

Роботом может стать каждый?



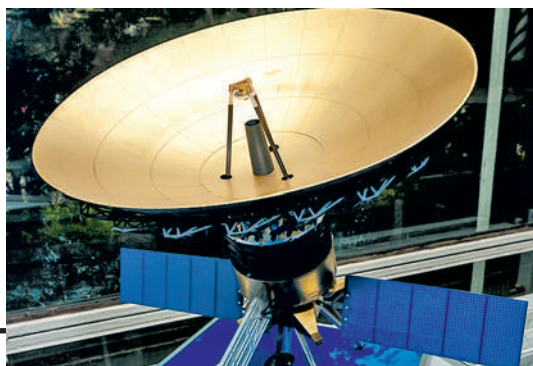


*Как рождаются сновидения?
Что они означают? Можно
ли их истолковать? Можно
ли разглядеть в них какой-то
символ, знамение, укор?*

Стр. **4**

*Исполнилось пять лет
грандиозному отечественному
проекту «РадиоАстрон». Чем
он отличается от других
космических программ?*

Стр. **86**



*Феномен сверхстимулов оказался
очень распространенным
в поведении животных.
А в человеческой культуре?*

Стр. **102**



*Палаты бояр Романовых в Москве –
выдающийся памятник русской культуры
XVII века. Этот век называют «бунташным».
Что же стало причиной знаменитого Соляного
бунта 1648 года?*

Стр. **118**



ЗНАНИЕ – СИЛА 2/2017

Ежемесячный научно-популярный
и научно-художественный журнал
Член Российского исторического общества

№ 2 (1076)
Издается с 1926 года

Свидетельство о регистрации:
СМИ ПИ № 77-13958 от 18 ноября 2002 г.
Выдано Министерством РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций

Для читателей старше 6 лет

Учредитель Т. А. Алексеева

Научный совет журнала:
Торкунов А. В. – академик РАН – председатель
Галимов Э. М. – академик РАН
Гусейнов А. А. – академик РАН
Зеленый Л. М. – академик РАН
Нигматулин Р. И. – академик РАН
Пивовар Е. И. – член-корр. РАН
Рубаков В. А. – академик РАН
Симония Н. А. – академик РАН
Тишков В. А. – академик РАН
Чубарьян А. О. – академик РАН
Шустов Б. М. – член-корр. РАН

Генеральный директор
АНО «Редакция журнала «Знание – сила»
И. А. Харичев

Главный редактор И. Г. Вирко

Редакция:
Л. А. Ашкинази
О. А. Балла
И. М. Бейненсон (ответственный секретарь)
Г. П. Бельская
А. В. Волков
О. М. Корнеева
А. А. Леонович
И. В. Прусс

Заведующая редакцией Н. Н. Шатина

Художественное редактирование и верстка
М. М. Лускатов

Интернет- и мультимедиа проекты Н. В. Алексеева

Оформление Ю. Н. Сарафанов

Корректор Н. Е. Рожкова

Подписано к печати 12.01.2017. Формат 70 x 100 1/16.
Офсетная печать. Печ. л. 8,25. Усл. печ. л. 10,4.
Уч.-изд. л. 11,93. Усл. кр.-отт. 31,95. Тираж 5000 экз.

Адрес редакции:
115114, Москва, Кожевническая ул., 19, строение 6,
тел. (499) 235-89-35, факс (499) 235-02-52
тел. коммерческой службы (499) 235-72-64
e-mail: zn-sila@ropnet.ru

Отпечатано в АО «Орден Октябрьской Революции,
Орден Трудового Красного Знамени
«Первая Образцовая типография»,
филиал «Фабрика офсетной печати № 2»

Адрес: 141800, Московская область, г. Дмитров,
ул. Московская, д. 3
Телефон/факс: (495) 993-94-70
Сайт: for2.ru
Электронная почта: ofset@bk.ru

Заказ

© «Знание – сила», 2017 г.

«ЗНАНИЕ – СИЛА»

Журнал,
который умные люди
читают уже 92-й год!

**Сегодня подписка,
а завтра**

- научные сенсации и открытия;
- лица современной науки;
- человек и его возможности;
 - прошлое в зеркале современности;
 - будущее стремительно меняющегося мира.

Интернет-версия –
www.znanie-sila.su

На сайте:

- **лучшие публикации за все годы;**
 - о редакции;
 - стаффажи Виктора Бреля;
 - новости научной жизни;
 - архив номеров;
 - подписка;
- **электронная версия архива и мультимедийная продукция.**

В течение 2017 года выпуск издания осуществляется при финансовой поддержке Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям.

Сельские школы Белгородской области получают журнал благодаря финансовой поддержке фонда «Поколение»

Цена свободная

Вышедшие ранее номера журнала «Знание – сила» можно приобрести в редакции

Подписка с любого номера

Подписные индексы в каталоге «Роспечать»:
70332 (индивидуальные подписчики)
73010 (предприятия и организации)

**Подписка в Сети <http://pressa.ru>
Продажа электронной версии: litres.ru**

4 ЗАМЕТКИ ОБОЗРЕВАТЕЛЯ

Александр Волков
Лучи света в сонном царстве

В последние годы ученым удалось обнаружить тропинки, ведущие в потаенный мир сновидений. Новые методы исследования головного мозга позволяют проследить за активностью нервных клеток даже в то время, когда человек спит. Исследование сновидений, считают многие специалисты, переживает свой «золотой век».

12 НОВОСТИ НАУКИ**14 В ФОКУСЕ ОТКРЫТИЙ**

Леонид Крайнов
О «ребенке трех родителей»

16 ГЛАВНАЯ ТЕМА

Эволюция меняет человека. – Человек меняет себя

Биологическая эволюция человека вовсе не завершилась, но она продолжается очень медленно. Непозволительно медленно, на взгляд многих людей, привыкших «жить быстро и получать всё сразу». Можно ли ускорить ее? И к чему это приведет? Перспективам постепенного превращения человека в «машину», в «киборга» и посвящена наша сегодняшняя Главная тема.

18 В ожидании превращений**26 «Нам нужно укротить в себе зверя»****30 Киборгом может стать каждый?****38 Курцвейл за 5 минут, или Цугцванг****44 ВО ВСЕМ МИРЕ****46 1917: ДО И ПОСЛЕ**

Юрий Жук
Предстояние

55 РАЗМЫШЛЕНИЯ К ИНФОРМАЦИИ

Борис Жуков
Долго жить не прикажешь

56 ЛЮДИ НАУКИ

Геннадий Горелик
К 80-летию разгрома «центра теоретической физики СССР»

59 Павел Рубинин Капица и Ландау**66 ПЛАНЕТА БУРЬ**

Александр Зайцев
Тайна древней Олимпии

Считается, что священный город эллинов, Олимпия, был уничтожен мощным землетрясением. А может, он стал жертвой цунами, что иногда обрушивались на берега Восточного Средиземноморья?

