
“Деревня”
“К Чаадаеву”
“Руслан и Людмила”
“Кавказский пленник”
“Цыганы”
“К морю”
“Я помню чудное мгновенье”
“Пророк”
“Борис Годунов”
“Арион”

М.Ю. Лермонтов:

“Я сын страданья”
“Москва,
Москва!
...люблю тебя как сын”
“Увы! как скучен этот город”
“Зачем от жизни прежней
Ты разом сердце оторвал”
“Я любил
Все обольщенья света, но не свет”

“На холмах
Грузии лежит
ночная мгла”
“Я вас любил”
“Повести
Белкина”
“Маленькие
трагедии”
“Осень”
“Медный всад-
ник”
“Вновь
я посетил”
“Я памятник себе
воздвиг
нерукотворный”
“Евгений Онегин”

“Погиб поэт —
невольник чести”
“Нет,
я не Байрон”
“И душно
кажется
на родине”
“Одинок я —
нет отрады”
“Выхожу один
я на дорогу”
“Любовь не
красит жизнь
мою”
“Прощать святое
право страданьем
куплено”
“Мне нужно
действовать”
“Как часто,
пеструю толпою
окружен”
“Дума”
“Люблю
отчизну я”
“Герой нашего
времени”
“Фаталист”

— Ну, каково впечатление? — спросил я сына, когда он скороговоркой зачитал оба перечня.

— Понял! — вскричал бездельник, бросив карандаш. — Все понял!

— Что ты понял, нехороший ты человек?

— Пушкин радовался жизни, а Лермонтов — нытик. Все ему плохо.

— Гм-гм...

Признаться, меня слегка покорила такая примитивизация.

Хотя...

— Это не совсем так, — начал я осторожно. — Понимаешь, дело, в общем-то, в том...

А в чем, собственно, дело?

В том, что Пушкин был оптимист и жизнелюб? В том, что ему еще и больше повезло — родиться на пятнадцать лет раньше Лермонтова, но зато совсем в другую эпоху? Наверное, так. Юные годы Пушкина попали на александровскую “оттепель”, а Лермонтова — на николаевский “застой”. Первая была связана с просвещенным монархом, веяниями далекой Французской революции, освободительной войной, сплотившей в

патриотическом порыве все слои общества, наконец, с декабристским движением. И человека, глотнувшего этого воздуха свободы, свободы духа, уже ничем нельзя было сломить.

Только пулей.

“Застой” же, начавшись с разгрома декабристов, был связан с подавлением этой самой свободы духа, расцветом казенщины в культуре, глубоким расколом общества, уходом мыслящих людей “в себя”, как бы мы теперь сказали, на кухни, в сторожа и в кочегары, во внутреннюю, а порой и в настоящую эмиграцию. И потому Лермонтов, волей судьбы угодивший в тот “застой”, всегда оди — и в жизни, и в стихах. И почти ничто его не радует. Даже любовь. А в конце — все та же пуля.

Все это так, но и личный характер, темперамент обоих поэтов разные. Мой школьник достаточно точно это уловил. Свои размышления я тут же сделал “достоянием гласности”.

— Тогда садись и пиши, — закончил я литературоведческий опыт.

Захлопнул учебник, дальше оглавления которого мы не продвинулись, и протянул его весьма довольному собой, а может быть и мной, нерадивому ученику.

— И не забудь про цитаты!..

Это, как вы знаете, был мой старый “коронный номер”.

Сочинение, успешно написанное, заслужило положительную оценку.

...Говорят, будто мы случайно “изобрели” хорошо известный в науке метод — контент-анализ.



Пестуют ли школы Америки талантливых

СЕМИНАР ДЕЛОВОГО ОПЫТА ДЕТЕЙ?

Опыт других полезен, когда заставляет взглянуть со стороны — на себя.

Статья Мелинды Бекк и Пат Уингер, недавно опубликованная в журнале "Ньюсуик" (Newsweek, June 28, 1993), реферат которой мы предлагаем в этом номере, интересна не столько деталями "технологии" образования, сколько скрывающимся за ними философским подходом к образованию как к процессу развития общества, в котором каждый становится не только полноправным, но и полноценным — во всю "мощь" скрытых возможностей — гражданином.

Очень долго прогресс образования определялся понятием противоречия между усредненной серостью массового производства и необходимой элитарностью при подготовке талантов и гениев. Опыт трех-четырех десятков лет убедил американцев (но не нас): "элитарность", понимаемая как сгон "талантов" в одну кучу, не отменяет усредненности, а просто повышает ее уровень. Количество решенных задач (усвоенных теорем, выученных языков, эстетических навыков) растет, но качество остается прежним: массовое производство. "Одноразовое" качество. Без творческих прорывов.

Подход, к которому охотнее идет американское образование, основан на противоречии общепольного и индивидуально справедливого. Иное качество решения проблемы: не конвейерная штамповка гениев из спецматериалов в спецшколах, а повсеместное выявление способностей (разных у разных!) в каждом. И устранение всего мешающего развитию этих способностей (детям из бедных семей — гранты, не владеющим языком национального общения — говорящим на понятном языке педагогов и психологов, затерянным "в глуши" — компьютерную связь с крупнейшими научными центрами и т.д. Иной тип школы.

Это нам интересно? Полагаю, да.

Кто знает, может, и придет пора, когда образование действительно станет государственной и гражданской образующей России.

Это основной вопрос, над которым размышляют М.Бекк и П.Уингер. И сразу же — "подвопросы". Можно ли гения-второклассника заставить зубрить таблицу умножения? Или заставить его закрыть книгу, когда звонок прозвенел? Или — замолчать, коли говорит учитель? Действительно ли настоящие гении настолько "самодвижимы", что пределы обычной классной комнаты стесняют их и им не удастся избежать директорского кабинета? Или единообразие и

усредненность образования стоят в ряду причин, по которым не так-то много гениев лицезрели мы в недавние годы?

Последний вопрос для авторов — риторический, это, как они убеждены, именно так. И именно поэтому "большая опасность нависла над почти гениями, или, как их называют, одаренными (лучшими, сообразительнейшими из когда-либо виденных нами), которым для расцвета необходимо выверенное сочетание взыскательного вызова и заботливого

воспитания". И поразительно (хотя, если вдуматься, достаточно закономерно) — те причины, которые обусловили "паршивые времена для юных и одаренных в Америке", едва ли не аналогичны "нашим". Как и у нас, ведущие педагоги Америки не могут даже прийти к согласию, что, собственно, сие означает "одаренный". Не говоря уж о том, как его, одаренного, учить. "Последние обороты образовательного жернова, пишут авторы, источили, обкарнали или вовсе свели на нет многие программы для одаренных детей в общеобразовательных школах. Даже некогда священные классы Продвинутого Размещения ныне попали под огонь критики". Как и у нас, ожесточенные споры о предпочтительности "превосходства" над "равенством" оказали серьезное воздействие: критики утверждали, что, кучку ярких детишек вместе и уделяя им особое внимание, педагоги ведут себя несправедливо по отношению ко всем остальным.

"Напор равенства заставил многие округа столкнуть своих самых сообразительных учеников в "общий поток", вернув их в обычные классы. Теоретически это объяснялось так: учителя станут кроить уроки по мерке, потребной каждому ребенку, а самые яркие ученики возьмут на себя роль эдаких интеллектуальных искр зажигания для других". Этого, утверждают специалисты, не произошло. "На словах-то складно, но, с точки зрения культуры, мы взялись помогать середнякам и неразвитым за счет блистательнейших умов", — приводят авторы слова Филлис Элдридж, координатора программы для одаренных в четырех нью-йоркских районах. В результате трехлетних работ Национального исследовательского центра одаренных и талантливых при Коннектикутском университете выяснилось: когда одаренные дети помещаются в обычные классы, учителя мало стараются хоть чем-то поразить их воображение. Даже такая, как нам всегда казалось, "наша" проблема — разбухающие классы (оказывается, что и "у них" в некоторых учебных округах классы насчитывают до тридцати пяти и более учеников) — резко отрицательно сказывается на уровне "продвинутости" учащихся. Авторы с тревогой указывают на тот факт, что показатели теста способностей к обучению (SAT) особенно заметно упали у лучших учеников, а на ряде международных кон-

курсов лучшие из американцев оказывались среди худших в общем зачете. И то же, что и у нас, чувство острой тревоги за будущее страны. "Люди должны понять, что мы транжирим драгоценный ресурс, — приводят авторы слова Дэвида Голдштейна, руководителя программы по определению таланта, осуществляемой в Дьюкском университете. — Одаренные дети находятся в опасности, и если мы не сумеем развить их талант, потери понесет все общество".

В какой-то мере, считают авторы, энтузиасты "педагогики одаренных" вызвали огонь критики своей приверженностью жестким определениям "одаренности", за рамками которых часто оставались то афро-американцы, то испаноговорящие — аналог наших детей из малообеспеченных семей. И все же, несмотря ни на что, — как и у нас — энтузиасты не оставляют надежд "преодолеть эти предрассудки и создать новые методики выявления талантов, охватывающие гораздо более широкие социальные слои. Некоторые программы основываются на идеях Говарда Гарднера о множественности интеллекта, другие смотрят дальше результатов стандартных тестов, отыскивая силы и скрытые возможности у самых "неожиданных учеников".

Надеюсь, что некоторые из них будут полезны и в наших условиях.

"Нам все равно — пусть дети будут хоть с Марса"

Так считает координатор одной из программ, принятой в некоторых школах Лос-Анджелеса, где испаноговорящие дети составляют 80 процентов учащихся, в то время как выявленных формальным тестированием одаренных испаноговорящих оказалось всего 30 процентов. Но соотношение заметно изменилось после того, как администраторы попросили учителей, родителей и даже ребят помочь в отборе самых способных. Одна группа второклассников выдвинула тихую, замкнутую девочку, говорившую только по-испански и имевшую средние результаты при тестировании. Учительница присмотрелась к ней повнимательнее и заметила, что девочка на перемене остается в классе, чтобы порисовать и посочинять стихи. Среди ее работ рисунок кролика спереди, сбоку и сзади — ракурсы весьма необычные для семилетнего ребенка. А тест один на один с ис-

паноговорящим психологом обнаружил, что уровень умственного развития девочки по шкале "ай-кью" равен 175, то есть намного превышает уровень "отличника". В целом же среди охваченных программами для одаренных сейчас испаноговорящих 46 процентов.

Энтузиасты "педагогике одаренных" особенно заботливо выявляют талантливых детей в бедных семьях — этот слой населения менее всего представлен в группах для одаренных. С 1988 года правительство США выделяло около десяти миллионов долларов ежегодно на специальные гранты для этой цели. В дебрях Бруклина один из округов использует эти гранты в рабочих кварталах, где проживает много иммигрантов из Вест-Индии. Специально подготовленные учителя месяцами изучают каждого дошкольника (из посещающих детские сады) один на один, оценивая его подготовку по всем семи интеллектуальным характеристикам Гарднера: лингвистической, логико-математической, музыкальной, пространственной, телесно-кинетической и по характеристике внутри- и межличностных отношений. Ребята, которые показывают многообещающие потенции по одной или нескольким характеристикам, группируются вместе на весь день и, начиная с первого класса, обучаются по новым методикам, использующим потенциал их разнообразных умений. На одном из уроков ученики полностью негритянского класса рисовали цветными мелками картины к бетховенской Пятой симфонии и воодушевленно сравнивали ее с произведениями Шопена, Моцарта и Прокофьева. "Расскажите мне, какие чувства она у вас вызывает, и расскажите мне, почему", — просит учительница Лии Розен. В классе — лес рук. Некоторые ребята, у которых есть нелады и в учении, и в поведении, буквально расцветают при обучении, основанном на использовании их телесной моторики. Нашлись родители, которые пришли в изумление, узнав, что у их детей обнаружили особые таланты.

Многие программы не ставят во главу угла упорный труд и обязательные академические успехи, отстаивая тезис о том, что всякий имеет свою собственную "изюминку", надеясь, что акцент на индивидуальность сможет побудить каждого учащегося продвигаться с им самим выбранной скоростью в отдельных пред-

метах. Как считают М.Бек и П.Уингерт, это резко противоречит старой системе "выслеживания", когда лучшие ученики группировались вместе по всем предметам и когда те, кто на тестах срезался, исключались и игнорировались. "В этом больше смысла, чем в утверждениях: либо ты вообще одарен, либо вообще нет".

"Встречаться с детьми там, куда они дошли"

Так можно сформулировать исходную философию бруклинской частной школы св.Анны, специализирующейся на одаренных детях от детского сада до двенадцатого, выпускного, класса средней школы. Группировка по способностям по ряду предметов начинается в детском садике и проходит по всем ступеням школы; здесь не видят ничего необычного в том, что третьеклассник занимается математикой в восьмом классе. Такой подход не только включает в себя широкий спектр развитых индивидуальных умений, но, как считают педагоги школы, позволяет "воспарить гению". Учителя в школе св. Анны до сих пор добром поминают дни, когда Лоуренс Детлор, тогда еще застенчивый "садовский ребенок", ходил на уроки математики в среднюю школу в сопровождении помощника учителя, который к тому же сидел с ним за одной партой и удерживал от стремления отвечать на каждый вопрос. Теперь, только-только окончив пятый класс, Лоуренс принялся за тригонометрию, изучает "на стороне" топологию под руководством профессора Нью-Йоркского университета и пишет сложные математические поэмы. Одна из них о "самосправочности". "Этим сказано, что она — о себе самой", — объясняет мальчик.

И тем не менее авторы статьи очень осторожны в своих выводах.

Исключительные программы, подобные принятой в школе св. Анны, включают они свой обзор, опираются на большие вложения и непростительно предназначены исключительно для интеллектуальной элиты. Однако ничто не мешает разрешать одаренным ученикам общеобразовательных школ ходить на уроки по некоторым предметам в классы постарше. Или почему бы такую новацию, как рисование под Пятую симфонию Бетховена, не использовать для мотивации и вдохновения всех учеников. Что еще важнее — развитие специаль-

ных программ для одаренных детей не должно идти в ущерб остальным детям или за их счет. "Все успешное в наших программах применимо ко всем детям", — говорит Джойс Рубин (автор программы школы св. Анны. — В.М.). Она, как и другие, предупреждает: рав-

ные возможности не следует путать с равными результатами. Справедливость — куда более благородная цель образования. И — по справедливости — исключительные дети тоже заслуживают шанса проявить себя полностью.

Реферат подготовил
В. Мисюченко



М. Дряпина

... И трепетную лань

ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ

В известном романе В.Каверина "Два капитана" суперотрицательный герой Николай Антонович Татаринев, будучи директором школы новой, постреволюционной формации, предлагает суперположительному герою Сане Григорьеву и другим ученикам этой школы свежеспеченный способ обучения: комплексное изучение коровы. В наше время подобное можно воспринять только с юмором. Любой учитель-предметник как дважды два докажет несостоятельность метода Николая Антоновича перед принятой ныне системой предметного изложения изучаемого материала.

Да и что тут, казалось бы, рассуждать? "В одну упряжку впрячь не можно... и трепетную лань". Как это можно — на одном уроке объединить русский язык, биологию и физику? Ведь каждый из предметов имеет свою историю развития, внутреннюю логику, специфическую лексику, присущие именно ему способы классификации объектов изучения и т.д. Это значит, что в основании стройного здания каждой из наук лежат свои, характерные именно для нее кирпичики. Предметная система обучения стала общим местом настолько, что и рассуждать на эту тему как-то несерьезно. Но как ни парадоксально, после двух десятков лет существования внутри нее мысль то и дело коварно возвращается к пресловутой корове. И вот почему.

Нередко на практике возникает иллю-

зия, что ты обучаешь своему предмету неплохо, а вот коллеги, преподающие смежные дисциплины, явно недорабатывают. Выясняется, что в восьмом классе учитель химии должен с настойчивостью, достойной лучшего применения, обучать методу решения пропорций, нахождению части от числа, выяснению, что при делении 8 на 400 никак не может получиться 5; что тело и вещество — это не одно и то же; что "+", умноженный на "—", в физике не то, что в математике, и т.д. Каждый учитель-предметник сталкивается с тем, что, несмотря на, казалось бы, разнообразный набор предметов, изучаемых в школе, знания по ним не служат основой для изложения смежного предмета.

Создается впечатление, что, растащив ту самую "корову" по отдельным предметам, грубо говоря, осуществив как бы анализ, мы не смогли у детей выработать способность к синтезу, то есть в их сознании из отдельных частей "корова" не складывается. Кроме того, известно, что у ребят появляются стереотипы поведения в разных помещениях на различных предметах. Попадая на урок химии в кабинет математики, учащиеся рассаживаются так, как привыкли сидеть в этом кабинете.

Не думается, что подобное касается только привычного места, это не может не касаться и внутреннего настроя на предмет. Всегда легче проводить урок в своем кабинете, даже если, кроме доски

и мела, учителю ничего не требуется, — просто процесс адаптации к предмету проходит во сто крат быстрее в привычных для этого условиях.

Смешно думать, что в мыслительном плане перестройка учащегося с предмета на предмет происходит легче. Переступив порог кабинета химии, ученику нужно сконцентрироваться именно на этой науке, и он в сознании должен как бы вырезать пласт понятий и представлений, характерных именно для нее, все остальные знания задвигая в какой-то дальний ящик. Поэтому очень трудно вытащить из этого далека то необходимое из других курсов, чтобы войти легче в круг изучаемых проблем иного предмета. С этой особенностью сталкиваются все учителя. И эти сложности худо-бедно с помощью разнообразных методических приемов снимаются учителями. Думается, что сложностей для детей в этом случае во много раз больше.

Подумайте, ведь любому ученику нужно переключаться по пять-шесть раз в день. Значит, своим предметным изложением мы помогаем препарировать, то есть разлагать на составляющие, многообразие окружающего мира. В этом мы преуспели и дошли до безусловных высот. А вот, пожалуй, помочь опять соединить разрозненные куски в единую картину у учителей не получается. Да и не получится! Нет такого предмета, нет таких курсов, которые бы работали на этот "синтез". В результате возникает ситуация, при которой дети, усвоившие основы отдельных наук и определяющие их закономерности, с огромным количеством фактического материала, выходят из школы неприспособленными к многосложному миру, который вроде бы изучили по частям, а в целом он неизвестен, отсюда — непонятен, а потому и страшен своей непознанностью.

Известно, что в макро- и микромире действия любых законов имеют свои особенности и модификации. Используя эту аналогию, можно сказать, что, просветив ребенка в законах микромира, мы не даем ему аппарата для трансформации их при переходе в макромир, называемый жизнью. Может быть, это и закономерно, но хотелось бы думать, что возможности школы все же позволяют этот естественный адаптационный период, если и не снять совсем (что невозможно), то хотя бы, насколько возмож-

но, облегчить.

Одним из путей решения этой задачи может служить скорректированность содержания близких по сути предметов, например истории, литературы, русского и иностранного языков, физики, химии, биологии. В этом направлении делалось немало попыток — кто из учителей не занимался изложением межпредметных связей, стараясь одни и те же вопросы рассматривать одновременно в смежных дисциплинах? Но на этом пути больше осталось несовпадений, чем удач. Так, биологи, начиная рассказ о клетке, вынуждены заставлять учеников заучивать непонятные слова: жиры, белки, углеводы. А что стоит за этим, учащимся становится ясно только через два года. Строение атома, с которого начинается курс химии, в физике изучается только через три с половиной года. И таких разрывов, провалов, бессмысленной зубрежки, непонятных терминов в любом предмете — хоть пруд пруди. Это еще хорошо, если с какими-то из понятий учащиеся затем встречаются в смежных дисциплинах, но ведь каждый учитель может множеством примеров продемонстрировать абсолютный излишек знаний, которые никогда не будут востребованы. В процессе обучения ученик по любому предмету на пятьдесят процентов загружен материалом, необходимым в логике изложения, но абсолютно не нужным потом в жизни. Можно на это возразить, что всякое знание — все едино благо. Так-то так, да не так.

Школьные учебные планы ограничены определенными временными рамками. Заставляя изучать то, что впоследствии не потребуется, мы не даем ребенку возможности в полной мере заняться тем, что необходимо для существования человека в этом мире. И дети, кстати, за это мстят тем единственным способом, какой есть в их арсенале, — они перестают заниматься. И это дает право учителям говорить о резком снижении познавательного интереса у школьников, об их ограниченности и еще многом столь же нелюбимом.

В результате нехватки времени остались за бортом школьного образования области человеческих знаний, которые лежат на стыке нескольких наук, такие, как этика, психология, сексология, фармакология, медицина, искусство, культура поведения, быта, одежды, питания и многое другое. Лихо выбросив "мертвые" языки — латынь и греческий, мы

продолжаем использовать буквы того и другого алфавита во всех дисциплинах точного и естественнонаучного циклов. Кроме того, этим начисто разрушили возможность хорошо овладеть родным языком, поскольку масса слов ведет свое происхождение от античных языков. Пролетают, не задерживаясь в памяти, библейские сюжеты, а это влечет за собой отстраненность от огромного философского, психологического пласта классических сюжетов в живописи и скульптуре. Курс химии или биологии столь подробен, что не остается времени дать представление о практической медицине, как традиционной, так и нетрадиционной, о фармакологии, а ведь практически все наши выпускники станут впоследствии мамами и папами.

Когда же, спрашивается, заняться вопросами, касающимися целебных свойств растений? Понятно, что при изучении ботаники. Но ее курс заканчивается в седьмом классе, когда затруднительно школьников такого возраста привлечь к проблемам подобного рода, а по мере взросления их учебное время забито до отказа высотами генетики, структурой и конфигурацией молекул, колебательными движениями. Ну до того ли им? И получается, что, выйдя из школы, молодые люди могут рассуждать о взаимном влиянии атомов в молекуле и без труда доказывать законы диалектики на примере периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, но слабо представляют, чем аспирин отличается от анальгина, как правильно стирать белье, чем разбавить нитро- и масляную краски, как приготовить качественную пищу, хранить продукты, отрегулировать систему питания, как вести себя в обществе, как пользоваться косметикой и чем последняя отличается от парфюмерии... Этот перечень можно продолжать еще на многих страницах.

Все вышесказанное наталкивает на мысль, что в набор общеобразовательных предметов, изучаемых в школе, должны войти на равных интегрированные курсы, которые призваны закрыть пробелы и, опираясь на основы отдельных дисциплин, суммировать и обобщить разрозненные знания с целью помочь молодому человеку, выходящему в жизнь, применять эти знания для своих повседневных нужд, а не вешать их на шею в виде бус, подобно туземцам.

Безусловно, разработать такие курсы не под силу учителям, которые настолько загружены текущими делами, что им по большей части не до теоретизирования. Создание таких курсов должно осуществляться специалистами в определенных областях знания, но в состав группы обязательно должны входить учителя, знающие реальную школьную жизнь. Думается, что именно в создании таких интегрированных дисциплин заложены ключи к решению многих образовательных и воспитательных проблем. Безусловно, кроме содержания, они должны отличаться новизной методических приемов, которые необходимо закладывать уже в процессе их разработки.

Не секрет, что к старшим классам у учащихся пропадает интерес к обучению в школе, они от нее просто устают. Десять лет, так или иначе — уроки, опросы, зачеты, лекции, контрольные, практические и т.д., и т.п. Хотя хороший учитель, перефразировав известное выражение В.И. Качалова, должен иметь в запасе триста штампов в отличие от плохого, освоившего только тридцать, тем не менее штампы эти, даже если их сотни, у различных учителей повторяются. Отсюда, как правило, чувство усталости как раз у учеников, занимающихся вполне успешно.

Принципы построения такого типа курсов представляются самыми разными. Так, человек как объект изучения может быть рассмотрен в нескольких курсах и естественнонаучного, и гуманитарного циклов. Остановимся на естественнонаучном направлении. Например, можно предложить следующие две идеи. Одна имеет в основе свое изучение взаимосвязи человека с окружающей средой. Любому ребенку будет интересно узнать, каковы последствия воздействия на его органы всевозможных природных факторов, будь то магнитная буря, хвойные деревья, гром и молния; или факторов, являющих собой продукт развития цивилизации — городской шум, статическое электричество, накапливающееся на поверхности новых синтетических материалов, металлический блеск роскошных хромированных или никелированных бамперов машин. Но знание о воздействии малоинтересно само по себе, если оно не подкреплено сведениями о том, как с вредными влияниями бороться, как от них защищаться, а полезные оборачивать во благо себе.

Каждый хочет быть богатым и здоровым, и, право, не лишне просветить детей в медицинских вопросах. Успех такого курса должна предопределить адаптированная, облегченная форма изложения, не отягощенная специальной терминологией. Подобный курс можно разработать для любого школьного возраста. Чем он отличается от большого количества вариантов создаваемых сейчас программ по предмету "экология"? Тем, что не посягает на название "предмет" и не берет на себя обязательств придерживаться строго научной, принятой в этой области знаний терминологии, форм классификаций, понятий, разработанных такими гениями, как Кольцов, Вернадский, Вавилов... Беда в том, что создаваемый новый "предмет" экология опять утяжелен, усложнен специфическим языком, практически не опирающимся на терминологию, принятую при описании подобных явлений в похожих дисциплинах, тем же набором практических и лабораторных работ, хоженных-перехоженных в физике, химии и биологии, да еще и не обеспечен учителями-специалистами.

Опыт преподавания традиционных предметов насчитывает не одну сотню лет, и то до сих пор мы имели на этом поприще не только успехи. А познакомившись с новым стандартом знаний по экологии, можно констатировать: учащиеся в очередной раз предоставляют возможность забить себе голову набором общих знаний, которые опять-таки повиснут на них мертвым грузом, так как в таком количестве и качестве они нужны только малому проценту школьников, пожелавших посвятить себя впоследствии этой очень важной и нужной науке, которой сейчас нанесут непоправимый вред именно такой формой введения ее в круг школьных дисциплин. Интегрированный же курс нацелен на то, чтобы в понятных и уже принятых и усвоенных из других предметов терминах ввести учеников в круг тематики и проблем, носящих глобальный характер и составляющих суть этой новой синтетической области знаний.

Идея другого подобного курса может быть реализована по совершенно иной схеме. Положив в основу анатомию человека, более детально рассмотреть все органы, но уже не столь подробно, как в биологии, занимаясь выяснением функций и механизмом их работы, а делая

упор на умение управлять своим организмом, используя накопленное человечеством за многие века. Так, изучая, скажем, сердце, нужно дать учащимся рекомендации по поддержанию его работоспособности, сведения о химических элементах и продуктах питания, их содержащих; о физических упражнениях, предложенных различными школами народов мира и обеспечивающих бесперебойную, ритмичную и долговременную работу столь легко выходящего из строя при неаккуратном с ним обращении "мотора", обеспечивающего нашу жизнь. Полезно остановиться на распространенных сердечных заболеваниях и причинах, приводящих к ним. Небесполезно будет коснуться каких-то общих симптомов, указывающих на появление отклонений от нормы в работе самого важного органа, остановиться на наиболее часто употребляемых лекарствах и наборах лекарственных растений. Трудно представить человека, которого подобное не заинтересовало бы.