69 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРОШЛОГО

Владислав Дегтярев
Прошлое как область творчества

2 / 2017

В НОМЕРЕ

76 БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ

78 КНИЖНЫЙ НАВИГАТОР

Леонид Ашкинази
Не теряя надежды это
сделать

84 МАЛЕНЬКИЕ ТРАГЕДИИ
ВЕЛИКИХ ПОТряСЕНИЙ

Елена Сьянова
Обгоняя болезнь...

86 КОСМОС: РАЗГОВОРЫ
С ПРОДОЛЖЕНИЕМ

Лариса Лихачева
Мы живем в космосе,
а космос живет в нас

92 РОЖДЕНИЕ НАУКИ

Татьяна Соловьева
У истоков славянской
филологии

Время рождения славяноведения как филологической научной дисциплины обычно относят ко второй половине восемнадцатого века...

95 РАССКАЗЫ
О ЖИВОТНЫХ.
И НЕ ТОЛЬКО О НИХ

Ирина Прусс
Нам не понять, нам
не понять...

102 ПРОЧИТЕ ЭТИ КНИГИ

Борис Жуков
Портрет идеальной
чайки

106 КАК МАЛО МЫ О НИХ
ЗНАЕМ

107 ИСТОРИЯ НАУЧНОЙ
МЫСЛИ

Сергей Смирнов
Когда люди обогнули
Землю. Год 1522

6 сентября 1522 года завершилось начатое Фернаном Магелланом фантастическое кругосветное плавание. Достойные его ученики Себастьян Элькано и Антонио Пигафетта сообщили христианскому миру: мы обогнули по морям Земной шар, плывя вдогонку Солнцу! Как отозвался на это просвещенный мир европейцев, не так давно сплоченный книгопечатанием?

111 МУЗЕЙ – КАК ЛИЦО
ЭПОХИ

Елена Генерозова
Палаты бояр Романовых

118 Александр Савинов
«Пересоленные
реформы»

Что за жизнь на самом деле была в XVII веке, – веке, который посетители музея видят с его упрощенной, одомашненной, если не сказать – декоративной стороны, что тревожило русских людей того времени, с какими трудностями им приходилось сталкиваться, – читайте в статье о Соляном бунте 1648 года.

123 КОНТРАВЕРСИИ

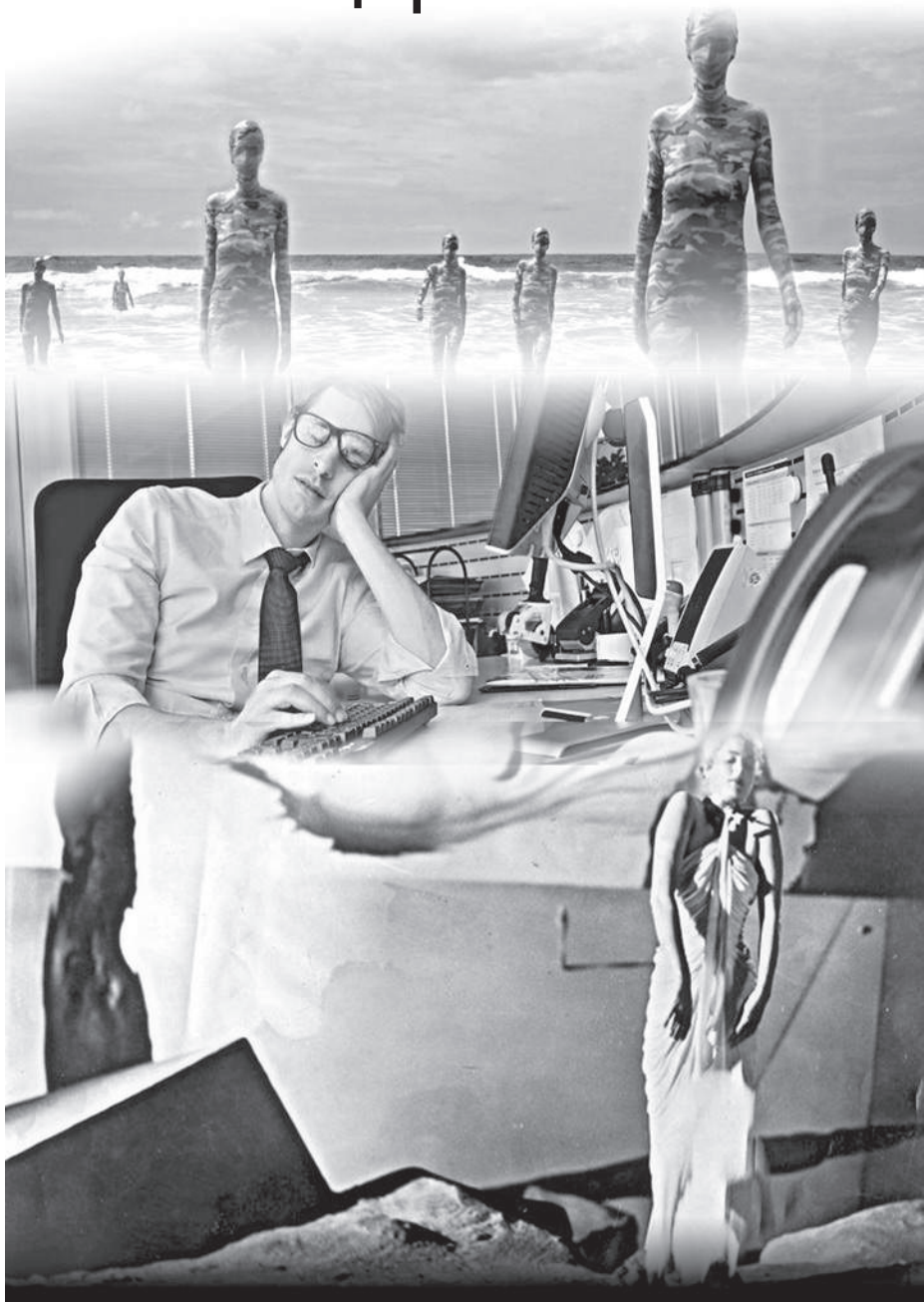
Константин Душенко
Великие о великих:
хвала и хула

128 МОЗАИКА

ЗАМЕТКИ ОБОЗРЕВАТЕЛЯ

Александр Волков

Лучи света в сонном царстве



«Сон правду скажет, да не каждому» — гласит народная мудрость. Ведь сон переметнет тени в углу, облака за окном — он расстается со своими обличьями так быстро, что мы не можем потом ни сообразить, ни вообразить, что снилось. Эти причудливые иероглифы, которыми были вписаны в нашу память сновидения, выцветают с первыми лучами солнца, пробудившими нас. Смотришь — и ничего не осталось от снов, покамест глядишь вокруг свежими от сна глазами.

С незапамятных времен сны нередко внушали людям трепет и страх. Что-то вешнее, пророческое чудилось в них. В них узнавали откровения богов, подозревали наущения демонов. Во многих древних культурах считалось, что по ночам душа покидает тело, и все, что ей доведется наблюдать, человек видит во сне.

Так что же творится ночью у нас в голове?

Долгое время ученые вообще не знали, как подступиться к снам. Им оставалось лишь полагаться на самих сновидцев, доверять их путаным рассказам и предвзятю их толковать, увлекаясь собственными откровениями. Даже сегодня мы вынуждены признать, что знаем гораздо больше о том, что происходит в отдаленных уголках Вселенной, нежели о том, что творится в головах миллиардов людей, которые смотрят очередной сон. Тема сновидений задевает честь мундира Науки. Наука ведь везде и всегда стремится к объективности. Наши сны же предельно субъективны.

И все-таки в последние годы ученым удалось обнаружить тропинки, ведущие в потаенный мир сновидений. Новые методы исследования головного мозга позволяют проследить за активностью нервных клеток даже в то время, когда человек спит.

Исследование сновидений, считают многие специалисты, переживает свой «золотой век». Очевидно, в ближайшие годы мы узнаем много нового об этой малоизученной области нашей душевной жизни.

На протяжении долгих лет два лагеря ученых ведут споры. Одни усматри-

вают в сновидениях тайное послание, зашифрованное в загадочных образах. В нем могут храниться сведения об опасностях, еще не осознанных нами, о тайных пристрастиях, которые мы не уяснили даже для себя, о состоянии здоровья, о том, что может произойти, какие утраты могут нас ждать.

Для других эти хитросплетения образов сродни той же ничего не значащей картине, которую нарисует на холсте обезьяна, если дать ей в руки кисть художника. В 1970-е годы американский психиатр и нейрофизиолог Аллан Хобсон выдвинул следующую теорию: в тот момент, когда начинается стадия «быстрых движений глаз» (тогда считалось, что мы видим сны лишь на этой стадии), сознание спящего человека теряет всякий контроль над отдельными нейронами. Те начинают подавать какие-то сигналы, которые мы, проснувшись, воспринимаем, как сны. По словам Хобсона, «сон — это всего лишь шум, который издает работающий мозг».

На самом деле, сны — это не что иное, как «искусственная конструкция, предложенная нашим мозгом в попытке расшифровать эти хаотичные сигналы». Иногда эта расшифровка получается убедительной, яркой; чаще всего — бессмысленной. Таким образом, толкование сновидений, считал Хобсон, это такая же лженаука, как и френология, искусство определять характер человека по его особенному строению черепа. Истолковывать сны? С тем же успехом, можно, расслабившись и закрыв глаза — «заснув», постукивать по клавишам компьютера, а потом — очнувшись от забытья, удивленно смотреть на бессмысленный набор букв — ОДЩАОЛЫПРСДШЫРПЫР-ГЫЛОЖэд — и пытаться осмыслить написанное. «Сны ничего не хотят сообщить нам, — говорят сторонники этого лагеря. — Их содержание не важно для нас, и потому нет надобности вспоминать о том, что мы увидели во сне».

Один из самых известных деятелей первого лагеря, американский психолог Джордж Уильям Домхофф, вот

уже много лет записывает и свои, и чужие сновидения, собрав в архиве Калифорнийского университета громадную коллекцию, насчитывающую почти 30 тысяч снов. Здесь хранятся истории, привидевшиеся в ночные часы студентам и ученым, подросткам и душевнобольным, незрячим и парализованным людям.

В XIX – начале XX века подобную работу, например, выполняли ученые, собиравшие сказки и сводившие все многообразие этих фольклорных историй к определенным, не таким уж и многочисленным сюжетам.

Пытаясь проделать то же самое со снами, Домхофф раскладывал отдельные видения на элементы, слагающие их. Например, *«мне снилась мать, сидевшая на лошади и курившая»* превращалась в его коллекции в *«образ матери»* и *«образ лошади»*, которые получали свои буквенно-числовые обозначения. Однако эта многолетняя аналитическая работа не принесла ощутимых результатов. За множеством образов («этих иероглифов текста-сна») ему и его последователям не удалось выявить глубинного символического содержания.

Впрочем, отрицательный результат – тоже результат. Самый знаменитый толкователь сновидений, Фрейд, в свое время нашел множество примеров той идеи (*«сновидение – осуществленное желание»*), что мелькнула у него в голове 24 июля 1895 года, когда он сидел в небольшом венском ресторанчике. *«Этих примеров, – писал Фрейд, – быть может, достаточно, чтобы показать, что очень часто и при всевозможных условиях можно найти сновидения с чрезвычайно ярко выраженным осуществлением желаний, которые выявляют свое содержание в незамаскированном виде».*

В то время – на исходе XIX века – эта уверенность была неслыханно смелым делом. Ведь Фрейд написал свою книгу о толковании сновидений, когда важнейшие физиологические характеристики сна были еще не изучены.

Теперь, по прошествии века, понятно, что главная заслуга Фрейда заключается в том, что он привлек внимание

ученых к этому ускользающему, путаному миру сновидений. Научный мир, поначалу высмеивавший Фрейда, возмутившийся им, затем на протяжении полувека, словно в сонном оцепенении, следовал проложенной им *«царской дорогой»*. Сложилась деятельная, мощная школа психиатров «в русле традиций Фрейда» (см. Главную тему «З-С», 12/06).

Однако с того времени, как мозг человека спящего начали изучать при помощи новейших приборов, стало понятно, что объяснить результаты наблюдений можно посредством совершенно иных теорий, не имеющих ничего общего с остроумными психологическими догадками Фрейда.