Таким образом, касаясь всех органов человека, ученик получает возможность защитить свой организм от вредных привычек и попробовать выработать для себя такой стереотип поведения, который бы позволил ему существовать здоровым, а уже потому и богатым. Неверно было бы сказать, что при изучении биологии, физики или химии учащиеся совершенно не получают таких сведений. Безусловно, каждый из учителей-предметников касается подобных вопросов, но они тонут в море зубрежки всевозможных классификаций — то земноводных, то кислот или оксидов, то видов топлива и т.п.

И сколько бы ребенку ни толковали о прекрасной теплопроводности металлов, и сколько бы ученики ни излагали научные объяснения этого явления, а все равно каждый из них, — апрочем, включая и самих учителей физики и химии, — хоть раз да схватится, несмотря на свои теоретические знания, за горячую ручку сковарки. Значит, совсем не бесполезными будут приемы защиты кожи от термического ожога, и среди них средства народной медицины — чуть ли не самые эффективные. Кроме того, значительно легче для большинства понять и запомнить, что нужно пользоваться тефлоновой посудой с соответствующими ручками, за которые можно брать, не боясь ожогов, чем это же

большинство заставить выучить формулу тефлона в соответствующем разделе химии высокомолекулярных соединений, долго расписывая замечательные свойства этого материала. Конечно, всегда найдется ряд учеников, которым подобное будет по плечу, но речь сейчас не о них.

Как уже было отмечено ранее, по форме проведения занятий эти курсы должны различаться. Целесообразно было бы, чтобы разные разделы преподавались бы разными педагогами — и физиками, и химиками, и биологами, и физкультурниками. Кроме того, нужно было бы выработать какую-то иную систему оценки усвоения подобных знаний. Вряд ли эта оценка должна быть занесена в аттестат, то есть получать статус официальной. Думается, что школа должна учащимся предложить как можно больше типов интегрированных курсов различного направления и необ-

ходимо оставить за учеником право выбора их. Ведь назначение данных курсов — постараться максимально заполнить нишу выпавших из школьной практики областей знаний.

Весь набор подобного рода дисциплин можно было бы назвать "школой выживания". В данном случае подразумевается не только физическое выживание, но и социальное, и экономическое, и психологическое. Все это можно обеспечить соответствующими нетривиальными формами обучения, на которые и должна по сути опираться школа нового типа, если она все же поставит перед собой задачу не просто изолировать детей на первую половину дня, а еще и помочь им пройти по мосту от детства к юности. Но что особенно важно — конструкцию этого моста дети должны выбрать сами, чтобы идти по нему ребенку было интересно и комфортно.



Задачи по ихтиологии

ПРАКТИКУМ

1. Могут ли рыбы воспитывать своих детей?
2. Справедлива ли поговорка "нем как рыба"?
3. Как рыбам при неизменном весе тела удается всплывать вверх и, когда надо, опускаться на дно?
4. Каковы биологические причины миграций рыб?
5. Почему мальки рыб объединяются в стаи? Что им это дает?
6. Какие способы ориентировки рыб в среде вы знаете?
7. Есть ли у рыб "третий глаз"?
8. Какой инстинкт — самосохранения, добывания пищи, продолжения рода — у рыб самый сильный? Докажите на примерах.
9. Зачем рыба кожа выделяет обильную слизь?
10. Что общего у аквариумной рыбки цихлиды и морской рыбы скумбрии?
11. Каких представителей отряда сельдеобразных вы знаете?

12. Что означает латинское название речного угря — "ангвилла"?

13. Попадает ли речной угорь в море? Что будет, если его туда не пустить?

14. У какой рыбы в брачный период самки остаются серенькими, а самцы надевают богатый наряд — красное брюшко и ярко-голубые глаза?

15. Какие рыбы могут, покинув воду, перемещаться по земле и по воздуху?

16. Назовите рыб среди следующих обитателей моря: морская выдра, морская капуста, морская корова, морской ангел, морское блюдечко, морской еж, морской ерш, морской желудь, морской заяц, морская звезда, морская змея, морской конек, морская лисичка, морской огурец, морской петух, морской лук, морской салат, морской финик, морская свинья, морской слон, морской кот, морской лев, морской черт, морская собачка. Укажите другие названия рыб из этого перечня.

Составил С. Самойлов

Задачи по биологии

Мы продолжаем публикацию задач по биологии, начатую в прошлом году. Фамилии школьников, приславших наиболее интересные ответы, будут названы в нашем журнале. Высылая ответы, не забудьте указать свой адрес, а также класс и номер школы.

1. Может быть, вы помните из школьного курса, что у инфузории туфельки имеется сократительная вакуоль, которая сокращается каждые десять - пятнадцать секунд. За час она выкачивает объем жидкости, равный объему самой туфельки. Зачем нужна туфельке такая вакуоль? Чем объяснить, что у пресноводных инфузорий частота пульсаций сократительной вакуоли намного выше, чем у морских и паразитических, а у пресноводных одноклеточных водорослей ее нет вообще?

2. Известно, что сердца позвоночных животных продолжают длительное время сокращаться и вне организма. В чем причина этих сокращений? Какие опыты вы можете привести в обоснование вашего ответа? Будет ли биться вне организма сердце краба или паука?

3. В каких органах и тканях человеческого организма количество капилляров (на один квадратный миллиметр) больше, а в каких меньше? Почему? Какие образования и ткани вообще лишены кровеносных сосудов?

4. Масса сердца человека составляет двухсотую часть общей массы тела, а затраты энергии на функционирование сердца требуют двадцатую часть обще-

го расхода энергии. Масса почек в сто шестьдесят раз меньше массы тела, зато энергозатраты составляют одиннадцатую часть общего расхода. Это примеры "энергоемких" органов. Раз есть "энергоемкие", то, разумеется, есть и "неэнергоемкие". Какие? На что тратится энергия сердцем и почками?

5. При проверке зрения врачи капают в глаза атропин, что вызывает расширение зрачка. Кроме того, зрачки расширяются в темноте, при испуге, от боли. Как вы полагаете, каковы механизмы расширения зрачка в столь разных случаях?

6. Как животные могут определять направление источника звука? Зависит ли это от размеров животного, и если да, то как?

Составил М. Беркинблит

Л. Акимова

Генрих Шлиман и сокровища Трои

Знаменитый "клад Приама", найденный Генрихом Шлиманом в семидесятых годах прошлого века и исчезнувший из Берлина в 1945 году, обнаружен в Москве. Государственный музей изобразительных искусств имени А.С.Пушкина по поручению министра культуры России Евгения Сидорова готовит его выставку осенью 1995 года и международную конференцию, приуроченную к ней.

Это сообщение минувшей осенью всколыхнуло весь образованный мир, ибо сокровища Трои, почти на полвека исчезнувшие из поля зрения науки, оставили громадную, ничем не заполненную лакуну. Но вместе с вновь найденным "кладом Приама" вновь взбудоражили общество и загадочные обстоятельства его открытия в XIX веке, вызвавшие массу толков еще в свое время.

Когда, где, как был найден "клад Приама"?

Первостепенный вопрос, интересующий всех исследователей Трои, — при каких обстоятельствах был найден "клад"? Но именно на этот вопрос архив Г.Шлимана не дает вразумительного ответа, хотя и дневники раскопок 1873 года, когда клад был обнаружен, и целый ряд других материалов Шлимана, где он об этом говорит, дошли до наших дней.

Впервые Г.Шлиман сообщил о нахождении "клада Приама" в своей книге "Троянские древности", вышедшей в самом начале 1874 года в лейпцигском издательстве Брокгауза на немецком языке (она была издана также в переводах на французский и английский). "Троянские древности" — отнюдь не дневник раскопок Трои, хотя по жанру и претендуют на это, но что-то среднее между отчетом, дневником и мемуарами, обобщающими отдельные крупные периоды раскопок. Под датой "17 июня 1873 года" Шлиман как раз сообщает о нахождении "клада Приама" несколькими днями ранее, 14 июня.

Это широко известный, многократно цитировавшийся пассаж о том, как ранним утром, приблизительно между восьмью и девятью часами, копая участок близ городской стены у Скейских ворот

(юго-западных ворот города, где, по Гомеру, Андромаха прощалась с Гектором перед его выходом на бой с Ахиллом), он заметил, как что-то блеснуло в земле и, мгновенно сообразив, что это золото, крикнул: "Стой!", тут же прервал работы, отпустил копавших на перерыв и вместе с женой Софьей быстро извлек из земли целый ряд драгоценных вещей, которые Софья унесла с места раскопок, прикрывая от посторонних глаз своей красной шалью.

Однако ни седьмое июня, ни четырнадцатое, которыми Шлиман в другом месте датирует нахождение золота, — это не истинные даты. Судя по всему, они были вымышлены Шлиманом, чтобы отвлечь внимание от другого дня, совершенно исключительного в его жизни. Этим днем стало 31 мая 1873 года. Еще накануне Шлиман написал сыну Сергею письмо, которое содержало странную фразу о том, что он собирается покинуть Трою "навсегда". Он вел раскопки здесь с 1870 года, но 1873 год, собственно, был сезоном, полноценным во всех отношениях: есть фирман (договор) на раскопки от высочайшей Порты, не свирепствовала малярия, быт уже относительно устроен, сам Шлиман приобрел некоторый опыт археолога. И вдруг — все бросить?

Нет, этого не произошло, но собы-

тия развивались необычным образом.

По эпистолярным записям восстанавливается следующая картина. Тридцать первого мая Шлиман со срочным посыльным отправляет письмо к Фредерику Калверту, брату своего влиятельного знакомого Фрэнка Калверта, владельца половины холма Гиссарлык. Фрэнку Шлиман был многим обязан, в том числе и самим указанием на холм Гиссарлык как хранилище гомеровской Трои (Шлиман первые раскопки начинал на другом холме — Бунарбаши), однако к весне 1873 года смертельно с ним рассорился. Опасаясь, что турецкие власти найдут в его доме троянские вещи, Шлиман просил Фредерика срочно взять на хранение, ни в коем случае не вскрывая их, “6 ящиков и 1 сумку”. И, кроме того, дать трех лошадей для переправки груза в Грецию, причем так, чтобы избежать таможенного досмотра; для последней цели был привлечен также родственник Шлимана по линии жены, таможенник с острова Сирос. Послание было получено, и в течение дня от Калверта к Шлиману прибыли три немца, которые оставались в его доме до вечера, а один даже в течение нескольких дней. И лошади, по всей видимости, были даны. Доверенный человек Шлимана, грек из близлежащей троядской деревни, Николаос Зафирос Яннакис, управляющий всеми его делами, вероятно, осуществил доставку груза (по два ящика на каждой лошади) к Каранлык-лиману, откуда он, под попечением знакомого таможенника, без вскрытия и досмотра, прибыл в Грецию, в афинский дом Шлимана. Опасная и чрезвычайно рискованная операция была благополучно завершена.

Редкостная конфиденциальность происхождения, горячечный тон Шлимана, исключительные меры предосторожности — все говорит о том, что происходило нечто необычное. Этим необычным, случившимся единственным раз на протяжении двадцатилетней карьеры Шлимана, могла быть только отправкаклада. Заявление его о желании покинуть Трою навсегда могло быть вызвано не столько разочарованием от безуспешных поисков, сколько, напротив, тем, что все искомое уже было открыто. Детальный анализ переписки Шлимана показал, что

уже в 1872 году и в начале сезона 1873 года многое было найдено: Шлиман упоминал о шестидесяти золотых серьгах, тридцати семи бронзовых предметах вооружения и прочих вещах, число которых в сумме совпадало с общим числом его находок в “кладе Приама”.

Подозрителен еще ряд обстоятельств. В “Троянских древностях” он описывает вещи не как их обычно находят при полевых раскопках, а как бы уже классифицированными: кубки, оружие, слитки, ювелирные украшения. Создается впечатление, что он знал и видел вещи гораздо раньше.

Совершенно неопределенным осталось и место нахожденияклада. В английском издании книги Шлимана “Троя и ее руины” указывается, что вещи были найдены вблизи фундаментов “дворца Приама”, под которым Шлиман имел в виду стоявший на акрополе мегарон правителя. Между тем на карте раскопок искомое место обозначено под номером “42”, и это место явно за городской стеной, не только удаленное от “дворца”, но и отделенное от него каменной кладкой.

Чрезвычайно любопытен еще один факт. В 1875 году, через два года после сенсационного открытия, ближайший сподвижник Шлимана, которому Шлиман верил как самому себе и о честности которого говорят все близко знавшие его, — уже упоминавшийся Николаос Яннакис — показывал раскопки одному из гостей, графу Вильяму Борлэйсу, президенту королевского института в Корнуолле и вице-президенту Британского общества антикваров. Выяснилось, что Софьи Шлиман на раскопкахклада не было, так как она пребывала в Афинах, и в открытии участвовал, кроме Генриха Шлимана, Николаос Яннакис. На вопрос, где нашли клад, он показал место вне городской стены, но близлежащее, и охарактеризовал его как яму, перекрытую плитами. Из находок Николаосу запомнилось большое число великолепных бронзовых вещей, в основном предметов вооружения, но ни золотых сосудов, ни филигранных серег, ни изумительных диадем он припомнить не смог. То есть 31 мая 1873 года Шлиман с Николаосом Яннакисом открыли некий “клад” в погребении близ городской стены, но в нем не было драгоценностей. Шлиман был взбешен откровениями своего сподвижника и разразился в прессе

гневной тирадой о том, что Николаос ничего видеть не мог, однако аргументов в пользу своего заявления не привел.

Этот странный факт навел на мысль, что Шлиман описал в дневнике действительно нахождение "клада", но этот клад имел другой состав (в основном вещи из бронзы), был гораздо менее импозантным, не имел никакого отношения к "дворцу Приама" и происходил из погребения — как практически все ранние "клады", как те сокровища, что сам Шлиман откроет в 1874—1876 годах в греческих Микенах — находки из шахтовых гробниц круга А.

Все это позволяет думать, что 31 мая 1873 года с великой поспешностью и осторожностью Шлиман отправлял не только что открытый им клад, действительно потрясающий громадным числом драгоценных и редких вещей, а вообще все ценное, найденное им с 1872 года и приготовленное к отправке оптом (возможно, спешность стимулировали некие реальные действия со стороны турецких властей). Эта акция избавляла Шлимана от выделения Порте половины всех раскопанных вещей, что было предусмотрено первым фирманом, или же от выделения всех вообще находок, что предусматривал второй фирман, полученный Шлиманом незадолго до окончания сезона и давший ему якобы моральное право не считаться ни с одним. Приурочение нахождения клада к концу полевого сезона повышало драматический эффект самого процесса его открытия (что очень заботило Шлимана). И конечно же, явленная миру Троя, во всем блеске найденного им золота, серебра, оружия из бронзы, должна была явить и самого открывателя в ореоле славы, достойного памяти потомков и необыкновенных паломничеств в Троаду.

Этот метод фиксации клада не был промахом Шлимана-самоучки, его досадной оплошностью. Биографы Т.Крепон и В.Бельке подтверждают его как систему работы Г.Шлимана еще одним любопытным обстоятельством. Шлиман, совершивший в ходе работ, по мнению Д.Н.Егорова, громадную эволюцию от дилетанта-самоучки до "коллективного ученого" (привлекающего к работе специалистов типа В.Дерпфельда), возвращался в Трою еще несколько раз: в 1878—1879 годах, в 1882 и 1890 году. В последний год раскопок и жизни — Шлиман умер 26 декабря 1890 года —



Карта Трои.

были найдены четыре великолепных ритуальных топора, секиры-молоты из полудрагоценных камней, три — из нефрита и один — из синеватого камня с вкраплениями типа лапис-лазури. Они принадлежали к так называемому "кладу L" (семнадцать кладов, найденных в Трое, обозначаются буквами латинского алфавита от А до S, при этом А обозначает Большой троянский клад, или "клад Приама"). Шлиман нижайше благодарил "богиню", покровительницу Трои Афины, за это "сокровище неизмеримой ценности", стоящее даже "выше микенских". При находке опять присутствовал только один человек — рабочий Дефиос, опять место находки было указано неопределенно как "среди фундаментов здания", опять клад был с великими предосторожностями отправлен в Грецию — гавань Пирей, причем с указанием, что он будто "прибыл из Египта". В письме адресату, доверенному ли-

«Знание — сила».
Январь 1994

Троя 1: 3000—2500 годы до новой эры. Этот город рассказывает о пяти веках истории. Здесь находилась одна из первых укрепленных деревень начала бронзового века в Малой Азии. Эта маленькая крепость (90 метров в диаметре) была воздвигнута на скале и стала цитаделью города.

Троя 2: 2500—2300 годы до новой эры. Эта крепость была разрушена пожаром. Генрих Шлиман считал, что сокровища Трои, воспетой Гомером, находились здесь. Он открыл в этом городе также прекрасный дворец, принадлежащий, как он думал, царю Приаму. Но он ошибся...

Троя 3, 4, 5: от 2200 до 1700 года до новой эры. В середине бронзового века крепость теряет свое величие. Дома и дворцы ветшают.

Троя 6: 1700—1200 годы до новой эры. Именно этот город должен был вдохновить Гомера на его поэму о Троянской войне.

По описанию Гомера, здесь были следы пожаров (склады оливкового масла могут самовоспламеняться). Но, скорее всего, город погиб после землетрясения. В этом удивительном городе был роскошный дворец, его окружала стена высотой пять метров. Весь ансамбль создан из камней меньшего размера, чем в Микенах, а каменная кладка, по свидетельству археологов, выполнена более тщательно. Последнее открытие — еще одна фортификационная стена в четырехстах метрах южнее — должна была защищать нижний город. В этом году стало также известно, что Троя 6 была в пять раз больше, чем это считали раньше.

Троя 7: 1200—1000 годы до новой эры. Этот город, разрушенный пожаром, считали городом Гомера, но последние датировки опровергли эту гипотезу.

Троя 8: 700—85 годы до новой эры. Действительно ли этот город опустел в течение трех веков? У археологов еще нет ответа на этот вопрос. Воздвигнутая на руинах, Троя 8 была населена греками (им принадлежат храмы и святилища). Считают, что Гомер написал "Илиаду" в это время. До него другие поэты столетиями повествовали о Троянской войне. Именно сюда начали стекаться первые туристы. Крепостная стена исчезла, вследствие чего римский военачальник Фимбрия смог захватить город.



Троя 9: 85 год до новой эры - VI век новой эры. По свидетельству археологов, в этом настоящем древнеримском городе (храм, форум, бани, новая система канализации...) только правители говорили на латыни, народ же говорил на греческом. Переименованный в Новум Илиум город погиб по неизвестной причине.



Троя сегодня.
После посещения
в XIII веке крестоносцами,
которые считали себя потомками троянцев,
руины города мирно дремали. Сегодня Троя,
возлегая более чем на сорока одном археологи-
ческом слое, находится на сорока метрах над
уровнем моря, которое за многие века отсту-
пило приблизительно на семь километров.

Автор реконструкции Ллойд К. Таунсенд.
Газета "Либерасьон", 8 сентября 1993 года

цу, он призывает
хранить строжайшую
тайну, указуя на то, что да-
же его собственная жена не знает
ничего.

Зачем Шлиман опять темнил и путал?
Что руководило им? Ведь Шлиман 1890
года, в отличие от него же 1873 года,
имел за спиной мировую известность,
степень доктора философии, звание по-
четного доктора Оксфордского универ-
ситета и других ученых обществ, высту-
пал с научными докладами, имел в со-
ратниках таких общепризнанных светил,
как Рудольф Бирхов, Эмиль Бюриуф, тот
же Вильгельм Дерпфельд. Он не боял-
ся турок. Более того, он — это было од-
но из последних деяний Г.Шлимана —
ратовал в высших слоях лондонского об-
щества за возвращение Греции мрамор-
ов Парфенона, вывезенных лордом То-
масом Эльджином в 1801 году с разре-
шения турецкого паши и хранящихся в
Британском музее. Себя грабителем он
отнюдь не считал и на одну доску с лор-
дом Эльджином не ставил. Так что же
мешало Шлиману ясно указать место на-
ходки клада L? На этот вопрос едва ли
возможно ответить. Ясно одно. По соб-
ственному признанию, он "открыл но-
вый археологический мир", но он же на-
половину обесценил открытие умышлен-
ным сокрытием точных научных данных.

Возможно, этот феномен отчасти свя-
зан с индивидуальной структурой пси-

хики. В натуре Шлимана было много
странностей. Подвижник и аскет, нажив-
ший миллионы на законных и незакон-
ных сделках, беспринципный хитрец,
способный на самоотречение. С его об-
разом связан ряд чудачеств. Фанатиче-
ски влюбленный в Гомера и одержимый
в последние годы "антикварными галлю-
цинациями" (Д.Н.Егоров), Шлиман тре-
бовал от рабочих выбирать эпические
имена. Каждому, поступавшему на мес-
то слуги в его дом, предлагался список
из Гомера: Диомед, Одиссей, Гектор,
Ахиллес, Клитемнестра... Собственных
детей от Софии Кастроменос он назвал
Андромахой и Агамемноном. Кстати, же-
на, по его словам, каждый день перед
сном читала наизусть строф по 200 из
"Илиады". Поставленный в Афинах, с
видом на Акрополь (на улице Панэпи-
стимиу), собственный двухэтажный дво-
рец Шлимана в духе итальянского палац-
цо, имел надпись на фасаде "Παυ-
μελᾶθρον" ("Дворец Илиона") и множе-
ство других надписей из классиков в
комнатах, снаружи и внутри. При жиз-
ни Шлиман хотел возвести для себя не-
обычайно пышную гробницу, но, не-
сколько устыдившись, ограничился бо-
лее скромным храмиком, похожим на Га-
ликарнаасский мавзолей, который, одна-
ко, нес на себе надпись: "Герою Шли-
ману". Это и многое другое казалось эк-
стравагантным уже его современникам,
не будучи объяснимо лишь той сакра-

«Знание — сила».
Январь 1994

ментальной фразой, что Шлиман "не был джентльменом в британском смысле слова".

Всепоглощенность Шлимана гомеровским миром доходила до абсурда. Имея за спиной один год учебы в Сорбонне (1866) и приступая в 1868 году к грубым, совершенно первобытным раскопкам Одиссеевой Итаки, он с порога заклеил всех прежних археологов. Во всем открываемом он видел Гомера, ни в малой мере не считаясь с исторической реальностью. Он открыл Трою, которая существовала за тысячу лет до Приама (если тот действительно правил в XIII или XII веках до новой эры). Он нашел в Микенах "маску Агамемнона", которая на несколько сот лет была древнее этого предводителя Троянской войны. Наука, в которой Шлиман был поначалу смешон и примитивен, как будто отомстила ему: он нашел совсем не то, что искал. Наказала в лице Гомера и поэзия, которую он стремился поставить на почву реалий. Лишь в конце жизни Шлиман понял, что ведущая его идея бессмысленна, что "Гомер — не историк, а эпический поэт" (в письме сэру Чарлзу Ньютону) и что поэзия и археология, хотя имеют нечто общее, все же — "две вещи несовместные".

Значение троянских сокровищ

Как бы то ни было, Шлиман действительно сделал в Трое открытие исторической значимости. В настоящее время ряд ученых, в большинстве немецких (И.Херрманн, В.Шнндлер), пытаются уверить всех в том, что Шлиман уже тогда действовал по последнему слову науки: тщательно изучал литературный источник, относимый к памятнику ("Илиаду" Гомера), применял стратиграфический анализ, использовал зондажи. Говорят, что если бы не Шлиман, мир, возможно, по сей день не подозревал бы о крито-микенской культуре.

И все же налицо остается довольно скорбный результат: не вполне компетентно перекопанные все "сливки" гомеровского эпоса — Итака, Микены, Орхомен, Тиринф. Шлиман добрался даже до Кносса, в котором один из местных жителей (Калокайринос) еще ранее нашел остатки грандиозной постройки. Шлиман хотел ку-

пить участок для работ, но он оказался слишком дорог. Страшно представить, что было бы с великолепным Кносским дворцом, цитаделью Миноса, таинственным Лабиринтом! Шлиман стремился раскопать его "с сотней рабочих за пару недель". Артуру Эвансу понадобилось для того 30 лет (1900—1930), и несмотря на то, что труд его был обобщен в поражающем эрудицией многотомном издании "Дворец Миноса в Кноссе", сколько было упреков в неточности, в расхождении записей дневников Эванса и ассистентов, в несовершенстве реконструкций, над которыми трудились лучшие знатоки того времени! И, кстати сказать, справедливо отмечалось, что до Шлимана археология уже шла вполне грамотным, научным путем. В 1846 году сэром Чарлзом Ньютоном, будущим директором Британского музея, были произведены тщательные раскопки в Галикарнассе. В 1846 году проведены очень компетентные исследования Помпей Дж.Фиорелли, которого сам А.Михаэлис охарактеризовал как "исключительно образованного человека". В 1875 году — в Олимпии, где работал будущий сподвижник и "корректор" шлимановских копаний молодой (родился в 1853 году) архитектор В.Дерпфельд.

А что же Шлиман? На холме Гиссарлык он проложил громадную траншею, идущую с севера на юг, но не удовлетвовавшись темпами работ, повел ее сразу с двух концов. Он лихорадочно спешил и одновременно копал с самых разных сторон. К чести Шлимана следует отметить, что он сам признал несовершенство использованных им археологических методов: "Вследствие прежней моей ошибочной идеи, что Троя должна стоять на "материке", я за 1871 и 1872 годы разрушил, к сожалению, значительную часть города, ибо все строения более высоких слоев я немилосердно ломал".

Многослойный город, названный Троей, включал более тридцати напластований (исследователь К.Бледжен насчитывает сорок шесть). Дерпфельд, продолжавший после смерти Шлимана раскопки Трои, результаты обобщил в своем двухтомном труде "Троя и Илион" (Афины, 1902 год), выяснил, что гомеровский город — Троя, погибшая в Троянской войне, относится к слою VI

(всего слоев было девять: первые пять относились к раннему бронзовому веку, то есть еще к III тысячелетию до новой эры, VI и VII — к среднебронзовому и к “гомеровским” временам, VIII — к эллинистическому Илиону, IX — к городу римского времени). Датировка В.Дерпфельда была уточнена американцем Карлом Бледженем, руководившим раскопками Трои от Института Цинциннати в 1932—1938 годах. Троя времен эпоса была, по его мнению, Троя VII А, Троянская же война, в которой погиб этот, впрочем, совсем маленький город, имела место около 1250 года до новой эры (другие датируют ее около 1190 года до новой эры). В 1988 году раскопки Трои возобновлены — под руководством профессора из Тюбингена Манфреда Корфмана.