Его поклонники, впрочем, еще и сегодня обращаются к его книге, как к популярному соннику. Что вчера снилось? Спускалась по лестнице во сне? Учитель Фрейд пишет: *«Что опускание по лестнице и поднимание изображает собой... (6+, читайте первоисточник)».* Или: *«Я быстро вхожу на двор, несколько поднимающийся в гору».* Кто до толкования Фрейда мог бы предугадать наличие сексуального влечения в описанном выше сновидении? Фрейд рассматривал все эти ночные картины как *«царскую дорогу»* к бессознательному. С его легкой, памфлетной руки многие и теперь считают, что спящего человека всю ночь одолевают (исключительно) подавленные им самим сексуальные желания.

Однако идея Фрейда, подобно теории эфира или гипотезе флогистона, теперь – стараниями современных исследователей, к какому бы лагерю они ни принадлежали, – постепенно отодвигается в славное прошлое науки, неумолимо относимое к числу ее исторических заблуждений. «Нам не удалось найти ни единого подтверждения тому, что права теория Зигмунда Фрейда, гласящая, что во сне сбываются наши потаенные желания», – так подытожил важнейший итог своих изысканий Домхофф. Тем не менее, он убежден, что во снах скрывается какой-то непонятный нам смысл. Однако искать его следует не в темных уголках нашего подсознания, а где-то еще. Где?

Задаваясь этим вопросом, мы подступаемся к одной из самых непостижимых загадок, перед которой пока бессильна наука. Так почему мы видим сны? Почему каждую ночь наша душа отправляется в странствие по каким-то параллельным мирам, в которых живем мы сами, живут наши близкие, знакомые и незнакомые нам люди, но ведут порой такую не похожую на нашу жизнь. В этом загадочном Зазеркалье снов все выглядит очень странным. Внезапно мы переносимся в места, где никогда не бывали. С нами происходят истории, которые никогда бы не случились в повседневной жизни. Мы то летаем, как птицы, то взбираемся на башни и высоченные мосты без перил, а то не можем сдвинуться с места, когда к нам приближается что-то страшное, то, что мы не в силах даже увидеть. Как возникают все эти видения? Почему мы становимся их персонажами? Что это может значить? Что предвещает сны? И почему они так редко бывают счастливыми?

Что же касается структуры сна, то само по себе сновидение напоминает «хорошо построенный анекдот, так же эмоционально окрашенный, как и большинство ситуаций, которые нам приходится переживать в течение дня» (Дж. Домхофф). И в этом нет ничего случайного. Может быть, сновидение — это своего рода тренажер, компьютерная игра, которая помогает человеку подготовиться к тому, что может ожидать его в течение дня?

Что скрывается, например, за теми навязчивыми снами, когда мы внезапно узнаем, что нам заново придется сдавать экзамены, которые мы когда-то уже сдали?

Ученые установили, что в тот момент, когда мы плавно переносимся в «сонное царство», — когда начинается стадия «быстрых движений глаз» — боковая часть префронтальной коры временно берет паузу, а это и есть та часть мозга, которая отвечает за планирование и рефлексию. Наступают удивительные минуты. Никогда больше, за все остальное время суток, наш мозг не мыслит так раскованно и спонтанно. Сценарии снов, составляемых тог-

да, были бы достойны пера драматурга-сюрреалиста. Пулей он пронесится по архиву, где перечислены все основные пережитые вами события, выхватывает какие-то карточки с заголовками (например, «Экзамены») и пишет свой удивительный сценарий экзамена, где от всего пережитого нами сохраняется лишь одно: страх перед провалом. Сегодня, спустя много лет после сданного экзамена, он кажется нам во сне кошмаром. На самом деле, подобный сон, по сути, только напоминает нам, что мы пережили трудное испытание, но выдержали его, а значит, так будет и впредь.

(Автора этих заметок, кстати, тоже давно преследует сон о том, что он — завтра или послезавтра — должен защищать дипломную работу в институте, а он даже не приступал к ней. В свое время я и впрямь запустил диплом; все меня отвлекало от него — но в последние недели все-таки успел подготовиться к защите. Сам же кошмарный сон регулярно возвращается ко мне, когда я заключаю очередной договор на перевод книги с немецкого. Какой-то отдел мозга словно предупреждает меня, что я могу залениться, отвлечься от работы — «Следи за собой!» Подобное наблюдение оставил, к слову, и Фрейд: *«Сновидение часто рисует мне экзамены по ботанике, зоологии и химии; на эти экзамены я шел с вполне обоснованной боязнью провала, но благодаря благосклонности судьбы или экзаменатора все их выдерживал»*).

Но ведь так же неожиданно картина давнего экзамена, былого испуга может всплыть в памяти и днем! Чего только нам не припомнится в дневные часы! Все пронесится в памяти перед нами — как во сне! Как выясняется, дневная и ночная стороны жизни человека, бодрствование и сон, куда более схожи между собой, чем принято было считать. Даже на стадии глубокого сна, когда человек, кажется, отключен от действительности, активность его мозга все равно очень значительна. А ведь долгое время ученым казалось, что во время сна человек пребывает в состоянии, близком к коме. Однако новейшие открытия показы-

вают обратное. Наш мозг и во сне ясно и четко думает, даже принимает решения — порой более верные и надежные, чем это бывает наяву.

В свою очередь, в дневные часы, когда мы бодры, в нашем сознании снова и снова всплывают какие-то картины, иногда из прошлого, иногда из будущего, каким оно нам кажется, иногда и вовсе что-то причудливое — так, мимолетная фантазия. По оценке исследователей, мы даже днем, как и во сне, половину времени, пока чем-то заняты, все равно фактически «видим сновидения», пусть и не такие яркие и загадочные, как ночью. Предаваясь этим «дневным снам», мы довольно удачно отгораживаемся от потока информации, который обрушивается на нас со всех сторон. И это дает нам важное преимущество. В эти мгновения, когда мы погружаемся в себя, задумываемся о своем, — в эти «творческие паузы», настаивают ученые, — мы подспудно решаем некоторые накопившиеся проблемы и строим дальнейшие планы. Мы сосредотачиваемся — можно сказать и так.

Мы будем не так уж далеки от истины, если скажем, что и в ночные часы мозг работает в сходном режиме. Многие его функции тогда отключены. Выполняется минимальное число задач, например, поддерживается дыхание. Зато тем активнее работает в это время наша фантазия.