Город, который Шлиман принял за гомеровский, был большим и процветающим — Троя 2, и тоже погиб от пожара. Но неизвестно, какой народ там жил, чем занимался, в каких богов верил, что думал об окружающем мире. Возможно, прапрадеды Приама еще не жили в нем, но кто были эти люди, кому принадлежали “сокровища Приама”? Является ли этот город действительно Троей? Троянский вопрос еще далеко не решен. Ряд исследователей отличает Трою от Илиона (К.Бледжен считал, что двойное имя города у Гомера можно объяснить тем, что Троя — как бы вся область Трояды, а Илион — собственно город). Другие ученые не признают Троей открытый Шлиманом город, хотя на римских монетах из Илиона фигурируют эмблематические сцены троянской истории: суд Париса, приведший к Троянской войне; герои эпоса Гектор и Ахилл, покровительница города Афина Паллада и ее древний символ палладион, якобы упавший с неба на троянскую землю... В общем, доказательств, что холм Гиссарлык (по-турецки “крепость”, “акрополь”) скрывал под собой гомеровский город, пока нет. Но нет и решительных опровержений. Так что имя Троя к городу Шлимана вполне прижилось.

В этом городе, имевшем почти круглый план, была мощная крепостная стена с рядом ворот: двое самых больших Шлиман именовал Скейскими и Дарданскими — они прорезали южную стену. Против ворот стояло большое по тем временам здание вытянутого прямоугольного типа, так называемый мега-

рон, с небольшим портиком при входе и центральным помещением, где, очевидно, жил правитель города, а возможно, и его сакральный царь, исполнявший жреческие функции. Еще ряд менее значительных построек стоял вокруг — в них тщетно Шлиман пытался найти богатые покои пятидесяти сыновей Приама, живших со своими женами, и двенадцати его дочерей, проживавших рядом с мужьями. Тот факт, что крепостная стена все утолщалась, а ворота были превращены в хитроумные ловушки-блоки, свидетельствует об опасности, которая постоянно угрожала городу. Видимо, он, находившийся на северо-западе Анатолии, был удобным связующим звеном между Азией и Европой, в частности Балканами и Грецией. И представлял собой лакомый кусочек для сильных соперников.

Город был явно богат — доказательством чего и стали “сокровища” Шлимана. Карл Бледжен, копая территорию города в тех местах, что обошел Шлиман, нашел лишь отдельные драгоценные вещи, подобные украшениям из “клада Приама”. Изучать культуру Трои, не видя “клада”, почти невозможно. Исследовательница К.Максвелл-Гислоп, занимавшаяся ювелирными украшениями Анатолии (1974 год), изучала троянские ценности на основании единичных экземпляров, хранящихся в музеях Стамбула, Афин (дар “мадам Шлиман”), Цинциннати и собственных впечатлений от клада, виденного ею в Берлине в 1931 году. Ее выводы тем не менее любопытны: она датировала ювелирные вещи 1900—1850 годами до новой эры, что выходит за рамки не только Трои 2, но и вообще за границы раннебронзовой эпохи, поскольку устоявшееся мнение исследователей относит Трою 2 ко времени 2500—2300 годов до новой эры. Эта хронологическая несовместимость, если подтвердится при изучении оригиналов, может говорить лишь в пользу того, что клад Шлимана собран из разных слоев, “накоплен” в разные сезоны.

Троянский клад, таким образом, — важнейший культурный, исторический и художественный памятник древней Трои. Что же входит в его состав? Еще при жизни Г.Шлимана во французском издании его книги о Трое был помещен рисунок с изображением найденных в

«Знание — сила».
Январь 1994

кладе вещей. Большой клад, или "клад Приама", размещен здесь как бы на пяти полках, в пяти ярусах, — видимо, по иерархии ценностей.

Вверху представлены две знаменитые диадемы, большая и малая, в одной из которых фигурирует Софья Шлиман на широко известной фотографии. Диадемы состоят из множества нанизанных на цепочки золотых лепестков, ниспадающих на лоб и вдоль щек. Внизу подвески, фигурки идолов — схематические изображения, напоминающие о "ступенчатой богине" Хаджилара (V тысячелетие до новой эры, Анатолия), описанной Джеймсом Меллартом. Диадемы не имеют аналогий среди известных древних вещей. Украшения включают в себя четыре браслета тонкой работы, один, с напаянными зернышками золотых гранул в виде спиралей, особенно замечательен. Высочайшим мастерством отличаются серьги — луновидные, спиральные, с подвесками типа "идолов", среди которых поражают мастерством и тонкостью работы серьги в виде корзиночки, усыпанные золотыми шариками. В эту часть клада, художественно наиболее выразительную, входят подвески, ожерелья, височные кольца.

Во втором ряду — семь серебряных слитков, принимавшихся Шлиманом за гомеровские "таланты", денежную единицу большой ценности. Они оформлены в виде вытянутых плоских язычков. Далее идут два странных сосуда с крышками, похожими на шапки, напоминающие антропоморфные этрусские каноны VII—VI веков до новой эры. Несколько золотых кубков, сделанных в технике выколачивания золотого листа, не отличаются особым изяществом форм, но они пластичны, весомы, имеют свое лицо. Последний справа предмет на второй полке — тот самый знаменитый "сосусник", который Шлиман описал в "Троянском дневнике" как сосуд типа "бокала для шампанского". Чтобы показать две его мощные круглые ручки, он положен "вверх ногами". Этот сосуд из массивного золота с несколько грубоватыми, но очень оригинальными и определенными формами, предназначался, очевидно, для ритуальных возлияний.

На третьей полке представлены сосуды специфической "тройской" формы

— с высоким горлом, сферическим туловом. Странный предмет в середине Шлиман принимал за ключ или петлю от ящика, где хранились сокровища (блок спрессованной земли вокруг них виделся ему прямоугольной формы; изображение тут же дорисовало образ воина, несшего прятать от врагов ящик с ценностями, и губительное копье, поразившее троянца, пронзив его шлем и щит, остатки которых будто были найдены тут же). Наибольший интерес представляет крупный серебряный сосуд справа, с ручкой. В нем, по свидетельству Шлимана, были найдены золотые кубки и на дне — диадемы, украшения, браслеты, серьги и, кроме того, 8750 или 8700 (разные данные в его книгах) мельчайших золотых бляшек разной формы, диаметром 2—3 мм. Позднее, в музее Берлина, они были нанизаны на двадцать четыре нити, числящиеся в каталоге Г.Шмидта под № 5943—5966.

В четвертом ряду стоят бронзовые наконечники кинжалов и копий.

В пятом — медный сосуд, миска с двумя ручками и то, что, вероятно, Шлиман принимал за щит, но это фиала с центром-омфалом, то есть сакральный, жреческий предмет для возлияний.

Троя 2. Фундамент западной части крепостной стены у юго-западных Скейских ворот, рядом с которыми был найден "клад Приама".



Этот "щит" был прислонен к вещам "клада", по словам Шлимана, и первым обратил на себя его внимание.

Итак, если исключить мелочи, клад заключал около 158 вещей (по каталогу собрания Шлимана в Берлине), но если присовокупить к ним сохранившиеся вещи других шестнадцати кладов (клад Н не сохранился. — очевидно, он был похищен рабочими на раскопках Шлимана), получится цифра 330. Столько драгоценных ювелирных вещей, предметов вооружения, жреческого обихода было найдено Шлиманом в Трое. Конечно, ценность их далеко не только материальная — сейчас "клад Приама" (или все клады Трои?) оценен в сумму более одного миллиарда немецких марок. Ценность их, по Шлиману, "неизмерима", и в этом он совершенно прав.

Однородность "тройских сокровищ", их принадлежность к единому культурному кругу сомнений у исследователей не вызывают. В той же Трояде, всего в нескольких километрах от Трои, на греческих островах были найдены очень похожие вещи. На острове Лесбос в местечке Ферми в тридцатых годах открыт город того же времени, что и Троя 2, с подобными предметами. На острове Лемнос, в местечке Полиохни, итальянским археологом Луиджи Бернабо-Брея в 1950-х годах открыт город, также аналогичный Трое 2, но гораздо более внушительный как по размерам, так и по архитектурному облику. В одном из зданий под полом был найден небольшой клад, ряд вещей которого — золотые булавки с фигурными головками, прочие украшения — буквально напоминают вещи из кладов Шлимана. Своеобразное величие Полиохни говорит не только о том, что существовал целый художественный круг на северо-западе Анатолии и прилежащих островах Эгейского моря с общими традициями, но и о другом: Троя могла вовсе не быть центром этого круга. В Дораке (Трояда) найден один клад (по сообщению Дж.Меларта), сходство которого с тройским поразительно. Жаль лишь, что происхождение этого клада и сам он пока остаются неизвестными.

Где же были изготовлены вещи тройских кладов? Сейчас считают, что "соусник" и ряд других сосудов очень близки по типу и стилю предметам, найденным на территории Греции. Другие вещи чрезвычайно близки центрально-ана-

толийской культуре (например, предметам, найденным Х.Кошай в исключительных по ценности "царских гробницах" Аладж-Гююка времени Трои 2) и вещам из одновременных гробниц Кипра. Диадемы и ювелирные украшения следуют традиции ремесел Месопотамии, в которой ювелирное дело стояло на исключительной высоте. В общем, ни одна из заметных ценных вещей клада пока не го-

Изданный при жизни Г.Шлимана рисунок с изображением "клада Приама" представляет все основные части собрания: ювелирные украшения, золотые и серебряные сосуды, бронзовые предметы вооружения и сакральной утвари. Наиболее замечательны большая и малая золотые диадемы с подвесками (вверху в центре и справа внизу), золотой "соусник" (крайний справа во втором ряду сверху), большой серебряный сосуд, в котором, по словам Г.Шлимана, им были найдены диадемы и другие драгоценные вещи (крайний справа в третьем ряду сверху). Это открыл Генрих Шлиман в 1870 году. До него историки полагали, что цитадель Троянской войны была расположена на холме Бунарбаши.

3500 лет Троя была обитаема. Ее жители строили и перестраивали свой город, используя каменные блоки. Этот город рассказывает о пяти веках истории.

Археологи, ведущие новые раскопки с 1987 года, датировали каждый город.



ворит о местном троянском производстве; кое-кто даже поднимал вопрос о кладах как "пиратской добыче".

Впрочем, троянские находки невозможно отрывать от местной культурной традиции. Кстати, археологами засвидетельствована преемственность культуры в слоях Троя 1—5, то есть на протяжении всего раннебронзового века. Ряд существенных изменений происходит только в Трое 6 — по Дерпфельду, "гомеровской", — но и они не привели к коренному отказу от древних традиций. Помимо кладов, Шлиман нашел в Трое тысячи пряслиц, ряд которых орнаментирован, имеет знаки пиктографического письма, идентичные, по мнению востоковеда А.Г.Кифишина, знакам протошумерского письма (протошумеры были древнейшим населением малоазийской Анатолии). Шлиман нашел также много керамических сосудов, как древних лепных, так и сделанных на гончарном круге. Большой интерес представляют так называемые лицевые урны — сосуды с изображением черт человеческого лица, выплывающие неотчетливо уже в Трое I и продолжающие оставаться в культурном репертуаре города на протяжении веков. Нечто подобное известно только в одном центре, кроме Трои, — весьма удаленном от нее восточноанатолийском поселении Пулур. "Низовая" культура каменных и керамических пряслиц, "лицевых урн", терракотовых статуэток, изображений "идолов" (число их достигает пятисот) — исторический фон тех великолепных драгоценных изделий из металла и камня, что составляют содержимое "кладов". Раскрыть загадку Трои лишь на одних сокровищах нельзя.

Троянские находки чрезвычайно важны для понимания культуры древней Анатолии, составной частью которой они являются. С III тысячелетия до новой эры в нее проникало и селилось множество народов и племен: лувийцы, хатты, хетты, хурриты, каппадокийцы, ликийцы, лидийцы, фригийцы (население города, по древней традиции, погибшее в Троянской войне) и многие другие. Анатолийская культура — одна из высокоразвитых культур древнего мира. В южной Анатолии уже в VII тысячелетии до новой эры существовал поразительно интересный город, с целым ря-

дом святилищ, украшенных фресками, рельефами, скульптурой, выразившими богатейший комплекс представлений о мире неолитического человека. Это знаменитый Чатал-Гююк, исследованный известным ученым Джеймсом Меллартом. Тем же Меллартом был изучен ранний город центральной Анатолии — Хаджнлар, с прекрасной расписной керамикой, интереснейшими терракотами, городскими кварталами и домами. Он датируется концом VI—V тысячелетием до новой эры. Сравнительно недавние раскопки в Турции — Кюль-тепе и Хороз-тепе (Н.Езгюдж), Аладжа-Гююке (Х.Кошан) — показали необычайную оригинальность и силу анатолийских традиций, специфику пантеона, во главе которого стояло плодородящее женское божество и, очевидно, его солярный паредра (сын-супруг), выступавший в зооморфном образе быка и оленя. Кстати, все сокровища были найдены учеными в погребениях (в Аладжа-Гююке почти все покойники лежали в диадемах), — возможно, еще одно доказательство, что и шлимановские клады были найдены отнюдь не в жилых кварталах Трои.

Открытая Шлиманом Троя, таким образом, не принадлежала к раннегреческой культуре — она была частью культурного мира Анатолии. Однако она была связана с островами Эгейского моря, находившимися от нее на расстоянии 60 километров, имела тесные контакты с Грецией, равно как с могучими государствами Древнего Востока — Месопотамией, Сирией, Финикией и такими древними "транзитными" центрами, как остров Кипр. Одним словом, этот город стоял на перепутье между Древним Востоком и Древним Западом — Балканами, Европой, Критом. Сокровища Трои, добытые Шлиманом, как раз и свидетельствуют о контактах этих двух великих частей ойкумены. Даже в таком — недокументированном, лишенном научности — виде находки Шлимана, и в частности "клад Приама", способны пролить свет на решение ряда важных проблем материальной и духовной жизни того загадочного города, который значится ныне как Троя 2.

Судьба сокровищ после их нахождения

Переправив с помощью Фредерика Калверта находки в Афины, Шлиман собирался выставить их в собственном до-

ме-дворце на Университетской улице, превратив дом в музей. В июне 1873 года он обратился к греческому правительству с предложением. Однако решение о принятии дара давалось непросто, со множеством проволочек, в условиях постоянного скрытого давления на греческие власти со стороны. К тому времени уже вышли "Троянские древности", сопровождаемые большим атласом с 218 листами фотографий, иллюстрирующих находки. Книга и атлас были использованы турецкими властями как обвинительные документы против Шлимана, и он был привлечен к суду в Афинах за нарушение фирмана о раскопках и утайку археологических ценностей. Шлиман вынужден был прервать свои раскопки в Микенах, начатые им в феврале 1874 года. Предложив грекам "национальный подарок неисчислимой ценности", он был возмущен их черной неблагодарностью, что вылилось "...в единственный в своем роде прощальный манифест большой экспрессии, но и не меньшей грубости, свидетельствующий об опасной доле мегаломании..." Напечатан он был в греческой газете в номере от 18 марта 1874 года. Изложив свои заслуги и щедрые намерения, а также "недостойные их отклонения", особенно отметив обиды и даже оскорбления, "не исключая и представителей науки", он заканчивает: "Ввиду всего этого охладела моя любовь к Греции, и я уйду отсюда навсегда" (Д. Н. Егоров).

Разумеется, Шлиман опять никуда не ушел. Суд присудил его, под нажимом влиятельных "друзей", к мизерному штрафу в 10 000 франков, Шлиман же отдал все 50 000, посвятив их, как меценат, а не судимый, "на преуспевание музеев". Все были довольны: и гневная филиппика против греков обернулась своей благоприятной стороной, и турки, удовлетворившись, продолжали давать ему фирманы на раскопки.

Но клад оставался "бесхозным". В постоянном страхе за него, боясь покушений и похищений, Шлиман решил предложить его одному из крупнейших музеев Европы. Первым в его списке был Лувр, однако промедление с ответом заставило Шлимана переменить решение. Открыватель предлагал троянское золото и прославленному Британскому музею, где у него был хороший знакомый, хранитель классических древ-

ностей, затем директор — сэр Чарлз Ньютон. Шлиман имел с ним переписку, и в одном из писем времен раскопок неосторожно указал, что Софьи при находке Большого клада не было, но что он вставил ее имя, дабы стимулировать ее интерес к археологии, как бы давая щедрый аванс. Когда, по предложению Шлимана, Ньютон явился в Афины, он пытался выяснить некоторые противоречия, сопровождавшие повествование о кладе, в частности вопрос о присутствии при его открытии второго лица. Ч.Ньютон объяснениями не удовлетворился. Тогда Шлиман предложил свой дар Эрмитажу, но не получил ответа.

Оставался Берлин. Шлиман решился в 1881 году подарить клад Германни под влиянием своего друга, известного врача, собирателя, сподвижника в исследовании Трои Рудольфа Вирхова, убедившего его, что "нигде так не чтут Гомера, как там". Шлиман был избран почетным гражданином Берлина — третий случай после канцлера Бисмарка и генерала Мольтке. Временно клад был выставлен в Музее прикладных искусств (Kunstgewerbemuseum), затем его перевели в новое, только что выстроенное здание Музея народоведения (или Музея этнологии — Völkerkunde Museum). Там были выставлены все троянские вещи, а не только драгоценности из кладов; тщательно составленный каталог Губерта Шмидта (1902 год) насчитывал 9704 предмета. Вещи из семнадцати кладов, как отмечалось, составляли в нем

всего 330 номеров (№ 5817—6147). В 1922 году троянская коллекция была перемещена в Музей древнейшей и древней истории (Museum für Vor- und Frühgeschichte).

Во время войны наиболее ценные вещи из кладов были упакованы самим директором музея Вильгельмом Унферзагтом в три чемодана и отправлены для сохранности в бункер под башнями ПВО, размещенным в районе Тиргартена. Когда советские войска взяли Берлин, В.Унферзагт передал им упакованные вещи, надеясь, как свидетельствовали очевидцы, что они, по крайней мере, не будут взорваны или сожжены. До своей смерти в 1982 году В.Унферзагт молчал об этом, но затем его жена обнародовала некоторые документы, сопровождавшие вывоз троянских вещей из Берлина. Клад был принят советской стороной в начале мая 1945 года (назы-

«Знание — сила».
Январь 1994

вают первое или второе число). Семнадцатого июня он был отправлен самолетом в Москву. Дальнейшая история его в деталях пока не установлена.

“Русский” Шлиман

Судьба Генриха Шлимана странным образом переплелась с судьбой России, как его знаменитый “клад Приама” — с величайшими трагедиями человечества. Человек без родины, космополит, Шлиман был гражданином — формально или по выбору души — многих стран. Он родился в 1822 году в Германии, в глухой нижненемецкой провинции Мекленбурга (городок Нойбуков), но Германию, где он сильно бедствовал, не любил, за исключением разве лишь Саксонии. На дороге жизни, как говорится, он вышел лишь в Голландии, к берегам которой его прибило кораблекрушение (он юнгой отправлялся в Венесуэлу). Там он стал служащим торговой компании Шредер и К°, один из филиалов которой располагался в Петербурге, и, выучив после ряда европейских языков еще и труднейший русский — по переводу “Телемахида” Тредьяковского, — попал в столицу России, где окончательно поднялся на ноги, завел самостоятельное дело по торговле индиго, “хватал огромные барыши” во время Крымской войны, поставляя контрабандный товар. Шлиман накопил здесь огромные средства, пробившись из мещан и купцов первой гильдии в почетные граждане Петербурга. Он провел здесь в общей сложности восемнадцать лет — прибыл двадцатилетним молодым человеком в 1846 году и отбыл в 1864 году, свернув торговое дело и решив окончательно посвятить себя археологии. Средства для раскопок он накопил именно в России, уехал же копать — после долгой череды едва ли не кругосветных путешествий — в Грецию. Можно сказать, что Россия и Греция — это две страны, которые он по-настоящему любил, где стремился осесть, где имел свои семьи. Правда, Россия, Петербург были больше его “материальной” родиной, а Греция — “духовной”.

Первой женой Г.Шлимана была Екатерина Петровна Лыжина, дочь почетного гражданина Петербурга (Шлиман венчался 12 октября 1852 года в Исаа-

киевском соборе). Фамилию Живаго — инициалы дяди пока не установлены — связывает имя Шлимана, как ни странно, с Музеем изобразительных искусств имени А.С.Пушкина. Здесь одно время работал ученым секретарем (1919—1923 годы) выходец из того же купеческого семейства Александр Васильевич Живаго (1860—1940 годы), врач, путешественник, востоковед-самоучка, связанный с ученым Б.А.Тураевым. Коллекция его вещей безвозмездно подарена музею, и имя А.В.Живаго будет выбито на мраморной плите в отделе личных коллекций среди имен других бескорыстных дарителей (архив его также хранится в ГМИИ). Кстати, Г.Шлиман был лично знаком с основателем музея Иваном Владимировичем Цветаевым, еще до открытия музея. В архиве бывшего Института истории материальной культуры Ленинграда хранится опубликованный О.Бичем в 1947 году документ, согласно которому Г.Шлиман, желая получить от русского государя разрешение на раскопки в Закавказье (Колхида), представлял ходатайствовавшему за него члену Русского археологического общества Н.В.Помяловскому рекомендацию Цветаева (конец 1882 — начало 1883 годов).

Разрешение бывшему почетному гражданину не было дано из-за какого-то чрезвычайного совершенного им проступка, требовавшего в свое время едва ли не высылки за пределы России. По мнению О.Дашевской, этим проступком был незаконный второй брак с Софией Кастроменос, который Шлиман оформил в Греции, не расторгнув скрепленный православной церковью союз с Лыжиной. По законам России того времени, брак вообще не мог быть расторгнут. У Генриха и Екатерины было трое детей; точно известны только их годы рождения: Сергея — в 1855, Наталин — в 1858 и Надежды — в 1861 году.

Но, не находя общего языка, супруги постоянно отдалялись друг от друга, вследствие чего Шлиман предпринял — незаконное, по российским понятиям — расторжение брака в Америке. Он побывал там уже в 1850—1852 годах в поисках своего пропавшего брата Людвига, увлеченного известной “золотой лихорадкой” в Калифорнии. Брат умер и был похоронен в Сакраменто, но Шлиман, “смерчем пронесшись по Америке”, успел не только явиться на прием к президенту М.Филлмору и выразить свое

восхищение им, но и открыть через посредство банка Ротшильдов меняльную лавку, купить плантации на Кубе и сколотить немалый капитал. Существует легенда, что он получил американское гражданство автоматически, коль скоро он оказался в Калифорнии в дни объявления ее самостоятельным штатом (в 1850 году). Однако изыскания О.Дашевской показали, что он получил гражданство гораздо позднее, в 1869 году, и именно по причине предстоящего расторжения брака. Между прочим, афинский суд после вывоза Шлиманом клада судил его как американца.

Так получилось, что к настоящему времени уцелела только "русская" ветвь потомков Шлимана. От Софии Кастроменос, гречанки, ставшей его верной сподвижницей, у Шлимана было двое детей — дочь Андромаха, прожившая очень долгую жизнь (1871—1962) и сын Агамемнон (1878—1954). По генеалогической таблице, составленной Д.Истоном, Агамемнон, дважды женатый, детей не имел. У Андромахи было три сына — Михаил (1895—1924), Алекс (1897—1969) и Лено (1899—1964) Меласы. Супруг ее, высокопоставленный чиновник Лео Мелас, прожил всего 33 года (1872—1905). Никто из детей не имел наследников, если не считать приемной дочери среднего сына, генерала Меласа. Библиотека Шлимана, хранившаяся в "Πίου melathron", была рассеяна уже в 1926 году, когда этот дом-дворец был продан. Но архив куплен частями у наследников Шлимана, во многом благодаря средствам Эли Лилли из Индианополиса. Он хранится в Геннадиевой библиотеке (Genadius Library) Американской школы в Афинах и включает 175 томов: восемнадцать дневников путешествий и раскопок и 60 000 писем — далеко не полное научное и эпистолярное наследие археолога. София же, оставшаяся верной памяти супруга, прожила восемьдесят лет (1852—1932), проведя последние годы в предместье Афин Фалероне.

Пережила своего супруга и Екатерина Лыжина (1826-1892). После смерти Генриха в 1890 году его старший сын, Сергей Андреевич (Андреем официально именовали Шлимана в России, хотя и не всегда), оспаривал законность второго брака с Кастроменос. Он обратился в журнал "Исторический вестник", давший в 1890 году обзор деятельности его отца, написанное Ф.Булгако-

вым, с письмом, свидетельствующим о резко отрицательном отношении к действиям родителя. Он тогда проживал с матерью в Кневе, где служил по судебному ведомству. Сергей, именуемый Т.Крепоном и В.Бельке "черной овцой" (то есть "белой вороной") в семействе, скончался в преклонном возрасте в блокадном Ленинграде. Ни дата, ни обстоятельства смерти, ни место захоронения его не известны. Дочь Шлимана Наталья умерла сравнительно рано.

Но известны потомки Надежды Андреевны (Генриховны) Шлиман, вышедшей замуж за крупного русского геолога Николая Ивановича Андрусова (1861—1924). Их внучка, Галина Дмитриевна Андрусова-Влчекова, проживающая ныне в Чехо-Словакии, принимала участие в юбилейном Афинском конгрессе 1990 года и других конференциях, посвященных Г.Шлиману. Темой "Шлиман в России" сейчас занимается отечественный ученый А.К.Гаврилов. Впрочем, архив "русских" Шлиманов, проживающих в основном в Чехо-Словакии и Франции, далеко не собран и не изучен, равно как и архив "русского" периода жизни Г.Шлимана. Поэтому место Шлимана в русской истории и культуре не определено.

Идея археологических поисков, и особенно гомеровского мира, возникла у Шлимана в России, не без влияния образованных братьев Екатерины Лыжиной, один из которых был историком и филологом, имел печатные работы. На это справедливо указывает А.К.Гаврилов. В нахождение "клада Приама" вложены не только русские деньги, но и русские мысли, идеи.

Многие просвещенные люди благосклонно относились к раскопкам Шлимана в Греции, но Россия после 1869 года закрыла для него свои врата, и Эрмитаж не принял клад. На бывшем почетном гражданине Петербурга осталась некая печать нечистоплотности. И в том, что "клад" неведомых нам людей из захваченного врагами, сгоревшего и разрушенного города III тысячелетия до новой эры оказался в России и Россия, сама сгоревшая, разграбленная и разрушенная в неслыханной в истории войне, вновь говорит о Шлимане, есть что-то роковое. Злосчастный клад, совершив путешествие из Турции в Грецию и Германию, попал в Россию — к истокам дерзкого замысла поисков гомеровского мира. Что ждет его теперь? •

«Исповедь фото-хомо сапиенса»

Двадцать четыре года назад счастливый случай привел в нашу редакцию нового сотрудника — Виктора Бреля. Друзья вспоминают, как он тогда в шутку хвастался, что заполучил крышу над головой с единственным условием сидеть под ней тихо и изображать из себя «фото хомо сапиенса», или попросту фотокорреспондента. Вот так он начал «изображать». И доизображался!

Никому не известный фотограф стал Мастером, имя которого известно ведущим издательствам Москвы.