Исходя из своего опыта, Домхофф считает сон своего рода творческой мастерской человека. Ученые, исследующие головной мозг при помощи новейших технических средств, также не устают удивляться тому, как схоже работают мозг человека, погруженного в сон, и мозг человека, увлеченного творческим порывом. Спящий буквально творит во сне, создает все новые загадочные миры, а человек, занятый творчеством, словно бы грезит наяву, видит странные картины, которые спешит запечатлеть на бумаге или холсте. Недаром, прерывая сочинительство, человек испытывает такое ощущение, словно только что очнулся от забытья.

Итак, из различных впечатлений и воспоминаний, распавшихся на со-

ставные элементы, наш мозг во время сна составляет что-то новое. Зачастую так возникает то, что нам особенно нужно: план действий на будущее.

Ведь и днем, и ночью мы обдумываем вызовы, которые бросает нам жизнь, и размышляем, как справиться с нахлынувшими проблемами. Большую часть времени мы полагаемся в этом на опыт, логику, рациональное мышление. Мы перебираем варианты, сравниваем аргументы, а когда засыпаем, фантазия уносит нас куда-то ввысь, и оттуда — с высоты полета — нам вдруг видится что-то неожиданное, очень оригинальное. Проснувшись, мы подчас не можем точно сформулировать, что видели во сне, не можем даже приблизительно это описать, но вдруг чувствуем, как надо действовать, как решить проблему, которая мучила нас в последние дни. Ее решение мы нашли вроде бы интуитивно. Но след нашей интуиции чаще всего теряется где-то в лабиринте сна.

На поверку выходит, что сны только на первый взгляд кажутся чем-то фантастичным (или сюрреалистичным). Примерно в 60—80% случаев они удивительно созвучны нашему настроению, тому, что мы недавно пережили (и это глубоко задело нас) или что давно нас мучит. Лишь в 5% случаев человеку снится что-то совсем уж несуразное, что он никак не может понять. Еще почти в 10% случаев сны бывают очень драматичными, постановочными. Обычно же сны, словно темные речения Дельфийского оракула, так или иначе отвечают на вопросы, задаваемые нами, — пусть нашей приземленной, «дневной» фантазии не всегда хватает на то, чтобы это понять. В любом случае, сны — и с этим согласны все больше специалистов — это не хаотический бред, не «бессмысленные сигналы нейронов», как когда-то настаивал Хобсон.

Эта способность мозга создавать яркие сновидения развивается в нас постепенно. В возрасте от 4 до 7 лет мозг научается рисовать картины. Это доказывают жестокие опыты, поставленные жизнью. Если ребенок ослеп-

нет в возрасте до 4 лет, то его мозг даже во сне не сумеет воссоздать образы тех людей, с которыми имеет дело. Если слепота придет после семи лет, то фантазия дорисует портреты окружающих людей по их голосам, поступкам — подобно тому, как другие дети рисуют в своем воображении портреты книжных героев. Опять же другие исследования показали, что у подростков в возрасте от 13 до 15 лет сновидения обретают ту же драматичную глубину, что и сны взрослых. Недаром во многих культурах в далеком прошлом считали детей в этом возрасте уже взрослыми людьми.

Итак, наша способность творить сны развивается в нас постепенно, на протяжении полутора десятилетий. И это свидетельствует, подчеркивают многие специалисты, что она очень важна для нас, как важны и сами сновидения. Они — гораздо больше, чем бессмысленное мельгешение образов.

Например, в четырех случаях из пяти сны бывают неприятными, страшными. Так, во всяком случае, обстоит дело с теми десятками тысяч сновидений, которые собрал в своей коллекции Домхофф. Многие сны пропитаны агрессией. Уровень преступности в них выше, чем в повседневной жизни.

Многие сны и впрямь похожи на компьютерную игру. Снова и снова во сне мы переживаем то, чего особенно боимся в будничной жизни: мы летим в самолете, который вдруг начинает трясти; подвергаемся нападению грабителей; оказываемся на узком мосту без перил. Но точно так же сейчас летят, например, людей, мучимых страхом высоты: при помощи виртуальной реальности они переносятся в обстановку, которая им особенно страшна, — все, как в сновидениях.

Но с теми ли трудностями мы часто боремся во сне? Спящему угрожают незнакомые люди, звери, какие-то непонятные существа. Он оказывается в опасной ситуации, например, по вине природной стихии. Некоторые исследователи считают, что в таком содержании снов нет ничего случайного. Вероятно, способность видеть сны развилась у человека в процессе эво-

люции. Сны помогли нашим далеким предкам выжить. Мы, можно сказать, носим в себе программное обеспечение каменного века. Во сне, когда наш организм отдыхает, мозг включает «обучающую программу». Там записаны основные смертельно опасные ситуации, в которых могли оказаться наши далекие предки. Мозг имитировал их, чтобы понять, как спастись, угодив в такую переделку наяву. Погибая раз за разом в тенетах сновидения, человек рассчитывал уцелеть единый раз в жизни. Так вот почему неприятности на нас сыплются во сне, как из рога изобилия?

Как отмечает финский нейрофизиолог Анти Ревонсуо из университета города Турку, «если от сновидений и есть какая-то биологическая польза, то, значит, они полезны с точки зрения эволюции: сны должны были обеспечить выживание человеческого рода и его нормальное воспроизводство». Опасности, грозившие людям в каменном веке, были настолько страшны (отметим, что ожидаемая продолжительность жизни человека составляла тогда от 10 до 20 лет), что эта давно устаревшая «программа тренинга» не отменена до сих пор — разве что дополнена самолетами, автомобилями и прочим железным зверьем нового времени. В снах раннего детства мы особенно близки к «детству человечества»: малыши гораздо чаще, чем взрослые, встречают во сне змей, медведей или волков — животных, которых видят вживую раз в год по обещанию, в зоопарке.

Это мнение, правда, не разделяют многие исследователи. «Кому-то очень хочется прославиться, вот они и готовы хоть пальцем в небо попасть, — прокомментировал эту теорию в интервью журналу «Spiegel» немецкий психолог Михаэль Шредль. — Интересно было бы послушать доказательства. Что теперь тигры и львы стали есть меньше людей, потому что с малых лет мы привыкли их видеть во сне?»

Сам он склонен обращать внимание на другую особенность сна. Сновидения необычайно богаты ассоциациями, изобилуют самыми неожиданными сюжетными поворота-

ми. Это в будничной жизни мы скованы логикой. Во сне пробуждаются наши творческие способности, давно придавленные гнетом рутины. «Если в обычной жизни, когда я бодрствую, мне сказать слово «черное», то первая ассоциация, которая придет мне в голову, наверняка будет слово «белое», — поясняет Шредль. — Во сне же у меня бесконечно много возможностей». Ведь в ночные часы тон в работе мозга задает та его часть, которая отвечает, прежде всего, за воспоминания и готова насытить наше сознание бесчисленным множеством самых неожиданных картин.