Снимки для газет и журналов, иллюстрации к статьям и книгам, рекламная фотография, съемка слайд-фильмов, работа на киностудиях страны и на отечественном телевидении не остались незамеченными. Творчество Виктора Бреля не раз удостоивалось специальных дипломов и призов. Наш журнал дважды присваивал ему звание «Лауреат года». Затем это сделали журналы «Новое время» и «Смена». О работах В. Бреля писали «Советское фото», «Реклама», «Смена», «Моя Москва», «Новое время»,



«Столица», «Родина». Его персональные выставки видели зрители Иркутска, Таллинна, Киева, Еревана, Чебоксар, Петрозаводска, Твери, Москвы. Кроме того, В. Брель — непременный участник всех коллективных выставок всесоюзного и международного масштабов, проходивших под эгидой бывшего Союза журналистов СССР.

Трудно ли стать Мастером? Об этом рассказывает сам В. Брель.

Я с особым чувством вспоминаю первые годы в редакции. Мне, совершенно зеленому «молодому специалисту», судьба уготовила тогда встречи с сильными и яркими личностями. Каждый оставил свой след в моей жизни. Но о Нине Сергеевне Филипповой и Юрии Александровиче Соболеве надо сказать особо.

Нина Сергеевна — тогда главный редактор журнала, обладая беспредельным авторитетом, завидным самообладанием и хладнокровной выдержкой, терпеливо вела меня по лабиринту журналистики, позволяя много экспериментировать и одновременно следя, чтобы я не натворил глупостей.

Юрий Александрович — главный художник журнала. Чуткий и отзывчивый, профессионал экстра-класса, замечательный педагог и незаменимый друг. Каждое его слово я впитывал, как губка, и «рос на глазах». Только после встречи с ним я по-настоящему стал видеть и понимать окружающий мир.

Это было замечательное время. Каждый день я не шел, а бежал в редакцию, вернее, даже летел. Юрия Александровича постоянно окружали интереснейшие люди, о встрече с которыми я и мечтать не смел. Благодаря ему я познакомился с такими художниками, как Юло Соостер, Эрнст Неизвестный, Илья Кабаков, с кинорежиссером Андреем Хржановским, с композитором Альфредом Шнитке и другими замечательными людьми.

Шло время. Я многому научился и многое стал уметь. Мои работы начали появляться в других изданиях. Потом наступил момент, когда их стали брать на выставки. Были ли неудачи? Конечно, были, но о них говорить не хочется. Расскажу лучше о двух курьезах — о двух оригинальных выставках в Болгарии и в США.





рически отказалась ее вскрывать. Ох, и зоркие же у них глаза! Так и лежит эта упаковка у меня в мастерской невостребованной...

А первые шаги в фотографии были незаметными. Начиная с примитивного созерцания и съемки чувственных уголков природы, с банальных портретов друзей и знакомых. Потом, когда число снимков достигло астрономических пределов, пришло отрезвление. Стал снимать выборочно, предварительно анализируя, спрашивая себя, зачем и почему это делаю. Такой самоконтроль постепенно привел к аналитической фотографии.

Другой прием — ловушка для развития воображения: фотосъемка без фотоаппарата. Смотришь на мир, на интересующие тебя сюжеты и пытаешься в уме их представить в виде готовых фотографий. Кадрируешь пространство, кромсаешь на отдельные куски в поисках оригинальной картинки. Некоторые такие воображаемые «снимки» я, бывало, долго помнил, а самые запоминающиеся даже потом пытался и воспроизвести. Это в конце концов привело к постановочной фотографии, которая сейчас доминирует в моей работе.

Упомянул я лишь о двух моментах, а вообще-то мне довелось перепробовать все, что встречается в технической, художественной и репортажной фотографии. И кажется, уже удивить меня ничем нельзя и учиться больше нечему. Но это не так. Совсем недавно я дал в руки четырехлетнему мальчику фотоаппарат, показал, где надо нажимать на спуск

В Болгарии все случилось в те недавние времена, именуемые теперь застойными. Привез я в Софию свои работы и собрался уже было распаковывать их для развешивания в зале, а болгарские друзья (видно, разведка донесла, что у меня нет соцреализма) говорят: «Стоп. У тебя работы так хорошо завязаны, что мы потом не сможем их так же упаковать, давай лучше не будем делать выставки». Я немного подумал, оценил оригинальность отказа и согласился. Так и привез назад свою выставку, не распаковывая.

Другая выставка, планировавшаяся в штате Техас, в городе Хьюстоне, тоже не состоялась, и опять из-за хорошей упаковки. На этот раз мне даже не пришлось лететь в США. Таможенная служба в Шереметьево, посмотрев на мою упаковку, катего-



затвора. А когда проявил отснятую мальчиком пленку, так и ахнул. То, что снял ребенок, было так живо, так чувственно, что я сразу вспомнил свои первые шаги в фотографии. И понял, что многое уже растерял и не умею делать и чувствовать. И теперь учусь этому, подражая сознанию четырехлетнего ребенка.

Мне доставляет удовольствие разрабатывать научную тематику. Всегда узнаешь что-то новое. Всегда ищешь свой, возможно, единственный, вариант решения темы. При этом одновременно выступаешь в роли и режиссера, и сценариста, и исполнителя. И тем самым можешь выразить свое личное отношение к материалу. Все это, очевидно, было замечено учеными города Иркутска. И когда у них наметился международный симпозиум по геологии архея, они пригласили и меня с моей фотовыставкой.

Симпозиум проходил на берегу Байкала, в местечке Листвянка. Когда я поинтересовался у своих меценатов, что бы им хотелось видеть в экспозиции выставки, вразумительного ответа они дать не могли. Пришлось придумывать свою концепцию. По аналогии с работой над оформлением научных статей в журнале я полез в дебри геологической науки и неожиданно выявил интересную для себя деталь. Оказалось, все геологи, интересующиеся археем, в первую очередь в земных напластованиях ищут «контакты»: так они называют область соприкосновения двух различных слоев горной породы. Это навело меня на мысль сделать выставку в виде фото-контактов, то есть поместить на планшет две фотографии, одну над другой, так, чтобы смысловая нагрузка их была направлена к пограничной зоне. Идея выставки, близкая и понятная геологам, всем понравилась.

Прежде чем поведать об одном таком фотографическом контакте, хочу сделать небольшое отступление и поговорить о творческом акте — как рождается замысел и как он воплощается в материале. Для меня лично это самый таинственный и самый загадочный процесс, поскольку он протекает незаметно. Все происходит внутри человека как бы само по себе. Это — как дыхание или неспешная ходьба. Подчас и сам не можешь объяснить, почему получился такой результат. Начинаешь рассказывать



другим, но все равно главное ускользает. Вот и теперь я хочу рассказать о двух фотографиях с выставки на Байкале, которые помещались на одном плашете и имели общее название: «Цари природы». Может, вы отыщете здесь схему или разгадаете природу моего творческого процесса. И еще. Когда я рассказываю о своих работах, получаются как бы микро-новеллы, примерно такие.

Доместикация лосей

Редакция запланировала напечатать материал из Печоро-Илычского заповедника о доместикации (одомашнивании) лосей. Вспоминаю, с какой тревогой и тяжелым сердцем ехал я тогда в командировку. Тысячи раз фотографировали это животное. А в редакции дали наказ снять лосей нестандартно, да еще чтобы было видно, что они домашние.

Ну вот, приехал я, значит, в заповедник. И мне показывают стадо лосей. Стоят они в загоне, а мне говорят: «Пожалуйста, фотографируйте».

— А почему в загоне, — интересуюсь я, — нельзя ли их выпустить на волю?

— Нет, — говорят, — нельзя. Мы их специально для вас держим. Если отворить загон, они моментально разбредутся по тайге.

Да, думаю, в редакции очень меня похвалят, если привезу снимки лосей за непролазным частоколом. Но делать нечего, молча захожу внутрь загона. Лоси, увидев это, наперегонки бросаются ко мне. Окружили, как

малые дети, шагу ступить не дают. О фотографировании даже и речи не может быть. Что делать? Надо дать им время, чтобы привыкли к моему присутствию, решил я. Встал и за-таился. А лоси ходят вокруг, лизут мои руки, лицо, лезут в карманы в поисках корочки хлеба. Но продолжалось это недолго.

Вдруг лоси засуетились и расступились, образовав живой коридор. И я вижу, как по этому коридору в мою



сторону с ехидной улыбочкой на морде идет здоровенный лось. «Вожак», — мелькнуло в голове. А лось уже рядом. Наклонил голову, поставил мне на грудь два небольших пенечка — остатки от спиленных рогов, и легонько надавил ими, призывая к поединку. Все остальные лоси с явным любопытством уставились на меня. Припертый вожаком к изгороди, пытаюсь невольно ему подыгрывать.

Тут вдруг раздался отчаянный женский крик: «Борька! Ты что с ума сошел?». В загон влетела хозяйка, нашла ласка своей ладонью Борьке по губам, а мне сердито сказала, чтобы я больше не позволял ему так с собой

поступать, не то он возьмет и перебросит меня через забор вместе со всей аппаратурой.

«Спасительница моя ушла, и я снова стою в загоне. А лоси опять окружили меня. И снова вижу — в мою сторону идет Борька с явным желанием бодаться. Тут мелькнула мысль: надо это его желание использовать для фотосъемки. Невдалеке я увидел сарай с приоткрытыми дверями; метнулся туда и спрятался внутри. Достал камеру. Расчет оказался правильным. Борька подошел к дверям, просунул внутрь сарая голову и подслеповато стал высматривать сбежавшего соперника. Мне только это и надо было. Я нажал на спуск затвора камеры — и получилась фотография, которую вы сейчас видите.

Царский подарок

Как-то в тесноте городского транспорта я невольно услышал, как один пассажир спрашивал другого, был ли тот на спектакле Малого театра «Царь Федор Иоаннович». «Как, ты не был? Да там же царя играет сам Смоктуновский», — корил своего попутчика пассажир. Разговор врезался мне в память, и я решил не только сходить на спектакль, но и постараться сделать портрет Смоктуновского. Тем более, что до этого я уже встречался с Иннокентием Михайловичем и у меня был его домашний телефон.

Приехав в редакцию, я тут же позвонил Смоктуновскому и сказал, что давно собирался прийти на спектакль, в котором он играет Федора Иоанновича. На что Иннокентий Михайлович заметил, что давно пора и что у меня остается единственный шанс: завтра у него последний спектакль, после чего он уходит из «Малого» навсегда. Надоели интриги, было краткое его резюме.

Надо ли удивляться, что уже на следующий день я с редакционным поручением обивал пороги дирекции Малого театра, где мне дали от ворот поворот, то есть отказали в съемке спектакля. Меня это не сильно огорчило, я решил, что вечером обращусь к дежурному администратору, и все будет в порядке. За час до начала спектакля я уже стоял у окошечка администратора. Когда оно открылось, бесстрастный голос сказал мне,

что прессу на этот спектакль пускать не велено. Обескураженный, я отошел в сторону.

Тут сквозь толпу показался Иннокентий Михайлович. Протаранив толпу, я остановил его возле самого входа и пожаловался, что меня в театр не пускают. Иннокентий Михайлович подошел к вахтерше, что-то тихо ей сказал, показывая глазами на меня, и та меня пропустила. «Ну, вот мы и в театре», — весело сказал Смоктуновский. Я еще не верил в случившееся, да и состояние было какое-то тревожное, только этим можно, наверное, объяснить то, что я вдруг выпалил: «Иннокентий Михайлович, а можно мне с вами пойти в гримерную?». «Ну, если только, Витя, вам не будет там очень скучно, пойдемте», — последовал великодушный ответ.

Тишина и полумрак. Я сижу в гримерной. На моих глазах происходит таинство: из обыкновенного человека возникает царь. Первоначально в дело был пущен грим, потом появилась одежда. Затем Иннокентий Михайлович стал пробовать голос, от которого у меня по телу побежали мурашки. И тут вдруг, сам не знаю почему, я сказал: «Ваше величество, а меня сейчас выгонят из театра». «Кто посмеет?» — властно ответил царь. Скороговоркой я пояснил, что днем был у директора, а перед началом спектакля — у администратора, и что теперь, как только я появлюсь в театре, меня немедленно выставят вон. «А и правда!» — ответил мне уже не царский, а обычный голос Иннокентия Михайловича. Тут он встал и как был, в царской одежде, скомандовал: «За мной!»

Мы выскочили из гримерной и помчались по ступеням вниз, потом пошли какие-то коридоры, закоулки, темные проходы... Остановились возле маленькой двери. Иннокентий Михайлович дернул за ручку: перед нами оказалась узкая темная щель — и совсем низкая щель. За небольшим столиком на табурете сидел очень старый человек. Это была суфлерская будка, а за столом — сам хозяин. Иннокентий Михайлович вкратце объяснил ситуацию, и суфлер разрешил мне во время спектакля быть здесь.

Сидя позади суфлера, зажатый с двух сторон узкими стенами, я не только боялся шевельнуться, но даже по-

рой не смел дышать. Между потолком и головой суфлера оставалось сантиметров десять — пятнадцать. Начался спектакль. Мне видна была лишь небольшая полоса сцены. Вдруг на этой полосе возникли ноги Смоктуновского. Ноги прошли раз, прошли два, потом стали тихо удаляться.

Тут я сообразил, что моя затея с фотографированием обречена на провал. Только я так подумал, как случилось чудо. Иннокентий Михай-



лович понял, в какую мышеловку я попал, и решил мне помочь. Держась той части сцены, которая была мне видна, он стал уходить вглубь. Когда же он почувствовал, что я его вижу, на секунду остановился и бросил в мою сторону свой царский взгляд, который я и зафиксировал навечно.





РОССИЙСКИЙ УМОСТРОЙ

В рубрике
«**Российский умустрой**»
(появлением которой мы
обязаны нашему автору —
философу и культурологу
Вадиму Цареву)
мы начинаем печатать
«**Фундаментальный
лексикон**». Это есть
отчаянная попытка
описания
нашего умустройства через

образы и понятия,
которыми привычно
и повседневно пользуется
уже не одно поколение
российско-советских
людей.
Автор и составитель
«**Фундаментального
лексикона**» — Владимир
Иваницкий
(при участии
А. Мещерякова).

«**Фундаментальный лексикон**»

Предупреждение от автора

Этой моей работе повезло с названиями.

Уже при рождении она была наречена множество раз: звалась и новейшим лексиконом, и фундаментальным... Но как часто бывает, обилие имен только сбивает с толку, тянет за собой ненужные ассоциации. Да вот и примеры: художник Г. Брускин продал на аукционе Сотби свою картину под названием «Фундаментальный лексикон» за рекордную сумму, в этом году мы стали знакомиться со «Словарем американского образа жизни» (вот только не помню, кто из неразлучной пары Генис—Вайль его делает, а может, и оба сразу).

Однако импульс для моей работы исходил совсем ис отсюда. А дело началось давно...

Мераб Мамардашвили назвал как-то советского человека «неописуемым». Думаю, что и наша советская цивилизация тоже совершенно неописуема. То есть постоянно ускользает от описания и понимания.

А что если в самой текстуре нашей повседневности лежит мощное формообразующее начало и достаточно вытащить его на свет божий, как проявится многое, ставящее в тупик академических исследователей феномена советской цивилизации? Правда, для того чтобы вытащить, надо вытащить. Это во-первых.

А во-вторых, жил-был мало кому известный у нас и порядочно подзабытый у себя на родине, в Италии, брат знаменитого художника Эдоардо де Кирико, занимавшийся музыкой и литературой под псевдонимом Савинио. (Сейчас, правда, его ставят в один ряд с Пиранделло.) В годы, достаточно трудные для всего мыслящего в фашистской Италии, Савинио создает свой лучший, на мой взгляд, труд: «Новую Энциклопедию» — серию эссе, выстроенных по алфавиту. Частично мы можем познакомиться с ней по переводам, появившимся в последние годы.

Савинио напал на золотую жилу. Я вообще-то убежден, что энциклопедиям и словарям принадлежит будущее. И «Мифологической библиотеке», которую напишет новый Диодор Сицилийский (на советском материале), и «Словарю Сатаны» — предстоящему творению нового Амброза Бирса (на материале постперестроечном), — всему этому, как мне кажется, уготована долгая жизнь.

А моя задача была простой: найти в себе и в окружающем что-то, подобное вечному синтаксису, найденному В. Проппом в волшебной сказке, А. Веселовским — в поэтике литературы, благо материал родственный. Ведь советско-русская жизнь — воплощенная поэзия, утопия, абсурд, нонсенс. Но нонсенс — это нечто непознаваемое, вроде антиномий Канта. Неужели наше положение столь ужасно? Неужели любое исследование, даже исходящее из неклассических принципов, — не более, чем новая мифология, только теперь уже второго порядка?

Тогда, как и в случае Савинио, перед вами — лишь литература, только по-новому организованная. Что ж, и для европейского мира, и для азиатской цивилизации такая ситуация не впервой. Потерпим. Так считает надеющийся все же на лучшее

Автор

...он же и признает, что «лексикон» в принципе неисчерпаем. Уже сейчас очевидно, что в него могли бы попасть и барак, и дача, и субботник, и самиздат, и чистка, и чернуха...

Впрочем, читатель сам может дополнить этот словник и даже прислать в редакцию свои предложения и толкования тех понятий, без которых, по его мнению, понимание советской цивилизации будет неполным или неистинным.

А

авоська — сумка-сетка, изготавливаемая заключенными в тюрьмах. Употребляется повсеместно. Название приобрела от «авось». Авось — значит «может быть», «по случаю», «либо да, либо нет», короче, абсолютную безнадежность и надежду одновременно. Надежду русско-советского обывателя на встречу с каким-либо необходимым ему продуктом или предметом.

«Сумчатость» советского человека обусловлена вечной нуждой в запасах и закупках, часто — в больших. Нужда же в запасах происходит от не менее вечного, исконного страха, что чего-то больше не будет, «пропадет». Следствие постоянного воздействия на ментальность нации хронического дефицита в соединении с истероманиакальным типом производства, планирования и стиля жизни.

Авоська удобна, дешева, занимает мало места. Феномен авоськи дает понятие о двойственности желаний обывателя. С одной стороны, он боится что-либо упустить и берет с собой сумку, с другой — не хочет все время ходить с сумкой. Авоська — идеальное решение проблемы.

В плетении авосек сохранились навыки плетения сетей. Это позволяет связать проблему авоськи с общим охотничье-рыболовным отношением к жизни. Улица понимается как река (следы культа рек), а продукты — как рыба, идущая (не идущая) в сеть. Обыватель-ловец смиряется со своей пассивной ролью, ибо предусмотреть ничего не удастся.

А

активист — проводник власти. Это звание, но не должность. Например, в тюрьмах активист «стучит» (см. *стучать*) начальству на своих товарищей, за что получает послабления или дополнительный паек. В типологии образования термина улавливается убеждение советских властей в абсолютной пассивности общества, для чего и вводился институт активистов — повышателей потенциала, «температуры» общественной активности. В общественном институте активистов-активисток власть нуждается из-за острого желания театрализовать, манифестировать «поддержку массам» тех или иных действий (или по-советски — мероприятий) власти.

Б

барин — происхождение темно. Возможно, от «боярин» в царской России, ближе всего по значению понятию дворянин, которым, однако, полностью не перекрывается. Барин — в советское время не столько название социальной роли, сколько маркировка человека особенного свойства, на которого пролились — через его рождение — милости неба, обозначение определенного, барственного типа поведения. Оказало влияние на сложившийся в советских условиях тип «начальника» (см. *начальник*).

Б

беспредел — негативистски понимаемая свобода; обратная сторона извечного российского стремления к беспредельному расширению, бесконечности, «простору», «широте».

Беспредел — это черное лицо русской свободы. Дело в том, что негативистское сознание не в состоянии понять свободу в себе и для себя, упорно сворачивает на путь понимания свободы как своеволия или свободы за счет другого. «Свободе для» оно предпочитает «свободу от». Это лишний раз можно подтвер-

доть тем, что и сам термин этот имеет лагерно-тюремное происхождение, создан насилием и порождает насилие.

Всякий раз по мере нарастания свободы в обществе она упорно сводилась к беспределу. Беспредел по сути дела есть произвол, драпирующийся в одежды свободы, даже либерализма.

Специфика России в вопросе о свободе и беспределе заключается еще и в том, что этот последний может осуществляться как жесткое и бескомпромиссное применение закона (см. закон), казуистически выворачиваемого в выгодную для власти сторону.

Постоянно путая свободу со вседозволенностью, русский человек требует над собой универсального регулятора (закон, твердая власть и т. п.), понимая его как принудительное введение себя в рамки. Но одновременно сохраняет в своем бессознательном «право» выходить за всяческие рамки — лишь только сдерживающий обруч ослабнет, закон заезвается. И закономерно приходит к беспределу, превращающему безграничную свободу в узкий кровавый тупик. Такова печальная российская диалектика конечного и бесконечного.

Блат — способ получения того или иного блага по протекции, «по знакомству» — «по блату»; способ оказания взаимной услуги по формуле: «ты — мне, я — тебе».

В отличие от Запада, где протекция служит рекомендацией и практически легитимным показателем социального статуса или профессиональной пригодности, в России быть «своим» означает марку групповой принадлежности, говорит о «круговой поруке».

«Блатной» — это свой, «наш». Это путь с «черного хода», со двора, с незащищенного места прямо в нутро ситуации, путь патологически любовного доверия к партнеру, освобождения от официального мундирного напряжения. Получить что-либо «по блату» — это значит миновать официальные безличные формальности, так осложняющие жизнь. Атмосфера блата — атмосфера теплой семейной доверительности. Теплое рукопожатие, два-три откровенных кивка, пара слов между рюмками в раскованной обстановке «обмывания» сделки (или даже по телефону) — и все. Тут не надо расписок и свидетелей. Наоборот, их тщательно избегают. Из безличных, пугающих, формальных отношения приобретают сразу личностный, персонально-частный характер.

Вот где корни блата; блат — наше спасение от экзистенциального одиночества, от «заброшенности в бытие», от негативной персональности, которой мы так боимся, от давящего человека коллективистски-безличного менталитета.

Борьба — прапонятие принадлежит военной сфере. Этому слову родственны: «брань» (война), «брань» (ругань), «бить» и т. п. Постоянное состояние общества при социализме (например, «Битва за урожай»). По большевистской философии, в перманентно идущей борьбе находится вся Вселенная. Восприняв от Гегеля «закон единства и борьбы противоположностей», большевики поняли его так: в этой борьбе должен быть окончательный победитель, в ней побеждает сила, а не мысль.

Продолжение следует



Эль Греко. «Христос, несущий крест.»

Из всех форм коллективного поведения людей самое отвратительное — почти не знающая запретов агрессия против особей своего вида — биологическая основа такого загадочного и неисправимого явления человеческого сообщества, как взаимоистребительная война.

В каком веке после очередной опустошительной бойни люди не клялись друг другу в том, что минувшая война — последняя? Древние мыслители относили войну к естественным свойствам человечества. Вывод пессимистический, но зато определенный. В века просвещения и гуманизма эта точка зрения стала непопулярной. Войну стали рассматривать как проявление свободной воли людей, даже утверждали, что никаким животным она не свойственна, что это чисто человеческое явление. Что войны прекратит либо всеобщее просвещение само по себе, либо опосредованно, через создание такого страшного оружия (сколько надежд возлагалось на пулемет и динамит, например), которое само остановит войны.

В XX веке с этой надеждой пришлось расстаться. Ни один пророк XIX века не предвидел, что наш век будет не только самым кровавым, но и самым разнообразным по типам войн — от мировых до родовых и племенных.

Осознав это, А. Эйнштейн незадолго до начала второй мировой войны в открытом письме З. Фрейду задал вопрос: не имеет ли война каких-то иррациональных, подсознательных корней? Фактически это означало бы вернуться от модных в прошлом веке геополитических и экономических объяснений феномена войны к точке зрения античных авторов. Фрейд ответил, что, по его мнению, в основе войны лежат древние инстинкты агрессии и разрушения, а все формы ее подачи — расовые, национальные, экономические, идеологические, религиозные — всего лишь разные формы рекламной упаковки, камуфляж. В мирной обстановке человек вынужден подавлять в себе эти инстинкты, а их проявление наказуемо. Война позволяет реализовать их открыто, более того, она такое поведение не только прощает, но и героизирует. Поэтому у противников грядущей войны мало шансов ее предотвратить.

Однако Фрейд тут же высказал надежду, что по мере торжества культуры войны будут угасать. Тут следует заметить, что З. Фрейд был, как сказали бы биологи, «ламаркист»: он думал, что инстинкты могут изменяться под воздействием среды, от упражнения усиливаться, а от неупражнения — ослабляться.

Ныне биологи знают, что инстинктивные программы передаются из поколения в поколение с генами и от неупражнения никуда не деваются. Коль скоро за способность и склонность человека убивать и воевать ответственны врожденные программы, то лучше нам о них знать, и чем больше, тем лучше. Причем многое может дать сравнительный метод — изучение не только человека, а и многих других видов животных со сходными или родственными программами поведения. А это предмет этологии.

Агрессивное поведение животных

За несколько последних десятилетий, начиная с работ Конрада Лоренца, создателя этологии, зоологи довольно хорошо разобрались в природе агрессивного поведения. Оно имеет свои законы, заранее совсем не очевидные. Главные из них следующие. Агрессия возникает изнутри и накапливается. При отсутствии раздражителя агрессия все равно реа-

лизуется, переадресуясь либо более слабым особям, либо неживым предметам. Агрессия и страх взаимосвязаны. Агрессия всегда сопровождается приступом страха, а страх может перерастать в агрессию. Появление или приближение другой особи своего или чужого вида, если намерения ее не ясны, вызывает настороженность — легкую форму страха, а если намерения не проясняются, страх возрастает, а вместе с ним и агрессивность. Если ситуация и дальше не прояснится, то ничего другого не остается, как либо убежать, либо напасть первым, применив имеющееся в наличии оружие (и рискуя напороться на оружие встречного животного).

Чтобы избежать схватки, животные имеют программы демонстрации намерений: ведь если намерения незнакомца мирные, мне нечего его бояться, и программы демонстрации оружия и способов его применения. Обычно демонстрация оружия столь наглядна, что ясна даже представителям иных видов. Мне, человеку, все ясно не только тогда, когда мне угрожает другой человек или горилла, но и когда козел и сова, и ящерица, и пчела. В очень многих случаях демонстрации угрозы достаточно, чтобы избежать схватки. Даже многих потенциальных хищников удается остановить, приняв позу угрозы. Поэтому развитое агрессивное поведение, включающее в себя много угроз и пугающих действий, полезно для вида. А для хорошо вооруженных видов — просто спасительно. Вот почему Лоренц утверждал, что хорошо оформленное агрессивное поведение — одно из замечательных созданий естественного отбора, что по существу оно гуманно. Человек относится к высокой степени агрессивным видам, и в этом нет ничего плохого. Наша беда — в другом.

Равновесие между вооружением и моралью

Есть много видов, вооружение которых так сокрушительно, а приемы применения столь молниеносны, что настоящая боевая стычка между соперниками закончилась бы смертью одного из них, а то и обоих. Вспомните хотя бы ядовитых насекомых и змей. Поэтому неудивительно, что у подобных видов естественный отбор вырабатывает запрет применять оружие во внутривидовых стычках. Систему инстинктивных запретов, ограничивающих поведение животных, этологи вслед за Лоренцем называют естественной моралью. Она тем сильнее, чем сильнее от природы вооружено животное. При территориальной стычке два варана поднимаются на задних ногах — кто выше встанет,

1. Агрессия и страх нераздельны. Два лоса, встав по разные стороны изгороди, яростно дерутся. Когда жерди лопнут, лоси в страхе останавливаются, а затем перебегут к следующему пролету изгороди.



2. Агрессия может переадресовываться неживым предметам. Иногда это порождает акты вандализма. Два джейрана, переадресуя агрессию, демонстрируют друг другу намерения и оружие.



толкают друг друга и даже кусают (они не ядовиты). Ядовитые змеи тоже поднимаются, кто выше встанет, и толкаются, но не кусают. Гремучники держат приоткрытые пасти, как пистолеты, но не разят друг друга зубами. А гадюки угрожают, отвернув смертоносные головы. Их поединки — настоящие турниры со строгими правилами. Многие виды муравьев ведут настоящие войны. В сражении с чужим видом они применяют всю мощь оружия, но в стычках с соседним муравейником своего вида ограничиваются турнирной борьбой.

Вот два тяжеловооруженных медовых муравья столкнулись на границе владений. Каждый стремится встать как можно выше на вытянутых ногах. Сойдясь, они соприкасаются антеннами, чтобы проверить запах, а затем встают бок о бок головой к брюшку соперника и тянутся «на цыпочках» вверх. Кто смог встать выше, тот и победил.

Они могут химическими сигналами созвать товарищей. Тогда в турнире победят те, кто сможет выставить больше борцов. Врожденная мораль категорически запрещает тяжеловооруженным медовым муравьям применять оружие в территориальных стычках с особями своего вида.

У хорошо вооруженных животных есть и способ прекратить поединок, если один из противников устал. Он резко меняет позу: оружие складывает или прячет, свой рост преуменьшает и подставляет для удара противнику самое уязвимое место. Моральный запрет срабатывает у победителя, как удар тока, — весь его гневный пыл испаряется, а нанесение коронного удара замещается ритуальной демонстрацией превосходства: побежденного можно похлопать по спине, подергать за волосы, попать ногой и т. п.

Проанализировав много видов, Лоренц более пятидесяти лет назад сделал потрясающий по простоте вывод: как правило, сила моральных запретов соответствует силе оружия. У мощи вооруженных видов сильная мораль, а у слабовооруженных — слабая. Ведь последние не могут причинить соперникам серьезного ущерба, даже если подерутся всерьез. Человек и его ближайшие предки были слабо вооруженными животными, даже укусить (в отличие от обезьян) и то толком не могли. Поэтому у него изначально слабы инстинктивные запреты, слаба естественная мораль.

Врожденные запреты у человека соответствуют этому древнему состоянию. Но впоследствии он начал создавать и совершенствовать оружие и стал самым вооруженным видом на Земле. Мораль же почти не изменилась. Потому что оружие мы совершенствуем с помощью разума, который способен прогрессировать стремительно, а врожденные запреты совершенствует естественный отбор, работающий неиз-

«Знание — сила».
Январь 1994

3. Вооруженные мощным химическим оружием, общественные насекомые демонстрируют его очень наглядно. Рыжий муравей (вверху), приподнявшись, раскрывает челюсти, а кончик брюшка, из которого может брызнуть

кислотой, подгибает. Другой вид муравьев (в середине) закидывает брюшко на спину и выделяет капельку боевого отравляющего вещества. Пчела (внизу) поднимает брюшко, выпускает жало и жуужжит.



римо медленнее. Религии и культура стараются компенсировать разрыв, но получается это у них не в должной мере. Беда человека не в его высокой агрессивности, а в его недостаточной изначальной моральности. Проигравший стычку человек тоже складывает оружие и принимает одну из поз подчинения. Но сработает ли в должной мере у победителя запрет «не бей лежащего» и «повинную голову меч не сечет», предсказать заранее невозможно.

Освобождение от запретов

У многих видов запрет применять оружие без острой необходимости действует и по отношению к чужим видам. Крупный и сильный зверь не атакует всех подряд. Вы можете долго донимать собирающего нектар шмеля, а он будет лишь уклоняться или пугать. Чтобы он ужалил, нужно поставить его в безвыходное положение. В случае же острой необходимости — при нападении другого вида, посягательстве на гнездо, детенышей и т. п. — оружие применяется в полной силе. Запрет перестает действовать, снимается.

Не было бы ничего удивительного в том, что и у людей запреты переставали действовать, когда они подвергались нападению другого вида или когда нападали сами (например, при охоте). Судя по современным данным, по-настоящему начал охотиться только разумный человек, всего лишь несколько десятков тысяч лет назад, а его предки не были охотниками на крупного зверя. С нападением другого вида временная картина обратная: разумный человек за пределами Африки не имел специализировавшихся на нем хищников, зато на Черном континенте они, в первую очередь леопард, есть и были в течение всей истории предков человека. В Восточной Африке одновременно обитало несколько видов австралопитеков и людей, но конфликтовали ли они, мы не знаем. Вывод: человек так давно не имел достойных объектов для применения своих агрессивных инстинктов, что, возможно, эти инстинкты легко переадресуются на особей своего же вида. Тогда одним из иррациональных мотивов войны может быть якобы отражение нападения хищников, сопровождающееся снятием запретов.

Но у многих видов запреты снимаются и в отношении особей своего вида, если срабатывает программа разделения на «своих» и «чужих». В отношении первых запреты действуют в полной мере, а в отношении вторых — слабее или вообще даже снимаются. Животное обычно хорошо знает «своих» — это могут быть родители, братья и сестры, партнеры по стае, обитатели общей территории и т. п. Пока биологическая емкость среды достаточна, отношение к «несвоим» может быть терпимым и даже благожелательным. Но если из-за роста численности популяции или уменьшения

4. Примитивная агрессия. Слабовооруженная домовая мышь, обнаружив в своих владениях пришельца, нападает на него и кусает, пока тот не убежит.



5. Жеребцы при территориальном конфликте встают на дыбы, соревнуясь, кто выше, а при необходимости толкаются и кусаются, но без последнего обычно удается обойтись.



емкости среды возникает ощущение дискомфорта, сопровождающееся учащением агрессивных стычек, то возникает субъективное ощущение, что «нас что-то слишком много» и «тут кто-то лишний». Сигнал «тут кто-то лишний» запускает программу «найди своих и отделись от чужих, вместе со своими прогони чужих». Если свои и чужие есть в действительности (например, на одном пастбище смешались два стада, и им стало тесно), ясно, и кто чужой, и что нужно делать. Но в экспериментальных условиях легко удастся скрыть, кто свой, а кто — чужой, и тогда животные разделяются по любым второстепенным, в том числе и ложным, признакам.

К чему приводит поиск «наших»?

В благоприятной обстановке люди обычно относятся к «несвоим» мирно, часто проявляют интерес, а иногда и симпатии. При ухудшении обстановки отношение резко меняется на враждебное. У людей программа «научись узнавать своих» начинает действовать очень рано. Уже в возрасте нескольких месяцев ребенок начинает своим улыбаться, а на чужих хмурить бровки, делает рукой движение «прочь!», кричит. И позднее этот поиск продолжается. Разделите детей на несколько дней, на две случайные группы по любому признаку — и тотчас они начинают считать компаньонов по группе своими, а другую группу — чужой. И тут же по отношению к чужим начнут проявлять агрессивность и нарушать моральные запреты. К сожалению, мы поддаемся воздействию этой программы всю жизнь, выделяя своих — одноклассников, соседей, сослуживцев, земляков, единоверцев — и так без конца.

На этой программе нас ловили и ловят демагоги, натравливая на людей иного облика, класса, культуры, национальности, религии, взглядов. Этологи всегда предупреждали, что разделение людей на «наших» и «ненаших» — преступно, ибо оно снимает в человеке инстинктивные запреты не наносить ущерба ближнему, а освобожденный от них человек не просто жесток, он изощренно жесток, способен изобретать такие страдания «чужому», до которых бы не додумалось ни одно животное. Совершенно ясно, что существование программы разделения на «своих» и «чужих» — иррациональная причина большинства междоусобных конфликтов. В наши дни всякий может ежедневно видеть по телевизору, что междоусобная война «наших» и «ненаших» — самая жестокая, бессмысленная и аморальная.

Что могло бы остановить реализацию этой инстинктивной программы? Во-первых, появление настоящих, биологически подлинных чужих. Нападение другого вида животных, скажем. Если бы на Землю напали марсиане, человечество тут

«Знание — сила».
Январь 1994



6. Неядовитые и хорошо защищенные вараны встают на задние ноги, меряясь, кто выше, толкаются и кусаются.

7. Самцы ядовитого красного гремучника тоже меряются ростом и толкаются, но никогда не применяют ядовитых зубов.



же бы объединилось. Во-вторых, лишение матернала для разделения. В сущности в этом смысл идеи Христа о воспитании каждым человеком в себе чувства любви к любым людям, и в первую очередь — к отличным от тебя и далеким тебе. С этой задачей религия и церковь справлялись не более чем «на тройку с двумя минусами», ибо в основе любой религии все равно лежит разделение людей на «своих» и «чужих». Тогда остается только светский путь — законодательное ограничение активности тех, кто под любыми, пусть даже самыми благовидными, предлогами проповедует или насаждает противопоставление и разделение людей по любому признаку.

В прошлом определенного успеха в этом достигали некоторые империи, как в Европе и Азии, так и в Мезоамерике. Римляне, например, оккупировали некоторые погрязшие в бесконечных вооруженных конфликтах племена, разоружали их, изымали воинственную часть племени, а остальных полупринудительно приучали к мирному труду и образу жизни. Эта процедура называлась цивилизацией — переводом на гражданский образ жизни. Российская империя сыграла ту же роль для многих включавшихся в ее состав территорий. Имперский вариант заморения имеет два недостатка: во-первых, империя не вообще устанавливает мир, а переносит войну со всей своей территории на свои границы, а во-вторых, цивилизуемые народы особой благодарности к цивилизаторам не испытывают и терпят их, пока метрополия так богата, что может давать подвластным народам много благ. Когда же империи нечего послать подчиненным народам, кроме своих солдат, империя разваливается. Это прекрасно знали и древние римляне, и древние китайцы!

В наш век по сходному сценарию, но на мировом уровне, пыталась действовать Лига Наций, а позднее — ООН. Их опыт показывает, что если войны между небольшими государствами предотвращать или останавливать удастся, то войны «наших» с «иенашими» пресечь очень трудно: и те, и другие не считаются ни с какими правилами, договорами, резонами, «голубыми касками» и т. п., а ввод международных войск воспринимают просто как прекрасный повод повоевать с ними.

Расизм — порождение неуправляемых инстинктов

У клетки обезьян хохочет толпа людей. Чем примитивнее люди, тем громче хохот. Что же делают обезьяны? Нет, они не смешат нас, — они живут обычной жизнью, почти не обращая внимания на людей, к которым давно утратили интерес за годы жизни в зоопарке. Что заставляет людей смеяться? Они видят знакомые, «наши» движения и мимику в карикатурном, «иенашем» исполнении. И это не случайно. Многие животные близких видов карикатурны, противны друг другу.

8. Самцы ядовитых гадюк, конфликтуя, тягаются, кто встанет выше, толкаются, но не раскрывают пасти. Они настолько уверены в соблюдении правил поединка, что спокойно поворачиваются затылком к пасти противника.



9. Столкнувшись на границе, два тяжеловооруженных медовых муравья меряются ростом, но не применяют оружие.



Вот два вида чаек. Внешне они похожи, и их легко спутать друг с другом не только нам, но и самим чайкам. Мешает этому программа этологической изоляции видов: они карикатурны, противны друг другу по поведению. С чайкой другого вида, очень похожей внешне, «не вытанцовывается», она все делает не так, как ждешь, как будто нарочно путает все «па» ритуальных движений, рассчитанных на опознание своей особи. Это вызывает у особи близкого вида все более нарастающее раздражение, и поначалу казавшийся возможным брак расстраивается.

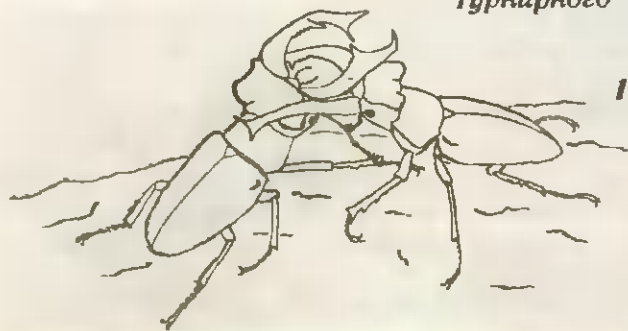
Этологи называют это этологической изоляцией близких видов. Многие животные, чем они генетически ближе, тем более карикатурны, противны друг другу. Зачастую естественный отбор «специально» усиливает различия в поведении у похожих видов, меняя местами отдельные позы ритуальных движений. И не допускает этим их смешения, особенно создания смешанных пар. Тот же механизм этологической изоляции срабатывает и в людях.

Но на сегодня мы не имеем в природе такого вида, с которым могли бы случайно скреститься. Хотя для древней инстинктивной программы это не имеет значения: такие виды были раньше (был момент, когда в саваннах Восточной Африки обитало одновременно не менее трех видов рода человека и не менее трех видов очень близкого рода австралопитеков) и могут быть в будущем (за менее чем сто тысяч лет разумный человек в процессе расселения и географической изоляции начал образовывать расы, которые, не будь эта изоляция нарушена с помощью изобретения средств преодоления водных и прочих преград, проэволюционировали бы сначала до уровня подвидовых различий, а позднее — и видовых).

Вот уже более ста лет в США нет-нет да и затевается очередная «обезьяний процесс». В стране, где родители решают, чему учить их детей в школе, время от времени находится местечко, где родители вновь и вновь требуют отменить преподавание теории Дарвина о происхождении человека. «Я знаю все ваши аргументы, но мне глубоко противна мысль о происхождении от обезьян; она для меня унижительна, и я не хочу, чтобы мои дети такое узнали», — заявил родитель на одном из последних «обезьяньих процессов». Очень четко. А вам, мой любезный читатель, разве не противно? Сейчас в нашей стране — с формальным объявлением об отказе от марксистских догм — среди тех, кто связан с программами обучения школьников, наблюдается то же самое. Уйма людей требует сохранить преподавание теории Дарвина в кастрированном и извращенном виде, «по-марксистски». Например, давать приматов, один из самых древних и примитивных отрядов млекопитающих, в конце курса зоологии, как вершину эволюции, а человека давать

«Знание — сила».
Январь 1994

10. Два жука-олени решают спор с помощью специального турнирного оружия, строго соблюдая правило борьбы. Ни для чего больше их рога не пригодны.



11. Два голубых гну проводят бой по турнирным правилам, заставляя противника пятиться.



не как одного из приматов, а как особое, почти внебиологическое, невероятно для живой природы совершенное и ни на что не похожее творение.

Ну почему от обезьян? За что такое наказание?! Не обидно было бы произойти от леопардов, львов, барсов, волков, медведей, орлов... От муравьев — и то не так уж худо: славные воины Ахиллеса назывались мирмидоняне, потомки муравьев, и носили это самоназвание с гордостью. Многие другие народы выводили себя в своих преданиях от перечисленных выше животных и были этим довольны. Один мой читатель написал мне, что у него есть доказательства о происхождении человека от дельфинов. О происхождении от инопланетян мечтает немало людей. И мне, сказать по правде, происхождение от обезьян не по нутру: как зоолог я знаю много неприятных мне черт в их поведении. И все же и в этом наука меня утешает: ведь мы с вами, узнав, что такое этологическая изоляция близких видов и подвидов, поняли, что от кого бы мы ни произошли, мы бы были на него похожи, и он оказался бы карикатурой на нас.

Этот эффект генетических программ — одна из причин того, почему этологи не любят писать о человеке в популярной литературе: потом только отбивайся от защитников человека. И передо мной сейчас стоит эта проблема: два у меня читателя, Благосклонный, которому чем больше правды поведаешь, тем ему интереснее, и Неблагосклонный. Со вторым беда: он и умный, и начитанный, и заинтересованный, словом, прекрасный, но он не приемлет ни темы, ни подхода, потому что сам факт биологической природы человека для него обиден. В этом вопросе для него «тьма пошлых истин нам дороже нас возвышающий обман».

За что же этологов ругали, а кое-где и запрещали? За многое. За открытие природы агрессивности, за открытие иерархии, за открытие первичной, не человеком созданной морали... Но больше всего — за объяснение расовой, национальной и культурной неприязни на основании ошибочного действия механизма этологической изоляции близких видов и подвидов.

Читатель уже догадался сам. Ну, конечно же, при контакте с не похожими на нас людьми срабатывает программа реакции на близкий вид или свой подвид: неприятие. Расы человека по поверхностным признакам различаются больше, чем многие близкие виды. У человека и внутрирасовые различия, связанные с традицией, культурой, одеждой, прической, религией, могут быть столь заметны, что бессознательно принимаются за межвидовые. А различия в языке? Ничтожные по биологическому существу, но достаточные для полного или частичного непонимания по форме, они точно укладываются в программы поведенческой изоляции: многие виды птиц внешне неотличимы, но разделены разной формой песен.

12. От природы человек вооружен очень слабо, и его инстинктивные запреты соответствуют этому состоянию. Поэтому появление в руках человека оружия очень опасно. Лишь в спорте и рыцарских турнирах он способен вести ритуализированную борьбу.



13. Чтобы выйти из поединка, проигравший самец каменки-плясуны (справа) резко прячет оружие, сжимается, приседает и отворачивается. Эта поза подчинения умиротворяет агрессию победителя.



В отношении языка даже виден в развертке механизм реакции на видовые и подвидовые различия: если совсем непонятный язык (для русских — эстонский, китайский или чукотский) нам просто непонятен, то более близкий язык (литовский, таджикский, немецкий) уже вызывает неприятие в отношении «не того» употребления знакомых корней и слов, а совсем близкие языки (сербский, польский, болгарский и тем более украинский и белорусский) воспринимаются просто как смешные, как пародия на русский. Многие писатели — от Гоголя до Шолохова — одним включением украинизмов в русский текст успешно вызывали и вызывают приступы веселья у миллионов читателей.

Поэтому настороженная реакция на чем-то не похожих людей неизбежна для нас и биологически нормальна. И настороженность к образованию смешанных пар тоже. У расовой и национальной неприязни есть врожденные корни. Тут деться некуда. Какой по этому поводу более пятидесяти лет назад поднялся крик! «Этологи подводят естественнонаучную базу под расизм!»

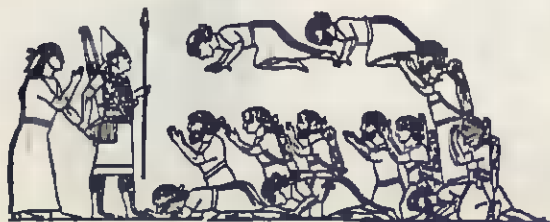
Как раз все наоборот. Этологи показали, что расовое и национальное неприятие имеет в своей основе свой поведенческой программы, рассчитанной на другой случай — на видовые и подвидовые различия. Расизм, грубо говоря, и есть звериный инстинкт, к тому же не туда направленный, заблуждение поведенческих стереотипов, из-за которого любым, даже совершенно ничего не значащим различиям придается громадное и всегда отрицательное значение и который упорно избегает доводов разума.

Значит, слушать расиста нечего. Он говорит и действует, находясь в упоительной власти все знающего наперед, но ошибшегося инстинкта. Все, что он наговорит, напишет или наделает, — заведомо ложно и абсурдно. Спорить с ним бесполезно: инстинкт логики не признает. Его следует просто пресекать, а если он очень активен, то и изолировать от средств воздействия на других людей. Весь последующий опыт человечества, к сожалению, подтвердил, что этологи были правы. К расизму нельзя относиться как к точке зрения, имеющей право на существование. К нему нужно относиться, как к заразной болезни. Получив в свои руки созданные в XX веке средства массовой информации, расисты умудрялись бросать в пламя расовых конфликтов даже самые культурные и уравновешенные народы, столь эта ошибка заразна.

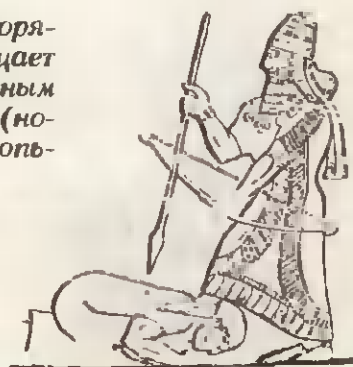
Биологи всегда твердили и твердят: как и у всех других видов на Земле, генетическое разнообразие человечества, включая все его внешние формы, в том числе и не наследуемые (вроде культуры, языка, одежды, религии, особенностей уклада) — самое главное сокровище, основа и залог приспособляемости и долговечности. В перспективе биологического времени существования вида нам не дано знать, кто «прав», а кто — нет, кто отстал, а кто зашел в тупик или

«Знание — сила».
Январь 1994

14. Полный набор поз подчинения и умиротворения у человека.



15. Подчинение умиротворяет агрессора: царь замещает нанесение ударов ритуальным похлопыванием по плечу (ногой) и спине (рукой с копьем).



идет не туда. Только максимальное разнообразие, сохранение всего, что способно сохраниться — надежный путь к устойчивости вида. Неприятие расизма должно состоять не в том, чтобы отрицать его корни, а в том, чтобы обуздывать ошибки в наших программах поведения, развивать в себе благожелательный интерес к непохожим людям, то есть «на всю катушку» раскручивать программу, которую еще Аристотель назвал «общительной природой человека».

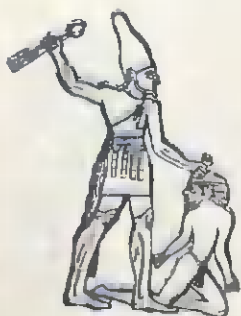
К чести биологических инстинктов заметим, что подлинно расовые войны никогда не были заметным явлением в истории человечества. Их подменяли войны, в которых на первый план выдвигались внегенетические, внебиологические различия людей по ненаследуемым признакам — языку, культуре, религии, традициям.

С чего начинается родина

Одно из замечательных достижений зоологов в конце нашего века — раскрытие природы территориальной привязанности, некоей любви и верности родине, проявляющееся у самых разных животных из самых отдаленных филогенетических групп. Среди позвоночных животных она есть у многих видов рыб (кто не знает о верности родине лососей или угрей), земноводных, пресмыкающихся (вспомните морских черепах), птиц и млекопитающих. Это явление было открыто и изучено на перелетных птицах, улетающих с родины на тысячи километров осенью, чтобы весной с точностью крылатой ракеты вернуться домой. В ходе многочисленных и остроумных экспериментов зоологи выяснили, что в основе «филопатрин» — любви к отечеству — у перелетных птиц лежит генетически запрограммированный механизм запечатления в определенном младенческом возрасте образа того места, где птица в этом возрасте оказалась, его координат и признаков. Механизм запечатления — импринтинг — подобен фотографированию: на заданной стадии индивидуального развития, на заданное время «фотоаппарат» открывается для экспозиции, и что он запечатлеет, то и будет твоей родиной на всю оставшуюся жизнь. Отныне для тебя нет ничего прекраснее и дороже; ее виды, какими бы они ни были по сравнению с тем, что ты, птица, увидишь, странствуя по миру, — самые прекрасные; даже запах родины — ни с чем не сравнимый запах. Что бы с тобой ни случилось, куда бы ты ни попала, стремись на родину...

Многие зоологи не без основания считают, что запечатление родины свойственно, среди многих других млекопитающих, и человеку. Оно происходит в возрасте шести—двенадцати лет. Почти каждый из нас, если только родители без конца не перевозили нас с места на место, имеет свою маленькую родину. Мы любим ее бессознательной любовью,

«Знание — сила».
Январь 1994.



16. Подергать вставшего в позу покорности противника за волосы — инстинктивная программа, снимающая в победителе агрессивность. Этот древний рисунок сделан художниками Старого Света.

17. Та же инстинктивная поза в изображении древнего художника Нового Света.



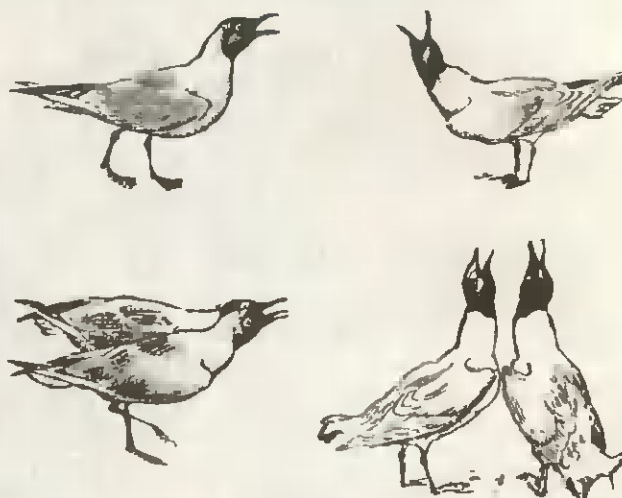
18. Человек при агрессивных контактах может нарушать моральные запреты. Египетские офицеры избивают пленных хеттов. Последние победили в битве при Кадеше, вот египтяне и машут кулаками после драки.



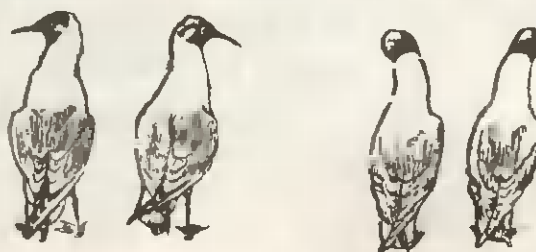
19. Война между разными видами муравьев ведется со снятием запрета применять оружие. Солдаты вида федоле отражают нападение рыжих муравьев на своих рабочих.



20. Нападение амазонок на гнездо бурых муравьев с полным применением оружия с обеих сторон.



21. Озерную (слева) и малую (справа) чаек легко спутать не только нам, но и самим этим видам. Но карикатурность (с точки зрения программы) исполнения движений и крика приветствия не позволяет видам смешиваться.



и учить нас этой любви не надо. Это маленькая точка на карте, место, где я родился и провел детство. Объективно говоря, не хуже и не лучше тысяч других мест, но для меня — единственное, особенное и ничем не заменимое.