Нет никакого сомнения в том, что сны чем-то нужны человеку, — может быть, полезны для нашей психики, душевного здоровья, умственной работы. Если бы это было не так, то, рано или поздно, в процессе эволюции они, очевидно, исчезли бы — перестали пугать благочинно спящих людей.

С другой стороны, все толкования сновидений — пока лишь гипотезы,

мало подкрепленные фактами. В каждой из них есть свое зернышко смысла, которое обросло самыми неожиданными идеями.

Пока же многие люди, далекие от науки, склонны относиться к снам слишком серьезно, принимать их за чистую монету, считать анонсами скорых событий. Сны для них — это прежде всего вещи сны. Опрос, проведенный в США, показал, что большинство людей откажется от полета, если накануне увидит во сне, как самолет потерпел аварию.

В популярных эзотерических книгах пророческие сны встречаются часто. Вот только откуда они берутся? В коллекции снов, собранной Домхоффом, их практически нет. Это какие-то «другие» сны. К тому же, если бы сны были для нас так важны, то почему, едва пробудившись, мы сразу их забываем? Может быть, содержание снов для нас вовсе не важно? Сны — это наши пустячные фантазии?!

Франсиско Гойя
Сон разума рождает чудовищ. 1797



Психологи же не преминут заметить, что у снов все-таки есть свой, близкий их стезе смысл. Сны – это... зеркало нашей души. В них отражаются, прежде всего, наши проблемы. Большинство снов в той или иной – пусть фантастичной – форме говорит о том, что нас очень волнует. И чем сильнее нас это волнует, тем чаще мы видим это во сне, причем во сне чаще всего реализуются самые неблагоприятные для нас сценарии.

Кроме того, сны наглядно показывают, какие люди играют главную роль в нашей жизни. Именно их мы чаще всего видим во сне. Тот же «социолог сновидений» Домхофф полемично заметил: «Если я прочитаю описание сотни

снов, которые видел человек, я пойму, как складывается его личная жизнь. Если у нас в распоряжении окажется тысяча его сновидений, да еще и относящихся к разным годам его жизни, мы получим настолько подробный и уникальный его психологический портрет, что он будет таким же неповторимым, как его отпечатки пальцев».

Наши сны, и это, может быть, главное в них, дают нам возможность поразмыслить, кто мы, что для нас важно, а что нет, кого, мы, в самом деле, любим, а кого лишь терпим рядом с собой. По снам мы поймем, чего мы особенно боимся и в чем наши настоящие слабости.

Так будем же этому учиться!

Что скажет доктор Сон?

«Если у меня дела идут плохо, то мне плохо и спится – и наоборот». Таково устойчивое поверье, подкрепленное еще и фактами.

Среди причин, вызывающих нарушения сна, на первое место надо поставить стресс, на второе – наркотики и алкоголь, а на третье – посменную работу.

Бессонница очень плохо сказывается на самочувствии человека. От нее страдаешь, словно от зубной боли. Но ведь никто не терпит зубную боль несколько недель подряд – все спешат сразу обратиться к врачу. Вот только среди людей, мучимых хронической бессонницей, многие как раз и не идут к врачам, надеясь, что все пройдет само собой, ведь «разве это болезнь?».

Между тем, многолетнее исследование, завершенное в 2015 году, показало, что у людей, которые на протяжении 5–10 лет имеют проблемы со сном, продолжительность жизни сокращается на 10%. Вот так бессонница губительно сказывается на нашем здоровье. Ведь, если человек гораздо дольше обычного не спит, у него переутомляется сердце, повышается давление, возрастает пульс. В конце концов, это приводит к сбоям в работе сердечно-сосудистой системы.

Серьезной проблемой становится нарушение сна у детей. В 2014 году исследо-

ватели из Национального института здравоохранения и социального обеспечения Финляндии сообщили, что за последние два десятилетия удвоилось число школьников, страдающих от нарушений сна. С этой проблемой теперь знакомы не понаслышке 20% девочек и 10% мальчиков.

Бессонница же – это еще и дело характера. Люди, во всем ориентированные на успех, особенно часто злятся, когда не могут заснуть. Получается, что эти перфекционисты больше других страдают от нарушений сна. Он уходит из-под их контроля. Все приказы напрасны. Сквозь лазейку сна в жизнь человека, распланированную до мелочей, вдруг врывается хаос.

И все-таки есть методики, позволяющие облегчить засыпание. Для этого желательно ложиться спать всегда в одно и то же время. Успокоиться перед сном, не думать ни о чем тревожном. Проветрить комнату, ведь оптимальная температура, при которой человек погружается в сон, – это 18 градусов Цельсия. Наконец, выключить свет (не забыв при этом отложить мобильный телефон куда-нибудь подальше). Советы, конечно, очень общие, расплывчатые, но сон – категория настолько индивидуальная, что здесь трудно дать рекомендации, которые устраивали бы всех.

Подтверждено существование темной энергии

Британским ученым удалось подтвердить, что темная энергия, заставляющая Вселенную расширяться с нарастающей скоростью, существует. Подтверждение существования темной энергии получено во время наблюдения за крупнейшими скоплениями галактик в видимой части Вселенной и космическими «пустынями» между ними. Ученые разработали новый метод наблюдения за тем, как эти регионы космоса влияют на «световое эхо», оставшееся со времен Большого Взрыва. Гравитация этих объектов должна искривлять реликтовое излучение, и если темная энергия существует, то тогда фотоны из «пустынь» будут чуть холоднее, чем фотоны из галактических скоплений.

Ученые использовали снимки далеких скоплений галактик и пустот между ними, а также данные по флуктуациям в микроволновом фоне Вселенной, собранные телескопом «Планк». Итог: эффект «растягивания» электромагнитного излучения действительно реален. Микроволновое излучение, исходящее от галактических «пустынь», оказалось на 5–15 микрокельвинов холоднее, чем средние значения, а «эхо Большого Взрыва», проходящее через скопления, было на 5–10 микрокельвинов теплее нормы.

Об этом сообщаем «Astrophysical Journal Letters».

Так возникает время?