Образ этой родины, ее запахи, ее звуки человек помнит до гробовой доски, даже если он с юности туда не возвращался. Но вернуться тянет всю жизнь, особенно в конце. Вдали от нее все, что с ней связано, волнует. Упомянули родную деревеньку по радио — и радостно слышать. Услышал в толпе родной говорок — и готов броситься на шею земляку, человеку, ничем более не примечательному. А уж если с ним разговоришься, начнешь расспрашивать, вспоминать родные места — все готов для него сделать. А постороннему человеку мы о нашей маленькой родине ничего интересного сказать не умеем, их не трогает наш рассказ. И как много с нашей точки зрения потеряли те, кто в силу обстоятельств (переезды, жизнь круглый год среди однотипных бетонных домов и т. п.) не сумел запечатлеть родину, не реализовал свою инстинктивную программу...

Но у этой программы есть и другая сторона: заменив понятие моей маленькой индивидуальной родины территорией, занятой государством, меня очень просто заставить и на нее перенести свою любовь и привязанность. Так появляется Родина — огромная страна, а в ней сто на десять языцев, из которых я владею лишь одним, тысячу городов, в большинстве из которых я не был, сотни рек, в которых я не купался, и даже много морей, которых я не видел, и скорее всего, так и не увижу. Ради процветания этой в сущности никогда не виданной нами Родины мы трудимся, ради нее терпим невзгоды и готовы умереть, защищая ее границы.

У большинства населения это расширение понятия «родина» происходит естественно, само собой, ведь предки человека, да и разумный человек, были стадными животными, имели коллективную территорию своего стада. И любили ее и защищали — без всякого идеологического воспитания. Это еще можно поспорить, приносят ли люди, избравшие для себя источником дохода «воспитание подрастающего поколения в духе любви к Родине», какую-то пользу или и без их деятельности все было бы почти так же. Но ясно, что экзальтация патриотизма — опасный путь, ибо он противопоставляет, сталкивает людей.

Кстати, еще древние греки отметили, что профессиональные патриоты — по своему происхождению чаще всего апатриды, не здесь родившиеся и выросшие. Для апатридов любовь к родине — пустой звук (у них нет биологически запечатленной родины), и они думают, что эту любовь нужно в себе культивировать, разжигать и навязывать остальным. У патридов же с родиной все в порядке, их не нужно «учить любить родину». Последних всегда большинство, и их достаточно, чтобы на деле проявить патриотизм, когда внешняя агрессия этого потребует. (Вспомните хотя бы русских крестьян в момент нашествия Наполеона.)

Быть громко кричащим о себе «патриотом», упрекающим других в недостатке патриотизма, было просто и выгодно во все времена. Положение же людей, исповедующих единство человека как вида, очень часто вело на Голгофу. ●

Статью вторую читайте в номере 3



Когда в начале семидесятых годов английский профессор Джеймс Лавлок впервые высказал утверждение, что Земля — это огромный живой организм, регулируемый совокупностью микроорганизмов, животных и растений, обитающих на ней, большинство ученых восприняло его слова как метафору без особого смысла. В настоящее время у гипотезы Лавлока, названной «Гей», появляется все больше и больше приверженцев. Согласно этой гипотезе, помимо приспособления к окружающей среде, как считал Дарвин, живые организмы посредством своего воздействия уравнивают и регулируют планету.

«Я не противопоставляю себя Дарвину, наоборот, принимаю его теорию как исходную точку, чтобы утверждать, что некоторые явления доказывают, как живые существа воздействуют на окружающую среду ради своего существования», — таков лейтмотив версии Лавлока. Он считает, что при росте каждый живой организм воздействует непосредственно на физическую и химическую среду и таким образом регулирует условия, необходимые для его дальнейшего существования.

В поддержку своей гипотезы Лавлок использует тот факт, что с возникновения жизни на Земле, три с половиной миллиарда лет назад, яркость солнечного света увеличилась с 20 до 40 процентов, а температура как земная температура

сохранялась постоянной. По его мнению, это явление обязано способности живых организмов регулировать содержание двуокиси углерода в воздухе.

Противники гипотезы Лавлока спрашивают, как может быть живой планета, состоящая в большей своей части из расплавленных горных пород? «Как уже заявил физик Ротштейн, — отвечает Лавлок, — никто не сомневается в том, что гигантские секвойи — это живые организмы, хотя они и состоят на 99 процентов из омертвевшей древесины и имеют всего-навсего один тонкий слой живой ткани на своей поверхности. У Земли, как и у этого дерева, только поверхность жива, но это нам не позволяет отрицать, что она живое существо».

Лавлок выражает мнение, что жизнь — это явление, которое существует в планетарном масштабе: «Живые организмы должны регулировать свою планету, потому что в противном случае неуправляемые силы физической и химической эволюции скоро сделают ее необитаемой». По его утверждению, живые существа способны поддерживать океаны и воздух в состоянии, необходимом для их жизни, и потому Земля не бесплодна и не мертва.

Фактически идея о живой Земле была изложена еще в 1790 году Джеймсом Хьютоном, считающимся отцом геологии, который высказал мнение, что Зем-

ля — это живой суперорганизм и что лучшая наука для его изучения — физиология. Хьютон провел даже аналогию между кровообращением и круговоротом в природе, при котором под воздействием солнечного света вода испаряется из океанов, чтобы выпасть затем в виде дождя и освежить Землю.

Лавлок высказал и свою точку зрения по актуальным вопросам, которые тревожат ученых, как, например, уменьшение озонового слоя в атмосфере, заявив, что нет причин для волнения. «Я считаю, что в настоящий момент большую тревогу вызывает уничтожение тропических лесов, нежели уменьшение озонового слоя». Он подчеркнул, что рубка тропических лесов может привести к мировой катастрофе, так как деревья играют важную роль для охлаждения планеты и уничтожение их повлечет серьезные последствия.

Лавлок сравнивает Землю с человеческим организмом и указывает, что «эксплуатация живого мира, как это делает человек в большинстве случаев, — настоящее безумие». «Разве можно считать мозг суперорганизмом, а остальные органы — просто придатками к нему? — вопрошает Лавлок. — Разве можно уничтожить собственную печень, чтобы использовать ее в пищу? Разве можно вырвать свои волосы, чтобы посадить вместо них на голове растения? Вы сочтете это абсурдом, забывая, что уничтожение лесов равносильно только что приведенному выше. Мы печалимся, когда продолжительность человеческой жизни сокращается на один год, но мало обращаем внимания на отравление рек и обезлесение, которые могут привести к непредсказуемым климатическим изменениям».

Гипотеза «Гей», по мнению Лавлока, может послужить основой для новой политики в природной среде.

Прислушается ли человечество к призыву профессора Лавлока?

А. Юрганов

«Откровение» от Иоанна Грозного, или Тайна царского завещания



Царь, наводивший ужас на современников, сам всю жизнь боялся. Боялся божьей кары за содеянное. И как глубоко верующий человек он в последние годы жизни не скупился на поминальные дары по невинно убиенным.

В позднем списке XVIII века дошел до нас единственный экземпляр царской духовной. В нем Грозный совершенно неожиданно для подобного рода документов покаянно свидетельствует перед Богом о своих невыдуманных грехах: «душою... осквернен», «разумом растлеи», «скотен умом».

Люди того времени обычно выражали свои чувства и мысли, используя уже готовые художественные образы, но даже сквозь литературный этикет видна скорбная душа верующего в Бога палача. Страшно писать духовную. Это приготовление себя к вечности. Но к какой? Ведь признаться в грехах надо перед Всевышним, который и так все знает, значит — дело в самой способности признаться честно, откровенно. И царь открывается: виновен, вино-

вен не только в «объядении и пиянстве», но и в «убийстве»! А того хуже: «Каиново убийство прешед». Не забыл царь напомнить себе, что в 1569 году казнил ни в чем не повинного двоюродного брата Владимира Андреевича Старицкого...

Полубог в земной жизни при переходе к жизни вечной вспоминает, что он человек и ничто человеческое не чуждо ему.

«Тело изнеможе, болезнует дух... и не сущу врачу, исцеляющему мя».

А как одинок он! «Утешающих не обретох». «Изгнаи есмь от бояр, самовольства их ради, от своего достоинства...» Глубоко ущемленным чувствует себя царь-деспот, не раз в своей жизни желавший бежать из страны.

Что же Грозный советует своим сыновьям, Ивану и Федору? Чем сокровенным делится с ними?

Надо уметь «людей держати и жаловати, и от них беречися». «Беречися» от людей! Но главное заключено в других словах: надо быть милостивым правителем, опале предавать «не вскоре, по рассуждению, не яростию». Давая такой совет, Грозный как бы



признавался в собственном печальном опыте — что казнил, не рассуждая, яростно. Осознание этого — этап в жизни царя, для которого жизненной и политической формулой были слова, обращенные к А. М. Курбскому: «А жаловати есмь своих холопей вольны а и казнити вольны же».

Странный, очень странный документ... Духовная, увы, обрывается чуть ли не на последних словах, и даты нет. А для понимания текста очень важно знать, когда был написан этот документ. Чем было вызвано подобное откровение? И это состояние царя — временное ли оно? случайное ли?



*«...всегда
бо бяше
у государя
сие готово...»*

Но прежде — небольшое отступление об историче такого рода документов. Это в XVIII веке завещание монарха перестало определяться тради-

цией. Петр I в 1722 году опубликовал Устав о наследовании престола, и в нем прямо указывалось, что назначение наследника регулируется не фактом рождения старшего сына, а волей «правительствующего государя». Петр оставлял за собой право решать, в какие руки передать свое дело. Так на трон взошла совсем безродная Марта Скавронская, дочь шведского (или ливонского?) крестьянина, волей Петра Великого ставшая Екатериной Первой. Такая «свобода» в наследственном праве провоцировала узурпацию, и Павел I не простил своей матери, Екатерине Второй, что она не отдала ему престол по достижении им совершеннолетия. Наверное, поэтому именно он завершил XVIII век — век господства женщин на троне — специальным указом 1797 года, отменявшим закон Петра I. Отныне вводился принцип, сохранившийся до 1917 года, согласно которому наследуют престол по праву первородства в мужском колене, а женщины получают право на власть лишь в случае, если пресекается мужская линия.

Рисунки Е. Кобриной

«Знание — сила».
Январь 1994

А в XVII веке царских завещаний вообще не было. После того, как со смертью Федора Ивановича пресеклась династия Рюриковичей и на трон взошел бывший государев холоп Борис Годунов, власть стала легитимной только при соборных выборах монарха.

В завещании же Ивана Грозного каждое слово буквально дышит древнерусской традицией, суть которой можно определить просто: утверждение наследственной монархии.

Нашему современнику, привыкшему к слову «собственность», еще нелегко осознавать такую обыденность, как завещание. От размеров владений зависит и объем, и содержание документа. Если наследнику передается квартира или дача — это одно, а если заводы, акции, целые компании с имуществом? Нам предстоит привыкнуть и к этой реалии, несмотря на то, что коснется она фактически лишь незначительного процента населения страны...

А теперь представьте, что государь «всея Руси» традиционно (с середины XV века) передавал наследникам всю страну с упоминанием если не каждого клочка земли, то, безусловно, каждого уезда. Объем такого документа огромен. Разумеется, не сам царь писал его — помогали приказные люди, знавшие само дело писания завещаний досконально. Они-то и следили за всеми, даже незначительными, переменами в статусе царских владений, внося необходимые поправки.

С одной стороны, читающего завещание Грозного должно испугать обилие географических пунктов (их несколько сотен), с другой — успокоит знание, что царская духовная постоянно переписывалась и в ней всегда можно обнаружить некую завещательную основу, генетически роднящую все великокняжеские завещания, начиная с Василия Темного. Иными словами, духовная великого князя никогда не писалась абсолютно заново, так, чтобы ни в чем она не совпала с предыдущими документами такого рода. Русские князья не были людьми легкомысленными и боялись внезапной смерти. Можно ли оставить государство без главного государственного документа? За ним — передача властных функций, основных доменальных владений и т. д. Не забыта еще собственная, недавняя (по

меркам средневековья) история: в основе всей феодальной войны второй четверти XV века — разное понимание текста завещания московского князя Дмитрия Ивановича.

А подтверждение тому — события марта 1553 года, когда Иван Грозный опасно заболел. В летописном рассказе отразилась характерная реакция на возможность внезапной смерти государя: «...Царя же и великого князя дияк Иван Михайлов воспоминау государю о духовной; государь же повеле духовную свершити, всегда бо быше у государя сие готово».



«Сия духовная, хотя по обстоятельству дела и слогу видно, что им, государем, сочинена, однако ж действительно быть не могла, потому что она писана задолго до его кончины и сущее видится около 7080 году, понеже...»

Эти слова переписчика XVIII века обрываются на самом интересном месте, но характерно: это первая датировка документа. Если дату — 7080 год — перевести со счета от Сотворения Мира в летосчисление от Рождества Христова, то получится 1572 год (с 1 января по 1 сентября 7080) или 1571 год (с 1 сентября по 31 декабря 7080). Впрочем, замечание переписчика особого значения не имеет, если не принимать во внимание, что традиционно научная датировка совпадает в основном с этой, первой.

В завещании упоминается полоцкий епископ Антоний, избранный в середине мая 1572 года митрополитом. Это он разрешил царю жениться в четвертый раз. Церковь запрещала вступать в брак больше трех раз, но собор высших иерархов пошел навстречу: царь все же! В апреле 1572 года Грозный был занят важным государственным делом — выбирал себе невесту, а в начале мая состоялось бракосочетание с Анной Колтовской. В двадцатых числах царь с новобрачной, сыновьями и свитой поехал

в Новгород, и уже 1 июня высокая процессия прибыла к месту.

Степан Борисович Веселовский, замечательный историк, умевший блестяще восстанавливать события прошлого по крупицам, делает вывод: «Можно считать несомненным, что завещание было составлено не ранее начала июня». И вот почему. В Новгороде 31 июля 1572 года царь получил страшное известие: на Москву идет Девлет-Гирей...

Это был не первый набег хана. Весной 1571 года стало известно, что с Девлет-Гиреем на Русь идут ногайские мурзы и кабардинские князья, среди которых — Темрюк Айдарович Черкасский. Об этом узнали в Серпухове, когда татарские войска находились уже в пределах Московского государства. А во главе русских войск был назначенный царем князь Михаил Темрюкович Черкасский, сын того, кто шел сейчас на Москву... Царь — неуравновешенный, злобный и вздорный — в этот момент не нашел ничего лучшего, как казнить Михаила Черкасского. Его или посадили на кол, или просто зарубили, но официально утверждалось, что он пропал без вести. Русская армия, лишившись своего полководца в момент, когда татары переходили Оку и шли к Москве, не могла оказать серьезного сопротивления. Девлет сжег столицу, ее окрестности, а царь в панике бежал сначала в Александрову слободу, оттуда в Переяславль, затем в Ярославль, в Вологду и, наконец, на Белоозеро. Именно этот случай, считал ученый, дал повод князю А. М. Курбскому назвать царя «бегуном и хорянкой».

Москва была сожжена дотла. В Кремле задохнулся в подвале со своей семьей главный воевода Москвы князь И. Д. Бельский. От дыма люди бросались в воду и тонули. Задохнулись в пожаре несколько десятков тысяч человек. Сгорели опричный дворец царя и вся опричная территория Москвы — от Никитской до Остоженки. Но Девлету было этого мало, он грозился прийти еще раз, дабы пленить самого Ивана IV. Царь страшно испугался, и вот теперь, летом 1572 года, находясь в Новгороде с молодой женой, он узнает, что Девлет-Гирей не бросает слов на ветер...

По мнению С. Б. Веселовского, скорбный характер завещания связан именно с этими переживаниями и ожиданием близкой развязки. Но 6 августа в Новгород прибыли гонцы с радостной вестью о полном разгроме татар под Москвой и бегстве Девлет-Гирея. Во всех церквях и монастырях били в колокола и пели благодарственные молебны. В Новгород 8 августа был доставлен родственник Девлет-Гирея мурза Дивей, гроза южных степей. Было от чего радоваться!

«Ясно, что скорбное завещание не могло быть написано после этих событий», — пишет С. Б. Веселовский.

Значит, столь кризисное состояние духа было лишь мимолетной слабостью? Почти безупречной картине, однако, чего-то не хватает. Вроде бы верно: в завещании упомянут как душеприказчик митрополит Антоний, но ведь в этом сане он просуществовал вплоть до своей смерти в 1581 году. Почему же включение в завещание должно быть связано только с моментом поставления его в митрополиты? Ах да, четвертая жена — Анна Колтовская. Но фамилию добавил С. Б. Веселовский, а в завещании речь идет о жене Анне без указания фамилии («А бог даст мне сына с женою моею Анною, и аз его благословляю»; «А бог даст мне с женою своею с Анною дочь»; «Да благословляю жену свою Анию»). Царь женат был несколько раз, но вот что важно: следующей по счету женой была тоже Анна! Так о какой жене Анне писал царь? О Колтовской или Васильчиковой?

И еще один важный момент. Царь пишет в завещании об опричнине в прошедшем времени. Да, большинство историков полагает, что царь отставил опричнину в 1572 году, после поражения опричных войск в столкновении с Девлет-Гиреем. Но из слов «а что есьми учинил опришнину» не следует безусловно, что речь идет о ее совсем недавнем существовании, царь мог через несколько лет вспомнить свой опыт. Если же опричнина существовала, у нас все равно нет полной уверенности, что она была ликвидирована именно в 1572 году, а не позднее. Да и какой смысл вкладывал царь в слово «опришнина», если известны факты, по крайней мере, частичного ее возрождения в виде особого двора после 1572 года?



**«Эту сделку
мы находим
странной
и опасной»**

Когда Шекспиру было девятнадцать лет, в Европе умер Магнус, принц датский, известный авантюрист, подручник Ивана Грозного, упомянутый в завещании. Принц датский эпохи Шекспира в отличие от шекспировского героя исповедовал безальтернативную философию «быть», и быть во что бы то ни стало! Пожалуй, весь XVI век был поражен вирусом утверждения «бытия», и царь Иван — тоже не исключение. Обладать Ливонией, «своей вотчиной», во что бы то ни стало — этот бред тяготил сознание Грозного как единственное нереализованное желание...

Они нашли друг друга, принц датский и русский царь, сошлись, и в результате в царском завещании появился туманный (для будущих историков) текст о том, что Иван IV «пожаловал» вассала своего («голдвинника»), короля «Арцмагнуса», городом Полчевым (Оберпален; современный Пылтсамаа в Эстонии), да к тому же дал «заем» в 15 500 рублей. За эту сумму король заложил царю в Ливонии некоторые города. Самым крупным среди них был Владимирец (Вольмар), откуда А. М. Курбский после бегства писал царю: «Писаю во граде в Волмере государя моего Августа Жигмонта короля, от него же надеяся много пожалован быти и утешен от всех скорбей моих, милостью его государскою...»

Может быть, именно эти не вполне ясные слова о правах Магнуса в Ливонии помогут определить время написания духовной царя и разрешить противоречия?

Чтобы достигнуть заветной цели, царь еще в 1567 году пытался сговориться с магистром ордена Вильгельмом Фюрстенбергом о создании вассального Ливонского королевства. Но тот не пожелал стать орудием в его руках. А Магнус пожелал. Правда, выбор у него был невелик. Бедный родственник датского короля с крошечным владением в Эстляндии да еще с какой-то противоесте-

ственной внешностью (один его современник настаивал, что Магнус — гермафродит). Попытка сватовства к сестре польского короля Анне закончилась ядовитой усмешкой Сигизмунда Августа, бросившей несчастного Магнуса в дрожь. Битва гигантов за ливонское наследство обрекала герцога на неизбежное поражение. Оставалось одно: стать чьим-то вассалом и таким образом обрести могущество. Не прозябание, а власть выбрал Магнус, и на этом пути герцога ничто не смущало. Даже то, что еще недавно он называл Россию «наследственным врагом». Магнус отправил в Москву посольство, и 27 ноября 1569 года царь пожаловал герцога Ливонией и королевским титулом, дав обещание не касаться ни прав, ни веры ливонцев, а довольствоваться только «добровольными» дарами городов.

В мае 1570 года Магнус прибыл в Москву. Торжественный прием завершился договоренностью о создании королевства и женитьбе Магнуса на Евфимии, дочери князя Владимира Андреевича, убитого вместе с женой в 1569 году по ложному доносу царского повара.

Магнус воспрял: в своей грамоте от 23 августа 1570 года он объявлял, что царь «изволил пожаловать нас наследственно всей Ливонией; и то утверждено было грамотой, скрепленной золотой государственной печатью». Земельные владения Магнуса сначала ограничивались герцогствами Шлезвигским и Голштинским. Но его брат, датский король Фридрих II, не желая дробить королевство, обменял эти наследственные владения на купленные ливонские епископии — Эзельскую и Пильтенскую. После же подписания договора с царем аппетиты Магнуса возросли, и теперь в титул новоиспеченного короля вошли ласкающие слух слова «божией милостию король Лифляндский, государь Эстонской и Латышской земли». Ясно, кто скрывался за этим титулом, но условия «голдвинничества» (вассалитета) Магнуса внешне не выглядели унизительными. Напротив, царь подтверждал, что Ливония будет передаваться наследникам Магнуса. В ответ русскому государю звучало, казалось бы, привычное по европейским меркам слово «сюзерен», но чуткое ухо датского короля улавливало боль-

шее: «Эту сделку мы находим странной и опасной».

В завещании упомянута «жалованная грамота» царя 1570 года, но дальше следует странный текст: «...а в тех денгах (15 500 рублей.— А. Ю.) короля Арцымагнуса заложил у меня в Ливонской земле города Володимирец, город Ворну, город Прекат, город Смилтеи, город Буртники, город Роин».

Увы, в исторической науке не обращалось внимание на то, что эти города до сентября 1577 года не принадлежали ни царю, ни Магнусу и потому никак раньше не могли появиться в духовной Ивана IV. Города эти входили в польскую Ливонию (Латвия). В 1570 году план создания вассального королевства можно было привести в исполнение только в той части прежней Ливонии, которая принадлежала шведам (Эстония), ибо с Польшей летом же 1570 года заключено было перемирие, и до 1577 года царь Иван не предпринимал никаких широкомасштабных действий против польских владений.

«...и ты поди в свою землю Езель да и в Датцкую землю за море...»

Итак, традиционно научной датировке завешания (июль — август 1572 года) противостоят уже не только вопросы, но и факты: города польской Ливонии, упомянутые в духовной, впервые стали русскими лишь в сентябре 1577 года.

Царь долго готовился к походу и выбрал наилучшее время. Польский король, недавно избранный на трон Стефан Баторий, был занят осадой Гдаиьска и даже при желании не смог бы помочь своим малочисленным гарнизонам ливонских городов. А на них шла русская армия численностью в тридцать тысяч человек!..

Восьмого июня 1577 года Иван Грозный выехал в Новгород, а 22 июня был уже в Пскове. Сюда прибыл Магнус, которым царь был крайне недоволен за его «шатость»: упорно ходили слухи о сношениях Магнуса с «администратором» Ливонии Ходкевичем. Мы, наверное, никогда не узнаем, как удалось иззадачливому «королю» оправдаться, но царь про-

стил его и вновь заключил с ним договор. Теперь уже о разделе сфер влияния в Польской Ливонии. На ее территории, к востоку от реки Аа, предполагалось создать новое вассальное королевство.

Во время военной кампании Магнус распространял воззвания, в которых призывал не сопротивляться. И многие города сочли, что лучше договориться с датским принцем, чем иметь дело с русским царем, о жестокости которого ходили легенды. Не надеясь на помощь Батория, польские гарнизоны сдавались мирно. «Успехи» Магнуса были столь впечатляющи, что когда ему открыл ворота крупнейший город Венден, герцог не выдержал и хвастливо написал царю о том, какие крепости им покорены. Грозный был взбешен, ибо Магнус, как считал царь, нарушил договоренность, предъявляя права на те города, которые находились вне пределов нового Ливонского королевства. Царь ответил Магнусу по-грозненски — с сарказмом и злобой: «...И ты поди в свою землю Езель да и в Датцкую землю за море, а нам тебя нмати нечево для, да и в Казань тебя (не нужно.— А. Ю.) нам ссылати; то лутчи только поедешь за море...» Царь так ехидно писал, потому что твердо знал: Магнусу некуда бежать. Изгнать в «Датцкую землю» — значит послать в никуда, это хуже всякой ссылки, даже если она казанская.

Те города, которые сдались Магнусу, испытали на себе гнев царя. Их захватывали русские войска, жестоко расправляясь с мирным населением.

Царь подошел в Вендену и потребовал к себе своего вассала 31 августа 1577 года. Жалкий Магнус послал сначала представителей, но их по приказу царя просто высекли. Тогда Магнус явился сам. Хроники того времени по-разному описывают эту встречу. Авторы, наиболее расположенные к датскому принцу, рассказывают, что герцог «пришел к великому князю... поклонился ему в ноги, прося за своих, находившихся в городе и в замке Вендене. Тогда великий князь сошел с коня, поднял герцога Магнуса и велел отвести его вместе с его придворными в старую хату без крыши...» Другие же замечают детали, малопрятные для герцога: «...Магнус, вышедший за ним (венденцев.— А. Ю.) просителем с

униженным видом и умолявший на коленях о помиловании, ползал у его ног, был обруган князем, который даже ударил его в лицо». Но и роль царя по этим источникам разная, он то молчит, то вдруг говорит: «Если бы ты не был королевским сыном..., то я научил бы тебя, как забирать мон города».

Магнус был фактически арестован. А тем временем находившиеся в замке Венден люди, узнав о царских жестокостях, взорвали себя бочками пороха.

Русские войска 1 сентября 1577 года овладели городом Володимирцем (Вольмаром), упомянутым в духовной. Отсюда царь отправил А. М. Курбскому свое послание — ехидное, глумливое. Грозный не забыл, как тринадцать лет назад его политический враг написал в этом городе епистолию, в которой дерзко напоминал ему, царю, о своих воинских подвигах: «...всегда в дальноконных градах твоих против врагов твоих ополчахся». Царь теперь отвечал: «...И где еси хотел упокоен быти от всех твоих трудов, в Вольмере, и тут на покой твой бог нас принес, и где, чаял, ушел — а мы тут, з божнею волею сугнали, и ты тогда дальноконнее поехал».

В сентябре сдались и другие города, упомянутые в завещании Ивана Грозного. Казалось бы, вот он, момент составления документа. Но Магнус же арестован?



«А что есьми дал королю Арцымагнусу в заем пятнадцать тысяч пятьсот рублей денег в московское число...»

Наступала осень, и военные действия в польской Ливонии свертывались. Большая ее часть к северу от Западной Двины и к востоку от реки Аа перешла под власть Ивана Грозного и его вассала Магнуса. Многострадальный «король» был отпущен на свободу в Дерпте, куда царь прибыл 22 сентября 1577 года, возвращаясь домой. В одной ливонской хронике читаем: «...После того как москвит таким образом неистовствовал в рижском

архиепископстве, Иоанн двинулся к Дерпту, у которого до сих пор не бывал никогда в жизни, и отпустил здесь герцога Магнуса, которого вез с собой в его замки Карск и Оверпален, с условием, что он должен письменно обязаться быть впредь его пленником и выплачивать ему сорок тысяч венгерских гульденов».

Что же это за сумма? Откуда она взялась? И можно ли узнать подробнее о самой сделке? Как ни странно, о ней мы уже давно знаем, и упомянутое сообщение отнюдь не новость, если прочитать... завещание Ивана Грозного: 15 500 рублей дал царь Магнусу «в заем», а «в тех денгах король Арцымагнус заложил у меня в Ливонской земле городы».

Серебряный гульден равнялся по номиналу талеру. А уставная цена его колебалась в пределах тридцати шести копеек, если государство покупало талеры, — а оно занималось этим, — для чекайки собственных монет. Рыночная же цена ефимка — так ласково на Руси назывался иоахимсталер — колебалась. В шестидесятые — семидесятые годы XVI века в Нарве (Ругодив) ефимок оценивался в тридцать три копейки. В нашем случае 40 тысяч серебряных гульденов и есть в переводе 15 500 рублей.

Магнус уехал к себе в Оверпален, а царь — во Псков. По некоторым сведениям, Магнус должен был отдать царю какую-то сумму денег до Рождества 1577 года. Кажется, именно долговые обязательства подтолкнули герцога начать переговоры с Николаем Радзивиллом о переходе под покровительство польского короля. Переговоры шли долго и лишь к концу 1578 года завершились официальным предательством Магнуса. Но измена герцога не могла анигулировать сентябрьское соглашение 1577 года, ибо это прежде всего долговое обязательство, Царю Ивану, думается, даже выгодно было и после перехода Магнуса под покровительство Стефана Батория считать датского принца своим «годовником»: в руках царя — неопровержимые свидетельства вассальной зависимости, договоры 1570 и 1577 годов.

Кроме того, имеются все основания думать, что своеобразная компенсация произошла 1 сентября 1578 года, когда был заключен русско-

датский договор, согласно которому король Дании признал Ливонию владением Ивана IV (правда, когда внешнеполитическая ситуация изменилась, король передумал и отказался ратифицировать этот договор как нанесший ущерб интересам Дании). Хорошо осведомленный в этих делах курляндский герцогский гофрат Лаврентий Миллер подробно рассказал о судьбе пильтенских владений после смерти Магнуса в 1583 году.

А дальше Лаврентий Миллер пишет: «...Послы короля датского Ульфельдт и Павел Венике еще прежде (осенью 1578 года.— А. Ю.) уступили и передали великому князю московскому все права герцога Магнуса по наследованию в случае его смерти; в настоящее время московит всю Ливонию вновь уступил королю польскому».

Итак, завещание царя не могло быть составлено раньше 22 сентября 1577 года. Какова же верхняя крайняя дата? Это сказать легче. Думаю, 1 сентября 1579 года, когда под ударами замечательного полководца польского короля Стефана Батория пал город Полоцк, упоминаемый в духовной царя (он взят был русскими в 1563 году).

Загадка № 1

Когда твердо обозначились границы, всплывает забытый нами факт: в духовной упоминается выдающийся полководец князь Михаил Иванович Воротынский.

Это он, Воротынский, в 1572, когда царь хоронился в Новгороде, возглавил войска против Девлет-Гирея. Решительная битва произошла 30 июля «на Молодях», в сорока пяти километрах от Москвы. Победил умный, талантливый военачальник, правильно рассчитавший главный удар. Помог и случай, каким-то непостижимым образом связавший Воротынского с датским принцем Магнусом. Царь послал из Новгорода М. И. Воротынскому «лживую грамоту», в которой говорилось: «...пусть-де он держится крепко, великий князь хочет послать ему в помощь короля Магнуса и 40 тысяч конницы». Именно эту грамоту перехватил крымский хан и, как передает современник, «испугался и оробел и пошел назад в Крым».

В мае 1573 года М. И. Воротынский оказался в опале. Князь обви-

нялся в том, что хотел «очаровать», то есть околдовать, царя. Для этой цели держал якобы даже колдуний. Воротынского подвергли страшным пыткам — жарили на медленном огне, но он так и в чем и не признался. Затем полуживого полководца, спасшего страну от нового ига, отправили в заточение на Белоозеро, но по дороге он умер, произошло это 12 июня 1573 года.

Недавно В. Ю. Беликовым, сотрудником архива древних актов, обнаружена духовная опального князя. Не будь ее, вряд ли удалось бы понять самые темные места в завещании царя Ивана.

В приписках к духовной М. И. Воротынского, которые он сделал сам, раскрывается история землевладения целой княжеской семьи. После первой опалы, 15 сентября 1562 года, Иван Грозный «отписал» на себя их родовые земли — города Переяславль, Одоев, Новосиль. Ситуация изменилась в 1566 году, — когда М. И. Воротынского простили, ему была возвращена южная часть прежнего удела, Одоев и Новосиль. А в феврале 1569 Грозный конфисковал земли Одоевско-Новосильского удела, дав взамен Стародуб Рязполовский. После же победы на Молодях в 1572 году М. И. Воротынский получил вместо Стародуба Рязполовского город Перемышль. Землевладельческий иммунитет понизился до такой степени, что о своем родовом владении М. И. Воротынский писал: «Что за мою государева жалованье наша вотчинка от прародителей наших». Уменьшительное «вотчинка» ассоциативно напоминает неполюе имя, уничтожение холопа в самоназвании «Ивашка», «Федорец». Тут тоже уничтожение, но не личное, а в статусе феодального владения, которое царь Иван забрал, а потом вновь отдал, ибо оно есть прежде всего «жалованье».

В завещании Грозного упоминаются эти главные перемены в землевладении М. И. Воротынского, возникшие и в 1562, в 1566, в 1569, в 1572 годах.

Как оказалось, «ларчик просто открывался»: при любой дате завещания царя все эти распоряжения в совокупности выглядят как анахронизм. Сказалось, что духовная Ивана Грозного просто не была отредактирована. Таким образом, упоминание

«живого» М. И. Воротынского в документе не является «датирующим признаком», а свидетельствует лишь о не совершенной технике оформления царских духовных.



Загадка № 2

Итак, если завещание было составлено не раньше сентября 1577 года, то речь в нем идет явно не об Анне Колтовской, а об Ани Григорьевне Васильчиковой, пятой жене Грозного.

У историков имеются расхождения в датировке свадьбы с нею (сентябрь — октябрь 1574 или начало 1575 года). Думается, правы скорее те, кто считает, что свадьба произошла между 9 января и 3 февраля 1575 года: в умах людей русского средневековья прочно осела церковная традиция, разрешавшая брак во время зимнего мясоеда. Во всяком случае, само венчание произошло в соборной церкви Покрова Пречистой Богородицы в Александровской слободе. А вот умерла царица, как свидетельствует большинство историков, в начале 1577 года. Основание? Вклады по ее душе...

Впрочем, еще Н. М. Карамзин, обладавший недюжинной интуицией, обратил внимание на одну странность: в рукописной суздальской летописи сказано о захоронении царицы Анны Васильчиковой в Суздальском Покровском Девичьем монастыре, но в «обиходе» Иосифо-Волоколамского монастыря значится вклад по ее душе (100 рублей) без упоминания слова «царица». Может быть, пятый брак царя был незаконным? Такое сомнение уже высказано историками. Ведь ни в одной записи о вкладе на поименование ее души не сказано, что она была царицей!

Не станем утомлять читателя подробностями этого чисто детективного исследования. Скажем лишь о его результате. Это не та Анна. Увы... У царицы была родная тетка Анна Петровна, урожденная княжна Засекина. Она вышла замуж за Бориса Гавриловича Васильчикова. Ни в одной вкладной записи не было указа-

но отчество! Вот и получается, что царица Анна не умерла в начале 1577 года, а вклады по душе тетки показывают лишь силу влияния ее на царя.

Когда же умерла Анна Григорьевна?

Историк О. Я. Яковлева отмечала, что 20 октября 1579 года царевич Федор и жена его Ирина пожертвовали вышитый покров на мощи Варлаама Хутынского. На покрове была вышита надпись, в которой перечислены все члены семьи Ивана Грозного в таком составе: сам царь, царевич Иван с женой Феодосией, царевич Федор с женой Ириной. В этой надписи А. Г. Васильчикова не упоминается.

На фотографиях после вскрытия гробницы хорошо видны зубы «восьмерки» на нижней челюсти, появление которых врачи относят обычно к возрасту не ранее восемнадцати-девятнадцати лет. Если учесть, что выходили замуж в то время в пятнадцать, то к 1579 году А. Г. Васильчиковой должно было быть как раз около девятнадцати лет. Итак, она умерла не позднее 20 октября 1579 года.

Когда же прозвучало «откровение» от Иоанна Грозного? «Неортодоксальность» в устах царя — не игра случая, тут какая-то глубина, тайна, бездна...

Приблизимся к факту, конкретному моменту составления документа. Маловероятно написание его до октября 1578 года, когда русские войска взяли Оберпален, упомянутый в завещании (он подчинился шведам с февраля того же года). Не мешает датировке и то обстоятельство, что Магнус окончательно решил подчиниться польскому королю в конце 1578.

Более полутора веков назад был опубликован один интересный документ — послание польского канцлера Иоанна Замойского к папскому нунцию. Послание это было отправлено из Вильно 7 апреля 1579 года. В нем, в частности, говорилось, что царь Иван заболел, вызвал к себе высших иерархов и объявил наследником престола Ивана Ивановича. Ясно, что с учетом тогдашних передвижений само описываемое событие произошло в марте 1579 года. Думается, тогда-то и было составлено завещание.

Но царь выздоровел. В мае 1579 года Грозный находился в Иосифо-Волоколамском монастыре, а 27 июня прибыл в Новгород. Судьба подарила ему еще пять лет жизни. Но эти пять лет не стали подарком. Наступила расплата, царь ее ощущал...

Антрополог, археолог, скульптор М. М. Герасимов в начале 1960-х годов обследовал скелет Грозного и пришел к заключению, что в последние шесть лет у царя развивались мощные отложения солей на позвоночнике — остеофиты. Они, подобно сталактитам, свешивались с позвонков, покрывали все места прикрепления мышц. Малейшее движение причиняло страшные боли, нестерпимые страдания. Ему было трудно передвигаться. Нарушение солевого обмена отражалось и на деятельности всех органов.

В это время царь стал ощущать свой возраст: организм был изношен не по годам и до предела. Обжорство, пьянство, разврат — а царь хвастался, что растлил тысячу дев! — истощили его организм, бесконечные казни доводили до иступления. Ему не нравилось просто убивать. Побеждала «натура художника». Почти каждая смерть была уникальна по жестокому сценарию. Современник Грозного, англичанин Джером Горсей, описывал некоторые казни: «...Старший конюх был повешен на виселице голым за пятки, четыре палача резали его тело от головы до ног; один из них, устав от этой долгой резни, ткнул иож чуть дальше, чтобы скорее отправить его на тот свет, но сам за это был тотчас же взят в другое место казней, где ему отрезали руку, а так как ее не залечили как следует, он умер на другой день».

Трагический сценарий разыграл царь с семьей Тулуповых. Борис Давыдович был посажен на кол, «заостренный так, что пройдя через все тело, он вышел у горла; мучаясь от ужасной боли и оставаясь живым 15 часов, князь разговаривал со своей матерью, княгиней, которую привели посмотреть на это ужасное зрелище. И она, почтенная добрая женщина, за этот же проступок была отдана на поругание сотне стрельцов. Ее раздувшееся нагое тело было приказано отдать псарям, бросившим его голодным псам, растащившим его на куски, валявшиеся повсюду».

Но, пожалуй, самой «театрализованной» была казнь несчастных монахов, которых заставили обороняться от медведя, разъяренного и голодного. Джером Горсей пишет: «...Привезли в специальное огражденное место около семи человек из главных мятежников, рослых и тучных монахов, каждый из которых держал крест и четки в одной руке и пику в пять футов в другой, эти пики дали каждому по великой милости от государя. Вслед за тем был спущен дикий медведь, который рыча бросался с остервенением на стены; крики и шум людей сделали его еще более свирепым, медведь учуял монаха по его жирной одежде, он с яростью набросился на него, поймал и раздробил ему голову, разорвал тело, живот, ноги и руки, как кот мыша, растерзал в клочья платье, пока не дошел до его мяса, крови и костей. Так зверь сожрал первого монаха, после чего стрельцы застрелили зверя. Затем другой монах и другой медведь были стравлены, и подобным образом все семеро, как и первый, были растерзаны».

Царский террор, как отмечал еще С. Б. Веселовский, был связан с представлениями царя о смерти и загробной жизни. Прибегать к крайностям хотелось не только по злобе, но и в силу, как это ни ужасно звучит, христианских представлений. Убить внезапно, чтобы человек не успел покаяться и сделать предсмертные распоряжения! Тело убитого часто разрубали на куски, отдавали собакам, зверям, птицам, чтобы лишить человека последней надежды на спасение души, лишить его поминовения.

Царь убивал так, чтобы казни касались всей семьи, часто даже целого рода. Малолеток не жалел...

А. М. Курбский в последнем письме (1579 год) предупреждал Грозного, что за грехи и злодеяния он получит возмездие на Страшном суде.

В период массовых казней царь как бы вторгался в приговор Иисуса Христа, считая убитых клятвопреступниками, а потому не заслуживающими христианской смерти.

Но завещание написано в другую эпоху, когда Грозный ощутил подлинный страх за свою душу. Историки фиксируют: последней террористической акцией царя была публичная казнь одного из воевод, князя Ива-

на Куракина, проигравшего сражение под Венденом в 1578 году. Уже упомянутый Джером Горсей писал: «...он был раздет донага, брошен в телегу и засечен до смерти на торговой площади шестью проволочными кнутами, которые изрезали его спину, живот и конечности».

Отказавшись от террора, царь стал искать других путей укрепления своего положения. В последние годы жизни он составлял списки опальных и рассылал по монастырям вклады на поминовение их душ. Учреждение поминовения невинно убиенных относят историки чуть ли не к предпоследнему году жизни царя. Но новая дата заветования дает основание думать, что настроение это появилось раньше. Царь стал наконец осознавать, что у убитых (и тех, кого лишал жизни самым зверским образом) могут быть защитники в лице патронов — святых. Кажется, в заветовании Грозный дал понять, что признает для себя страшную возможность стоять на «вечном суде» вместе с убитыми. Духовная передает глубочайший кризис сознания Грозного. Убийство людей и бессмертие его души пришли в неумолимое противоречие.

Смутное, тягостное настроение царя — не случайный эпизод. Источники подтверждают, что Грозный в последние годы жизни постоянно испытывал неуверенность. Удачный поход 1577 года в польскую Ливонию превращался в миф прошлого, а серьезные приготовления польского короля Стефана Батория к войне, начавшейся в конце лета 1579 года, внушали страх. Русские войска и до этого похода отдавали один ливонский город за другим. Становилось ясно, что победы скоро обернутся внешне- и внутривосточным крахом, полным и позорным. Убийства крупнейших военачальников ослабили русскую армию настолько, что надеяться по существу было не на что. Царь теперь еще больше боялся людей.

В дневнике Яна Заборовского, одного из участников похода Батория, под датой 21 августа 1580 года находим запись показаний русских пленных, где, между прочим, говорится, что царь «приказал собраться владыкам, митрополитам со всей той земли, просил у них прощения, признаваясь в грехах своих и смиряясь

перед Богом, в особенности за те убийства, которые чинил над ними, подданными своими...»

Историки давно спорят об объективном смысле опричнины. Против отдельных лиц или против порядков она была направлена? Как будто больше против уделов и всякой независимости. Гораздо меньше интересуемся мы тем, что сам Иван Грозный думал о своем детище. В заветовании марта 1579 года он советует сыновьям на «лихих» людей опалу класть «не вскоре, по разсуждению, не яростию». Казнь князя Ивана Куракина, действительного виновника поражения, — а не всех воевод без разбора виновности, как было бы раньше, — казнь обыкновенная, лишенная особого грозненского садизма, свидетельствует, что даже последняя террористическая мера царя осуществлена была «по разсуждению». С этой точки зрения, органично вписываются в заветование слова: «А что есьми учинил опришнину, и то на воле детей моих, Ивана и Федора, как им прибыльнее, и чинят; а образец им учинен готов». В сознании царя «опришнина» не могла не ассоциироваться с системой наказания людей. А раз казни прекратились, нет и опричнины! Так когда же ее отменили? Отец, уверенный уже в собственном жизненном проигрыше, советует детям подумать, «как им прибыльнее». А вдруг им удастся уйти от тягот страшных мыслей, возобновив террор?

Если бы царь умер в марте 1579 года, в стране существовала бы мощнейшая система уделов. Федор Иванович как удельный князь обладал бы крупнейшими городами — Ярославлем, Суздалем, Костромой и другими. Не это ли имел в виду царь, когда писал о «прибыльности»? Может, он допускал, что Иван Иванович, наследник, найдет другой путь укрепления своего положения, не повторив ошибок отца? Может быть, и не надо было уничтожать людей, города, уделы?..

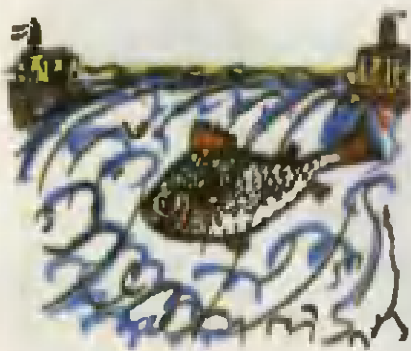
Царя хоронили в монашеском одеянии, как постриженника, — так ближе к Богу. Иона — теперь его звали так — 18 марта 1584 года ушел в мир иной с чудовищным опытом, надеждой и мучительными вопросами... ●

Утки вместо химикалиев

Крестьяне из кооператива, находящегося недалеко от северо-кореянского города Сунчхон, выращивают тысячи уток, одновременно используя их и для помощи в одной чисто агротехнической операции. С апреля по декабрь каждые десять дней они выпускают на рисовые поля по пятьсот птиц. Вынужденные сами себя кормить, утки питаются сорняками и вредными насекомыми, обеспечивая достаточно чистую площадь для урожая в следующее лето.

В чем же ошибка?

Недавние испытания должны были определить, насколько безопасна для рыбы плотина имени Ричарда Б. Рассела, построенная инженерным корпусом армии США на реке, разделяющей штаты Джорджия и Южная Каролина. Получен ошеломляющий результат. Оказалось, что гигантские турбины гидроэлектростанции убивают до пятидесяти тысяч рыб всего за три часа



работы. Испытания убедительно доказали полную непригодность, казалось бы, тщательно разработанных звуковой и световой систем отпугивания рыб от опасных мест гидрооборужения. Инженерный корпус армии США обязан выплатить штату Южная Каролина компенсацию за потерю рыбы. А испытания приостановлены до тех пор, пока инженеры не обнаружат и не устранят ошибку в проекте, по которому построена плотина.



Главное — форма хвоста!

Ласточки-самцы, имеющие длинные и симметричные хвостовые перья, находят себе пару быстрее, чем самцы с менее «привлекательным» хвостом. Это обнаружил шведский исследователь, зоолог Андерс Моллер из Упсальского университета. Он отловил сто одного самца ласточки, изменил им хвосты, после чего выпустил в общество самок. Оказалось, что самцы с длинными и симметричными хвостами обзавелись парами быстрее, чем с длинными, но асимметричными. А самцы с короткими хвостами потратили в пять раз больше времени на то, чтобы найти себе подругу. Исследователи полагают, что длинный симметричный хвост каким-то образом свидетельствует о высоких генетических качествах самца.

Интеллигентный, как робот

Американские исследователи создали робота, который в значительной степени отвечает представлениям научной фантастики — он слышит, разумеется, отвечает и выполняет команды, совершая тонкую и трудную работу. Робот, названный SAM, имеет словарь из ста двадцати семи слов, на основе которых можно состав-

лять огромное количество грамматически правильных и осмысленных изречений.

Робот располагает ультразвуковым детектором, двумя видеокамерами и манипуляторами, снабженными сенсорами прикосновения. Его интеллект обеспечивают восемь компьютеров. Робот может получать приказы по телефону, искать объекты по форме и цвету, брать их и ставить на определенные места. Если ситуация не соответствует команде, он сигнализирует и пытается в диалоге получить другие распоряжения. Самым важным для исследователей оказалось добиться максимально разборчивого синтетического языка и максимально логичного диалога. Робот может трудиться в условиях, опасных для человека.

Деревья и электроэнергия

Оказывается, между ними существует прямая зависимость. Умело посаженные у зданий деревья и кустарники могут сократить расходы на кондиционирование воздуха на 15—35 процентов, а применение более светлой окраски зданий и тротуаров также обеспечит подобную экономию. Таков вывод, к которому пришли специалисты Агентства по охране окружающей среды США.

Если эти два мероприятия проводить в течение долгого времени, то они смогут заметно понизить летнюю температуру в городах, регулировать возникновение смога, также зависящего от тепла, и в итоге уменьшить потребление электроэнергии на охлаждение зданий. А чем меньше природного топлива будет затрачено на производство электроэнергии, тем меньше выделится в атмосферу двуокиси углерода, способствующей глобальному потеплению.

РАССКАЗЫ О ЖИВОТНЫХ, НО НЕ ТОЛЬКО О НИХ

Д. Хэрриот

Мистер Айрсон и Эмили



Я вылез из машины, чтобы открыть ворота фермы и с интересом уставился на странное сооружение у края дороги, примыкавшее к каменной стенке над склоном. Куски брезента, натянутые на, по-видимому, металлические дуги, образовывали подобие юрты. Но зачем она тут?

Пока я смотрел, мешки, занавешивавшие вход, разделились, и наружу выбрался высокий белобородый мужчина. Он выпрямился, огляделся, почистил ветхий сюртук и водрузил на голову головной убор, напоминавший высокие котелки, столь модные в викторианскую эпоху. Словно не замечая моего присутствия, он несколько секунд глубоко дышал, созерцая вересковый склон, уходивший далеко вниз, к ручью. Затем он обернулся ко мне и торжественно приподнял котелок.

— Желаю вам доброго утра,— произнес он голосом, который сделал бы честь и архиепископу.

— Доброго утра,— ответил я, скрывая изумление.— День обещает быть чудесным.

— О да! — Его благородные черты озарились улыбкой, а затем он нагнулся и раздвинул мешки.— Иди, иди, Эмили!

К вящему моему удивлению, из юрты грациозными шажками вышла кошечка, и, когда она с наслаждением потянулась, старик пристегнул поводок к ошейнику, а потом обернулся ко мне и снова приподнял шляпу:

— Желаю вам всего доброго! — После чего он неторопливо зашагал рядом с кошечкой по дороге к деревне, чья колокольня вставала за деревьями милях в двух от места нашей встречи.

Я открывал ворота довольно долго, провожая недоуменным взглядом удаляющиеся фигуры. У меня возникло ощущение, что я брежу. Здешние места были мне мало знакомы, так как наш верный клиент Эдди Карлис переехал на ферму почти в двадцати милях от Дарроуби, но сделал нам большой комплимент, попросив, чтобы мы остались его ветеринарами. И мы сразу же согласились, хотя такие далекие поездки нас не слишком прельщали, и особенно глубокой ночью.

От ворот ферму отделяли два луга. Въезжая во двор, я увидел Эдди — он спускался по ступенькам амбара.

— Эдди! — сразу же начал я.— У меня была очень странная встреча... Он засмеялся.

— Понимаю! Вы видели Юджина.

— Юджина?

— Ну да. Это Юджин Айрсон. Он живет там.

— Что-о?

— Ага. Это его дом. Он сам его построил два года назад и поселился там. Вы же знаете, это ферма моего отца, и он мне про него много рассказывал. Явился неведомо откуда, соорудил себе этот шалаш и с тех пор так и живет в нем со своей кошкой.

— Да как же ему разрешили построить себе жилье на обочине?

— Не знаю, но только никто вроде бы не гнал его оттуда. И знаете, что еще. Он образованный человек и родной брат Корнелия Айрсона.

— Корнелия Айрсона? Промышленника?

— Вот-вот. Он мультимиллионер и живет в имении в пяти милях дальше по Бротоновскому шоссе. Наверное, вы видели большую сторожку у ворот.

— Да... видел... Но как же?..

— Толком никто ничего не знает. Но как будто Корнелий унаследовал все семейное состояние, а его брат не получил ничего. Говорят, Юджин много путешествовал на своем веку, жил во всяких диких странах, навидался всяких приключений, а потом все-таки вернулся в Северный Йоркшир.

— Но почему он живет в этом нелепом сооружении?

— Никто не знает. Известно только, что он своего брата знать не желает, а тот — его, и вроде бы он в своем шалаше счастлив и всем доволен. Мой отец очень его привечал, и старичок иногда заходил

* Главы из книги, впервые выходящей в России.

на ферму пообедать и помыться. Да и теперь заходит. Но он человек гордый. Ни у кого не одалживается. И в положенные дни спускается в деревню за припасами и пенсней.

— И всегда с кошкой?

— Ага! — Эдди засмеялся. — Обязательно с кошкой.

Мы отправились в коровник начать туберкулинизацию, но все время, пока я выстригал шерсть, измерял и делал инъекцию, у меня из памяти не шла эта странная парочка.

Когда три дня спустя я снова остановился у ворот фермы, куда направлялся узнать результаты туберкулинизации, мистер Айрсон сидел в плетеном кресле на солнышке и читал, а кошечка лежала клубком у него на коленях.

Когда я вылез из машины, он вновь вежливо приподнял котелок.

— Добрый день. Чудесная погода!

— Да, превосходная! — Услышав мой голос, Эмили соскочила на траву и подошла поздороваться со мной, я почесал ее под подбородком, и она, изогнувшись и мурлыча, потерлась о мои ноги.

— Какая прелесть! — сказал я.

К неизменной вежливости старика добавилась сердечная теплота.

— Вы любите кошек?

— Очень. И всегда любил. — Я несколько раз погладил Эмили по спине, а потом шутливо потянул ее за хвост. Она задрала симпатичную полосатую мордочку, и мурлыканье достигло крещендо.

— Ну, вы понравились Эмили до чрезвычайности. Впервые вижу, чтобы она так открыто ластилась к незнакомому человеку.

Я засмеялся.

— Она понимает, как я к ней отношусь. Кошки всегда это знают. Очень мудрые животные.

Мистер Айрсон улыбнулся и кивнул.

— Но, по-моему, я вас уже видел? Какое-нибудь дело к мистеру Карлису?

— Да. Я его ветеринар.

— А-а... Вот, значит, что. Так вы ветеринар и одобряете мою Эмили?

— Ну а как же? Она настоящая красавица.

Старик просто засветился от благодарной радости.

— Вы чрезвычайно добры! — Он замаялся. — Может быть, мистер... э...

— Хэрриот.

— Может быть, мистер Хэрриот, вы, когда кончите свои дела у мистера Карлиса, не откажетесь выкушать со мной чашечку чая?

— С большим удовольствием. Думаю, я управлюсь за час.

— Превосходно, превосходно. Так я вас жду.

Коровы Эдди прошли проверку наилучшим образом. Ни единой положительной реакции или хотя бы сомнительного случая. Я занес все данные в журнал туберкулинизации и быстро покати́л назад, к воротам, у которых мистер Айрсон уже ждал меня.