Физик Джоан Ваккаро из Университета Гриффита (Австралии) считает, что время во Вселенной и законы сохранения могли возникнуть из-за нарушения временной симметрии (Т-инвариантности). Таков, по ее мнению, механизм, из-за которого некоторые физические явления необратимы. Например, второе начало термодинамики запрещает самопроизвольную передачу тепла от менее нагретого тела к более нагретому. В частности, физик обратила внимание на поведение мезонов — частиц, участвующих

в сильном взаимодействии, которое отвечает за связи между кварками. Ранее эксперименты продемонстрировали, что при обратимости времени превращение этих частиц в другие происходит с иной вероятностью.

Изучив поведение мезонов, Ваккаро пришла к выводу, что без нарушения Т-инвариантности во Вселенной могли бы происходить странные явления. Например, объекты перемещались бы во времени с той же легкостью, как и в пространстве. Появляясь в одной точке, они сразу бы исчезали. В таких условиях законы сохранения не смогли бы работать, говорит физик.

Следующим этапом исследования Ваккаро является теоретическая разработка экспериментов, которые должны будут проверить предсказания ее гипотезы.

Информация из доклада Ваккаро на ежегодном австралийском фестивале науки National Science Week.

Объяснен феномен прозрачности Вселенной

Группа ученых под руководством Навина Редди из Калифорнийского университета в Риверсайде (США) попыталась объяснить, почему Вселенная прозрачна для прохождения света. Исследование стало первым количественным анализом, показавшим соотношение между наличием пыли в межзвездном пространстве и содержанием газа в галактиках — именно от него зависит степень прозрачности определенного участка Вселенной.

Ученые пришли к выводу, что концентрации газа в галактиках напоминают дырявый забор. В некоторых частях его мало, поэтому эти области хорошо видны, то есть прозрачны для света. Другие части галактик содержат большие объемы газа, которые делают их непрозрачными для ионизирующего излучения.

Исследователи отмечают, что ионизация водорода имеет важное значение. По ионизирующему излучению можно многое узнать о свойствах галактик, включая их возраст. Астрофизики на основе полученных данных создали компьютерную

модель, которая способна прогнозировать объемы ионизирующего излучения, исходящего из галактик, в зависимости от количества содержания в них пыли. Проведенное исследование дает новое понимание процессов, происходящих в «темных» уголках Вселенной.

Исследование представлено в «Astrophysical Journal».

На Марсе обнаружены свежееобразовавшиеся озера

Американские ученые, анализирувавшие данные с аппарата Mars Reconnaissance Orbiter (MRO), выяснили, что некоторые водяные озера появились на Марсе гораздо позже, чем считалось.

При этом ученые обнаружили следы таких же свежих селевых потоков, отметив, что скорость, с которой вода протекала через эти долины, вполне сопоставима со скоростью потоков, образующихся от таяния снега.

По мнению исследователей, вода в жидком состоянии присутствовала на Марсе гораздо дольше, чем прежде считалось. Предположительно, подобные климатические условия вполне могли соответствовать необходимым для появления и поддержания жизни на Марсе факторам.

Информация на сайте НАСА.

Полевые мыши имеют способности к счету

Биологи из Института систематики и экологии животных Сибирского отделения РАН выяснили, что полевые мыши имеют способности к счету.

Умение оценивать количество объектов является одним из самых интересных и ярких проявлений умственных способностей не только у человека, но и у животных. Оказалось, что самыми способными счетоводами являются полевые мыши. В экспериментах, проведенных учеными, зверьки продемонстрировали очень высокие результаты. Полевые мыши могут отличать изображения с восемью фигурами от изображения с девятью (что является плохо различимыми множествами). Ученые отме-

чают, что такому достижению могут позавидовать некоторые племена Южной Америки. Десять лет назад в джунглях Амазонки были обнаружены несколько родственных племен, в чьем языке нет чисел больше четырех.

Другим животным, обладающим умением считать, является хомяк. Впрочем, его возможности гораздо скромнее. В ходе экспериментов из тридцати подопытных особей только две научились разделять хорошо различимые множества — пять от десяти. При этом грызуны отлично решают другую задачу — поиск входа в укрытие. Полевые мыши с этим упражнением не справляются.

Это уже говорит о том, что интеллект у разных видов, принадлежащих к фауне, в разных доменах работает неравномерно. Зачастую животное можно научить только одной задаче, а другую он выполнить не сможет. К примеру, белки, сойки и другие запасующие звери и птицы могут запоминать расположение тысяч тайников, что превосходит возможности человека. Шимпанзе запоминают больше лиц, чем люди. А голуби проявляют удивительные способности к категоризации. Во время проводимых опытов им требовалось выбрать из двух картинок ту, на которой изображено дерево. Выяснилось, что у птиц умение распределять предметы по категориям развито на уровне трехлетнего ребенка.

Как отмечают авторы исследования, способности разных особей, сообществ, популяций могут сильно отличаться. Это обусловлено тем, что члены животных сообществ плохо перенимают навыки у своих собратьев. Поэтому, даже если несколько особей в популяции проявляют сообразительность — как, например, два орангутана на острове Борнео, которые научились ловить рыбу, — они не могут передать эти умения сородичам.

Разум человека, в отличие от его «братьев меньших», универсален. Он обладает высокой способностью к социальному обучению, к подражательству и склонности учиться у других членов своего социума.

Статья опубликована в официальном издании СО РАН «Наука в Сибири».

Леонид Крайнов



О «ребенке трех родителей»

Миру об этом сообщило американское издание «New Scientist»: в мае 2016 года в Мексике родился первый в мире ребенок с тремя биологическими родителями. Наша статья должна была стать предвестницей этого выдающегося события в мире медицинской науки, но реальность сумела опередить все ожидания! Тем не менее мы решили воспроизвести здесь без изменений рассказ о том, как человечество готовилось совершить этот очередной шаг в будущее.

Не так давно на новостном сайте «Орбита» появилась сенсационная новость: «Ученые из Ньюкаслского университета приблизились к разработке техники искусственного оплодотворения от трех родителей».

О «ньюкаслском ребенке трех родителей» сообщалось уже в 2010 году, так что сенсация «Орбиты» явно чуть запоздала. Но верно, что в последнее время в связи с этой темой появилось кое-что новое, и поэтому к ней стоит вернуться.

Начнем с того, что молекулы ДНК, несущие в себе наши гены, находятся не только в ядрах всех наших клеток, но также в небольших особых органеллах клетки, именуемых митохондриями. Эти митохондриальные или мт-ДНК, тоже передаются по наследству, и в них 37 генов (около 2% от того, что находится в тех ДНК, которые укрыты в ядрах клеток). Гены этих мтДНК примерно раз на 6500 случаев несут в

себе изменения, которые вызывают тяжелые и зачастую неизлечимые болезни, вроде мышечной дистрофии, эпилепсии, повышенной опасности инсультов, умственной отсталости и так далее. Многие дети, получившие от матери такие митохондрии, умирают в раннем возрасте.