— Что-то прохладно для чаепития под открытым небом, — сказал он. — Так, милости прошу! — Он подвел меня к юрте, откинул мешки и пригласил внутрь со старомодной учтивостью.

— Прощу, садитесь, — пригласил он, указывая на потертый кожаный диванчик, который явно вступил в жизнь в качестве автомобильного сидения, а сам опустился в плетеное кресло, которое я уже видел.

Пока он расставлял две кружки, снимал чайник с примуса и разливал чай, я оглядывал интерьер юрты. Раскладушка, битком набитый рюкзак, стопка книг, керосиновая лампа, низенький шкафчик и корзинка, в которой почивала Эмили.

— Молоко, мистер Хэрриот? Сахар? — Старик любезно наклонил голову. — Ах, так вы пьете без сахара? Но, пожалуйста, возьмите сдобную булочку. В деревне превосходная маленькая пекарня, и я беру их только там.

Откусив кусок булочки и запив его чаем, я исподтишка посмотрел на книги. Только поэты. Блейк, Суинберн, Лонгфелло, Уитмен — все зачитаны до дыр.

— Вы любите стихи? — спросил я.

— О да! — Он улыбнулся. — Я читаю не только их: библиотечный фургон заезжает сюда каждую субботу. Но я то и дело возвращаюсь к своим старым друзьям. И особенно к нему. — Он протянул мне томик, который читал, когда я подъезжал к воротам. «Стихотворения Роберта У. Сервиса».

— Ваш любимый поэт?

— Да, пожалуй. Пусть Сервис и не классик, но его поэзия задевает во мне что-то очень глубокое. — Он посмотрел на томик, а потом мимо меня, в какие-то только ему известные дали. А вдруг он странствовал по Аляске, по диким берегам Юкона? И на мгновение во мне проснулась надежда, что он расскажет мне что-нибудь о своем прошлом, но оказалось, что говорить ему хотелось совсем не об этом. А о своей кошечке.

— Просто поразительно, мистер Хэрриот, всю свою жизнь я прожил один и никогда не страдал от одиночества, но теперь я знаю, что без Эмили чувствовал бы себя невыносимо одиноким. Смешно, не правда ли?

— Вовсе нет: Просто прежде у вас не было четвероногих друзей, верно?

— Совершенно верно. Я ведь нигде подолгу не задерживался. Животных я люблю, и порой мне хотелось завести собаку. Но о кошке я даже не помышлял. Я ведь часто слышал, что кошки никого привязанностью не дарят, что они очень самодостаточные создания и неспособны любить. Вы с этим согласны?

— Разумеется, нет. Чистейший вздор. У кошек есть свои особенности, но я лечил сотни дружелюбнейших ласковых кошек, верных друзей своих хозяев.

— Рад слышать это, потому что льщу себя мыслью, что эта крошка искренне ко мне привязана. — Он поглядел на Эмили, которая к тому времени успела забраться к нему на колени, и нежно погладил ее.

— Ну это заметить нетрудно, — сказал я и старик расплылся от удовольствия.

— Знаете, мистер Хэрриот, когда я только обосновался здесь, — он обвел рукой свое жилище так, словно мы сидели в гостиной многокомнатного особняка, — я полагал, что и дальше буду вести одинокое существование, но в один прекрасный день эта малютка вошла сюда, будто к себе домой, и моя жизнь совершенно переменялась.

— Она вас усыновила. — Я засмеялся. — С кошками такое бывает. И это был счастливый день для вас.

— Да... да... Совершенно справедливо. Мне кажется, вы замечательно понимаете подобные вещи! А теперь разрешите налить вам еще чашечку?

Таков был мой первый визит к мистеру Айрсону, в его оригинальное жилище, но далеко не последний. Всякий раз, возвращаясь с карликовой фермы, я заглядывал за мешки и, если Юджин оказывался дома, оставался у него выпить чаю и поболтать. Говорили мы о разном — о книгах, политическом положении, естественной истории, знатоком которой он оказался, но неизменно беседа наша переходила на кошек. Ему хотелось досконально изучить все, что касалось ухода за ними, кормления, их привычек и болезней. Если я изнывал от желания побольше услышать о его странствованиях по белому свету, о которых он говорил мало и неопределенно, то о случаях из моей ветеринарной практики ему хотелось знать решительно все.

Вот во время одной такой беседы я заговорил прямо об Эмили.

— Насколько мне известно, она либо сидит здесь, либо гуляет с вами на поводке. А одна она никуда не уходит?

— Да нет... Раз уж вы об этом спросили, то последнее время она иногда гуляет одна. Но только в сторону фермы. Я слежу, чтобы она не выходила на дорогу, где может попасть под машину.

— Я о другом, мистер Айрсон. На ферме ведь есть коты, и она легко может забеременеть.

Он привскочил в кресле как ужаленный.

— Боже мой! Действительно. А мне даже в голову не пришло. Такая глупость... Попробую ее одну не выпускать.

— Это сложно, — заметил я. — Надежнее было бы стерилизовать ее.

— А?

— Разрешите мне сделать гистерэктомию. Удалить матку и яичники. Тогда все будет в порядке, котята здесь вам ведь ни к чему?

— Да... разумеется. Но операция...— Он бросил на меня испуганный взгляд.— Любое хирургическое вмешательство всегда чревато опасностью, не так ли?

— Нет-нет,— бодро ответил я.— Операция совсем простая. Мы делаем их сотнями.

Обычная его корректность вдруг исчезла. С самого начала он казался мне человеком, столько повидавшим в жизни, что ничто не могло нарушить его безмятежность, но теперь он как-то весь съежился. Некоторое время он продолжал поглаживать кошечку, по обыкновению свернувшуюся у него на коленях, а потом потянулся за черным кожаным томом Шекспира с облупившимся золотым тиснением, от которого его оторвал мой приход. Он заложил страницу закладкой, закрыл книгу и аккуратно убрал ее на место.

— Право не знаю, что и сказать, мистер Хэрриот.

Я ободряюще улыбнулся ему.

— Вы напрасно тревожитесь. Я настоятельно рекомендую это сделать. Я опишу вам ход операции, и вы сразу успокоитесь. Это прямо-таки микрохирургия. Делается крохотный разрез, извлекаются яичники и матка, перевязывается культя и...

Я прикусил язык, потому что мистер Айрсон закрыл глаза и так сильно качнулся вбок, что чуть не вывалился из кресла. Однако мои хирургические экскурсии не впервые оказывали совсем не тот эффект, которого я добивался, и я тут же прибегнул к другой тактике — громко засмеялся и потрепал его по колену.

Он открыл глаза и испустил долгий дрожащий вздох.

— Да... да... Полагаю, вы совершенно правы. Но дайте мне время подумать. Я был совсем к этому не готов.

— Как угодно. Полагаю, Эдди Карлис позвонит мне, если вы ему скажете. Но не откладывайте решения надолго.

Однако звонка не последовало, но я не удивился. Слишком уж в большой ужас эта мысль привела старика. И прошло больше месяца, прежде чем мы снова увиделись.

Я просунул голову между мешками. Он сидел в плетеном кресле и чистил картошку.

— А, мистер Хэрриот! Входите, входите! — Он посмотрел на меня с какой-то мрачной решимостью.— Садитесь, пожалуйста. Я очень рад, что вы ко мне заехали.— Он вскинул голову и перевел дыхание.— Я намерен последовать вашему совету касательно Эмили. Сделайте ей операцию, когда вам будет удобно.

— Вот и чудесно! — сказал я ободряюще.— У меня в багажнике есть кошачья корзинка, так что я могу забрать ее немедленно.

Кошечка прыгнула ко мне на колени, и я поторопился отвести глаза от расстроенного лица старика.

— Ну, Эмили, ты поедешь со мной...— начал я и умолк в нерешительности. Мне почудилось или ее брюшко заметно вздулось?

— Ну-ка, ну-ка,— пробормотал я, ощупывая пушистые бока, а потом посмотрел на хозяина Эмили.

— Мне очень жаль, мистер Айрсон, но уже поздно. Она беременна.

Рот у него открылся, но он не сумел произнести ни слова. Потом судорожно сглотнул и спросил хриплым шепотом:

— Но... но что же нам делать?

— Да ничего. Не тревожьтесь. Она принесет котят, только и всего. А я подыщу желающих взять их. Все будет прекрасно!— Я вложил в свои слова максимум убедительности, но это не помогло.

— Так ведь, мистер Хэрриот, я ничего в таких вещах не понимаю! Мне страшно. Она же может умереть родами... Она же такая маленькая!

— Ну что вы! Ничего подобного. У кошек подобное случается крайне редко. Вот что, когда роды начнутся — будет это, примерно, через месяц,— попросите Эдди позвонить мне. Я приеду и последую, чтобы все было нормально. Хорошо?

— Вы так добры! Мне очень неловко. Беда в том, что... что она так

— Я знаю. Перестаньте тревожиться. Все будет в полном ажуре.

Мы выпили по чашечке чая, и когда прощались, он уже успокоился. В следующий раз я увидел его там, где никак не ожидал.

Прошло недели две, и меня пригласили на ежегодный банкет местного сельскохозяйственного общества. Обстановка была самой официальной. Присутствовали почтенные фермеры, крупные землевладельцы и чиновники Министерства сельского хозяйства. Мне дверь туда открыло только то, что я был вознесен в члены подкомиссии по молоку.

С предобеденной рюмкой в руке я беседовал со своим старым клиентом и внезапно поперхнулся виски.

— Боже великий! Мистер Айрсон! — вскричал я, указывая на высокую седобородую фигуру в дальнем конце зала, щеголяющую безупречным белым галстуком. Серебряная шевелюра, обычно растрепанная, была зализана к затылку и блестела над ушами. Прихлебывая из рюмки, он властно чеканил слова, а собравшиеся вокруг слушатели согласно кивали.

— Я глазам своим не верю! — ахнул я еще раз.

— Да он это, он, — проворчал мой приятель. — Сквалыга чертов!

— Что?!

— Ну да. Первейший сукин сын. Родиую мать обдерет до нитки.

— Странно! Я знаком с ним не очень давно, но он мне нравится. Очень нравится.

Фермер вздернул брови.

— Ну так вы один такой выискались, — пробурчал он кисло. — Такого другого прижимистого скупердя не найти.

Я даже головой помотал.

— Не понимаю. А костюм? Где он его раздобыл? В его придорожной лачужке нет ничего, кроме самого необходимого.

— Э-эй! Погодите минутку! — фермер расхохотался и ткнул меня пальцем в грудь. — Это надо же! Вы ведь о его брате говорите, старике Юджине. А это Корнелий.

— Невероятно! Изумительное сходство. Они близнецы?

— Да нет. Корнелий на два года старше, но все равно похожи, как две горошины.

Словно почувствовав, что мы говорим о нем, седобородый старик обернулся к нам. Лицо тоже было почти лицом Юджина, но вместо мягкости в нем чувствовалась нахрапистость, вместо благожелательной безмятежности — свирепое высокомерие. Почти сразу же он снова принялся что-то вещать стоящим вокруг, но у меня по телу пробежала ледяная дрожь. Мне стало не на шутку страшно, и я продолжал смотреть в ту сторону как зачарованный, пока голос фермера не вывел меня из этого транса.

— Ошибку-то эту многие делали. Но они только с виду похожи. А характеры у них ну прямо противоположные. Юджин — старикан что надо, ну а этот сквалыга... Ни разу даже не улыбнулся, сколько я его знаю.

— А с Юджином вы знакомы?

— Да как все. Я ему почти ровесник, и ферма моя на айрсоновской земле. Когда их отец умер, все досталось Корнелию, да только, думается мне, Юджину текстильная фирма и поместье все равно были бы ни к чему. Он всегда был мечтатель и непоседа — добрый, открытый людям, но вроде бы не от мира сего. Ни деньги, ни положение в обществе его не интересовали. Поступил в Оксфорд, знаете ли, а потом словно сгинул. Много лет никто даже не знал, жив он или умер.

— А теперь вот живет в лачужке у дороги.

— Угу. Странно, а?

Куда страннее! Более необычную историю трудно было бы придумать, и ближайшие недели она не шла у меня из головы. Мои мысли постоянно возвращались к старикану и его кошечке в придорожной юрте. А вдруг котята уже родились? Да нет, старик непременно дал бы мне знать.

В один ненастный вечер так и произошло.

— Мистер Хэрриот, я звоню вам с фермы. Эмили еще не... не разрешилась, но она... словно раздулась, весь день не вставала, дрожит и ничего не ест. Мне крайне неприятно беспокоить вас в такую отвратительную погоду,

но я ничего в этих вещах не понимаю, а у нее вид... очень несчастный.

Мне все это очень не понравилось, но я постарался ответить небрежно:

— Пожалуй, я заскочу посмотреть ее, мистер Айрсон.

— Но все-таки... Вас это очень затруднит?

— Пустяки. Мне по дороге. Скоро буду у вас.

Когда сорок минут спустя я, спотыкаясь в темноте, добрался до юрты и раздвинул мешки, моему взору предстала почти фантасмагорическая сцена. Брезентовые стенки содрогались и прогибались под ударами ветра и дождевых струй. Тусклый дрожащий свет керосиновой лампы смутно освещал Юджина в кресле. Он нежно поглаживал Эмили в корзинке на полу.

Бедная кошечка раздулась почти в шар. Ее трудно было узнать. Я опустился на колени и провел ладонью по выпуклому животу. Кожа казалась растянутой до предела. Эмили была битком набита котятами, но выглядела измученной, почти безжизненной. Тем не менее она тужилась и лизала влагалище.

Я посмотрел на старика.

— У вас не найдется горячей воды, мистер Айрсон?

— Конечно, конечно. Чайник только что вскипел.

Я намылил мизинец. Он только-только протиснулся в узенькое отверстие. Внутри я обнаружил, что шейка матки широко раскрыта, но до бесформенной массы за ней мизинец доставал с трудом. Одному Богу было известно, сколько котят там застряло, но в одном сомневаться не приходилось: протиснуться наружу они никак не могли. Места для маневрирования не было вовсе. Помочь ей я не мог. Эмили повернула ко мне мордочку и жалобно мяукнула. Я с острой горечью осознал, что эта кошка — исключение и погибает от родов.

— Мистер Айрсон, — сказал я, — мне придется сейчас же ее увезти.

— Увезти? — повторил он растерянным шепотом.

— Да. Необходимо сделать кесарево сечение. Выйти нормальным путем котята не в состоянии.

Он выпрямился в кресле и кивнул — оглушенно, не слишком понимая, о чем идет речь. Я ухватил корзинку вместе с Эмили и отпрянул во тьму. Но тут мне вспомнился растерянный взгляд старика. Я же совсем забыл о своей обязанности поддерживать в клените бодрость духа! Я опять сунул голову между мешками.

— Не беспокойтесь, мистер Айрсон, — сказал я. — Все будет отлично.

Не беспокойтесь! Пустое утешение. Поставив корзинку с Эмили на заднее сидение, я стиснул зубы. Меня терзало беспокойство, и я проклинал насмешницу судьбу: после всех моих добрых заверений, что для кошек роды — пустяк, именно эти роды могут завершиться трагически. Сколько времени Эмили оставалась в таком положении? Разрыв матки? Сепсис? В мозгу у меня вихрем проносились самые мрачные прогнозы. И почему, почему именно этого одинокого старика поджидает такое горе?

В деревне я остановился у телефонной будки и позвонил Зигфриду.

— Я только что уехал от Юджина Айрсона. Вы не могли бы подъехать помочь? Кесарево сечение у кошки. И откладывать нельзя. Простите, что порчу вам свободный вечер.

— Ну что вы, Джеймс! Я ничем не занят. Так скоро увидимся, э?

Когда я вошел в операционную, автоклав уже исходил паром, и Зигфрид приготовил все необходимое.

— Ваша привилегия, Джеймс, — сказал он. — Я беру на себя анестезию.

Я выбрал операционный участок и уже занес скальпель над вздутым животом, когда Зигфрид присвистнул.

— Господи! — сказал он. — Так и кажется, что вы вскрываете абсцесс.

Он был совершенно прав. У меня возникло ощущение, что стоит сделать надрез, и в лицо мне ударит струя котят. И действительно, едва я осторожно прошел кожу и мышцы, как матка угрожающе выпятилась наружу.

— О черт! — прошептал я. — Сколько их там?

— Наверное, хватает, — заметался мой партнер. — А она такая малютка!

Едва дыша, я рассек стенку, которая, к моему великому облегчению,

выглядела чистой и здоровой. Вот-вот появится клубок голоенок и лапок... С возрастающим недоумением я убеждался, что тяну разрез вдоль массивной угольно-черной спины, а когда наконец подцепил пальцем шею, вытащил котенка и положил его на стол, в матке не оказалось больше ничего!

— Всего один! — охнул я. — Просто не верится!

— Но зато какой! — засмеялся Зигфрид. — И жив к тому же. — Он взял котенка и осмотрел его. — Ну здоровый же будет котище! Он уже величиной почти со свою мать!

Я зашил разрез, сделал спящей Эмили укол пенициллина, ощущая, как на меня накатываются приятные волны облегчения. С кошечкой все было в порядке. Мои страхи оказались безосновательными. Котенка лучше на несколько недель оставить с ней, а потом я подыщу ему дом.

— Огромное спасибо, Зигфрид, — сказал я. — Ситуация вначале выглядела критической.

Мне не терпелось обрадовать старика. Ведь он, конечно, все еще сидит в шоке, что я забрал его любимицу. И действительно, когда я прошел между мешками, могло показаться, что он за все это время ни разу не шелохнулся. Он не читал, а сидел, сложив руки на коленях, и смотрел прямо перед собой.

Я поставил корзинку рядом с ним, и медленно повернув голову, он уставился с каким-то изумлением на Эмили, которая уже приходила в себя после анестезии и приподнимала голову; а также на черного крепыша, который уже с интересом осваивал целый набор сосочков, находившихся в его единоличном распоряжении.

— Она скоро будет совсем здорова, мистер Айрсон, — сказал я, и старик медленно кивнул.

— Какое чудо! Какое невыразимое чудо! — прошептал он.

Когда через десять дней я приехал снимать швы, в юрте царила праздничная атмосфера. Старый Юджин сиял от восторга, а Эмили, растянувшись на спине, подставляла живот своему деловито сосущему гигантскому отпрыску. На меня она поглядела с гордостью, отдававшей глубочайшим самодовольством.

— По-моему, мы должны выпить по такому поводу чашечку чая с моими любимыми булочками, — провозгласил старик.

Он поставил чайник на примус и провел пальцем по тельцу котенка.

— Красавец, верно?

— Еще бы! Из него вырастет великолепный кот.

— Да, я так и не сказал вам, что недавно впервые увидел вашего брата.

— Корнелия? — Он посмотрел на меня непроницаемым взглядом. Никогда прежде мы о его брате не упоминали ни словом. — Ну, и как он вам показался?

— Э... вид у него не слишком счастливый.

— Это естественно. Его нельзя назвать счастливым человеком.

— Именно такое впечатление сложилось у меня. А казалось бы, у него есть столько всего!

Старик мягко улыбнулся.

— Да, но он и лишен очень многого.

— Совершенно справедливо. — Я отпил чай. — Например, у него нет Эмили.

— О да! Собственно, я сам хотел это сказать, но подумал, что вы сочтете меня смешным. — Он откинул голову и засмеялся веселым мальчишеским смехом. — Да, у меня есть Эмили, а это важнее всего! И я очень рад, что вы со мной согласны. Не возьмете ли еще булочку? ●

Перевод с английского И. ГУРОВОЙ



Свалка — зоопарк

Вот уже лет тридцать жители американского города Лонг-Лейк в штате Нью-Йорк с интересом наблюдают за трапезой дюжины черных медведей, которые каждый вечер приходят на богатую лакомствами свалку, расположенную на окраине города. Благодаря своеобразной «диете» большинство животных достигло необычайных размеров — высоты два метра и веса 170—230 килограммов, а отдельные экземпляры — 315 килограммов. Следует отметить, что интеллектуальное развитие животных достаточно высоко: они умеют ловить подбрасываемые им конфеты, отвинчивать крышки со стеклянных банок от конфитюра, чтобы вылезать их, выбирают только съедобные отходы.

Сейчас жители Лонг-Лейка добиваются, чтобы свалку сохранили как своеобразный зоопарк. Они согласны даже сами отделять пищевые отходы от прочих, чтобы облегчить существование своим любимцам. Но городские власти намерены заменить местные свалки региональными, контроль за которыми легче осуществлять.

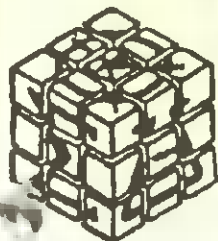


Рисунок Ю. Сарафанова

Двери, но какие!

В начале 1980 года в больнице Провидения крупнейшего города Аляски Анкориджа состоялось торжественное открытие... дверей. Их создал в честь 75-летия больницы лос-анджелесский скульптор, член правления директоров Аляскинского совета индейских ремесел Джон Свейсон. Это по сути высокохудожественное произведение искусства.

Резная дверь выполнена из грубо отработанных досок красного дерева, скрепленных между собой болтами. Ее ширина около двух, а высота — немногим менее двух с половиной метров. Вырезанные с большим искусством деревянные фигурки рассказывают о нелегком труде сестер милосердия, ухаживающих за больными. Скульптурные группы изображают появление первых сестер милосердия в Номе (1902 года); их работу среди жителей Севера; сестер, помогающих жителям города Фэрбенкса во время половодья на реке Чене; капитана Кука, стоящего на палубе своего корабля (он побывал здесь в 1778 году); землетрясение, случившееся на Аляске в 1964 году; ряд счастливых событий (например, поздравление семьи с рождением ребенка); дары земли и моря. И многое другое.



- ♦ Юных ученых и естествоиспытателей
- ♦ Создателей технических устройств и программных продуктов
- ♦ Разработчиков научных и коммерческих проектов

Всех, кто не старше 20
и в ком горит огонь творчества
ПРИГЛАШАЕМ

принять участие

в Российском конкурсе работ молодежи и школьников

"ШАГ В БУДУЩЕЕ - 2"

научные работы и разработки, проекты и рефераты
в области техносферы фундаментальных наук, экономики и бизнеса

Для лауреатов и участников конкурса
по решению Экспертного совета

- Прием в ВУЗы-учредители без экзаменов
- Именные стипендии и премии
- Участие в Российской научно-технической конференции молодежи и школьников
- Первая научная публикация в сборнике лучших работ молодежи и школьников России
- Рекомендация для вступления в Российское Молодежное Политехническое Общество

и кроме того

- Консультации ведущих отечественных специалистов
- Сотрудничество с кафедрами и научными коллективами
- Реализация идей и внедрение разработок
- Новые друзья, новые знания, новые горизонты

**Конкурс "Шаг в будущее" - это не лотерея,
здесь каждый может сделать свое будущее!**

Срок приема материалов на конкурс до 15 марта 1994 года.

Оформление материалов производится согласно проспекту конкурса. Оргкомитет
высылает проспекты по заявкам участников.

☎ Телефон Оргкомитета : (095) 263-62-82

☎ Факс Оргкомитета : (095) 267-98-93

✉ Почтовый адрес Оргкомитета :

107005, Москва, 2-я Бауманская ул., дом 5,

МГТУ им. Н.Э.Баумана

Российская Научно-социальная программа "Шаг в будущее"

ЗНАНИЕ — СИЛА 1/94

Ежемесячный
научно-популярный
и научно-художественный
журнал для молодежи

№ 1(799)

Издается с 1926 года

Главный редактор
Г. Зсленко

Редакция:

И. Бейненсон

Г. Бельская

В. Брель

С. Глейзер

М. Курячая

В. Левин

Ю. Лексин

А. Леонович

И. Прусс

И. Розовская

Н. Федотова

Г. Шевелсва

И. Вирко

(Зам. главного редактора)

Т. Чеховская

(Ответственный секретарь)

Заведующая редакцией

А. Гришаева

Художественный редактор

Л. Розанова

Оформление

Р. Табачникова

Корректор

Н. Малисова

Технический редактор

О. Савенкова

Сдано в набор 04.11.93.

Подписано к печати 06.01.94.

Формат 70×100 1/16.

Офсетная печать.

Печ. л. 10,0. Усл. печ. л. 13,0.

Уч.-изд. л. 15,09.

Усл. кр.-отт. 52,00.

Тираж 20 800 экз.

Заказ № 1671

Адрес редакции:

113114, Москва,

Кожевническая ул., 19, строение 6

Тел. 235-89-35

Ордена Трудового

Красного Знамени

Чеховский

полиграфический комбинат

Министерства печати и массовой

информации

Российской Федерации

142300, г. Чехов

Московской области

Цена свободная

Индекс 70332

Рукописи
не рецензируются
и не возвращаются

В НОМЕРЕ

2 Отходная XX веку

А. Якимович

ПОХВАЛА НЕРАЗУМИЮ

12 Наука, которую мы не потеряли

М. Курячая

ФИРМА

22 Во всем мире

24 Беседы об экономике

В. Нийшуль

У НАС БУДЕТ САМЫЙ СВОБОДНЫЙ В МИРЕ РЫНОК

35 Фотоокно «Знание — сила»

36 Проблема: исследовании и раздумья

А. Вамсян

ДЫХАНИЕ ПРОСТРАНСТВА

43 Во всем мире

44 Курьер науки и техники

46 Экспедиции, поиски, находки

Б. Силкин

ПЕРЕД НАМИ ПРЕДСТАЛ ЭЦТИ — ДОИСТОРИЧЕСКИЙ
ЧЕЛОВЕК

55 Клуб «Гипотеза»

С. Морозов

А ЕСЛИ ЭЙНШТЕЙН НЕ ПРАВ?

63 Цифры знают все

64 Понять историю — понять себя

А. Панарин

СОБЛАЗИ ЗАПАДНИЧЕСТВА И АСКЕЗА ЕВРАЗИИЗМА

73 ЛИЦЕЯ

103 Л. Акимова

ГЕНРИХ ШЛИМАН И СОКРОВИЩА ТРОИ

116 Вернисаж «Знание — сила»

В. Брель

«ИСПОВЕДЬ ФОТО ХОМО САПИЕНСА»

122 Российский умустрой

В. Иваницкий

А. Мещерякова

«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ ЛЕКСИКОН»

126 Понять себя

В. Дольник

НОМО MILITARIS

139 Клуб «Гипотеза»

ЖИВАЯ ЗЕМЛЯ?

140 Исторический детектив

А. Юрганов

«ОТКРОВЕНИЕ» ОТ ИОАННА ГРОЗНОГО,
ИЛИ ТАЙНА ЦАРСКОГО ЗАВЕЩАНИЯ

151 Во всем мире

152 Рассказы о животных, но не только о них

Д. Хэрриот

МИСТЕР АЙРСОН И ЭМИЛИ

160 Мозаика

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

В редакции продаются номера журнала,
а также с предоплатой принимаются
заказы на следующие номера.