Ученые давно искали способ избавить людей от этой опасности. Теоретически способ был очевиден. Эти ДНК имеют ту особенность, что передаются только по материнской линии. Только материнская половая клетка (яйцеклетка) сохраняет при оплодотворении свои митохондрии (потому что они дают клеткам энергию, зародыш будет в ней нуждаться); сперматозоид же, у которого митохондрии, в основном, сосредоточены в хвосте, использует энергию этих митохондрий для движения, пока стремится навстречу яйцеклетке, но достигнув ее, тут же отбрасывает их вместе с хвостом по причине дальнейшей ненужности. Это позволяло думать, что, освободив яйцеклетку перед оплодотворением от ее митохондрий, удастся избавить будущий зародыш от вредных последствий. А распознать больные митохондрии можно заранее, с помощью генетического анализа материнских яйцеклеток.

Мысль была высказана еще в 1990-х годах, но технология такой операции на клетках была настолько сложна, что только в 2008 году ученым Ньюкаслского университета в Великобритании впервые удалось ее

реализовать — разумеется, «в пробирке». Они взяли яйцеклетку с «порченными» мтДНК, ввели в нее отцовский сперматозоид со всеми его ДНК, а затем извлекли из этой яйцеклетки оплодотворенное ядро с отцовскими и материнскими ДНК и перенесли в яйцеклетку другой женщины (у которой мтДНК были вполне здоровыми), предварительно удалив оттуда ее ядро. В результате получился человеческий эмбрион, имевший трех родителей: 50% его генов пришли от отца, 49% (ядерных генов) — от митохондриально-больной матери и 1% (митохондриальные гены) от другой женщины.

Ученые не стали продолжать эксперимент, потому что не знали, безопасно ли будет посадить такой «смешанный» эмбрион в матку. Но их эстафету подхватили ученые из университета штата Орегон в США, которые в конце 2009 года провели аналогичный эксперимент на макаках. Они настолько улучшили эту процедуру, что у них оплодотворение было успешным в 90% всех попыток, а 65% эмбрионов оказались пригодными для внедрения в матку. Два эксперимента по внедрению прошли успешно, на свет появились четыре маленьких макаки. Генетический анализ показал, что ни одна из обезьянок не имеет «порченных» мтДНК. Иными словами, метод действительно достигает цели и избавляет потомков от митохондриальной наследственности — правда, в обмен на 1% «чужих» митохондриальных генов. Еще позже японские исследователи провели сходный эксперимент на человеческих эмбрионах, с той разницей, что они брали ядро с его генами из яйцеклетки пожилой женщины, а имплантировали его в яйцеклетку молодой женщины, после чего оплодотворили ее сперматозоидом. Методика сработала и тут: удалось получить более 30-ти жизнеспособных эмбрионов, у которых 49% ядерных генов были от пожилой женщины и 1% (мтДНК) — от молодой, но зато все митохондрии были «молодые». И здесь, как ранее в Ньюкасле, эксперимент был остановлен на стадии проверки технической эффективности метода.

Со временем метод такого «митохондриального донорства» (МД) получил два воплощения: в одном в яйцеклетку-«донора» здоровых митохондрий пересаживалось материнское ядро целиком, в другом из этого ядра брались только молекулы ядерных ДНК. Но это было развитие чисто теоретическое. Обсуждение практической применимости МД затянулось на долгие годы. Первое официальное разрешение на эксперименты по внедрению МД в практику лечения митохондриальных болезней было получено лишь в 2015 году, в Великобритании. Сегодня аналогичное разрешение «на подходе» также и в США, хотя пока только для эмбрионов мужского пола — потому что если хотя бы следы порченных митохондрий все-таки попадут в ребенка трех родителей, то от мужчины они к потомкам все равно не перейдут. Вся эта осторожность оправдана. Печальный сей факт еще раз подтвердила появившаяся в мае 2016 года в журнале «Cell Stem Cell» статья американского биолога Эгли и его коллег. Эти ученые проверяли предположение, что случайный захват «порченных» митохондрий при операции МД не вредит яйцеклетке донора и она остается вполне здоровой, если общая доля этой «порчи» не превышает 1%. Исследования Эгли показали, что это не так. Выяснилось, что в процессе дальнейшего развития яйцеклетки с тремя родителями в ней происходят неуправляемые и не поддающиеся контролю перестройки ДНК, в результате которых этот «довесок» порченных митохондрий начинает размножаться быстрее здоровых и захватывает всю клетку, так что порченными становятся все ее митохондрии.

Как сказал в своем отзыве на эту статью еще один американский биолог Кнёпфлер, «данные Эгли показывают, что следует пока вообще воздержаться от испытаний МД на человеческих эмбрионах». И действительно, ни в Великобритании, ни в США на данный момент еще не зачат ни один ребенок трех родителей*.

* Не только зачат, но и успешно рожден, как мы теперь знаем.

Эволюция меняет человека. – Человек меняет себя

Биологическая эволюция человека вовсе не завершилась, но она продолжается очень медленно. Непозволительно медленно, на взгляд многих людей, привыкших «жить быстро и получать все сразу». Можно ли ускорить ее? Уже сейчас современные технологии позволяют «эталонно настроить» тело человека, улучшить его физические возможности, оснастить новыми, неизвестными прежде органами чувств. Когорта энтузиастов растет. Все они спешат наделить себя необычными способностями. Но к чему это приведет? Перспективам постепенного превращения человека в «машину», в «киборга» и посвящена наша сегодняшняя Главная тема.

Впрочем, наделяя свое тело идеальными приспособлениями, сенсорами, протезами, мы лишь приобретаем какие-то качества, которые не передадутся потомкам и не повлияют на эволюцию человека. Но ведь в процесс оптимизации тела неминуемо вмешаются и генетики, и тогда изменения станут необратимыми. Ведь можно, например, раз и навсегда избавиться от вредных генов, пресечь их распространение? Для этого надо изменить набор генов, которыми снабдят будущего ребенка родители.

Сделать это должен недавно появившийся метод «починки» генов – зародышевая терапия. Он предполагает, что дефектные гены будут ремонтироваться еще в тех клетках, из которых формируется будущий ребенок.

Идея заманчивая. Почему одни дети появляются на свет совершенно здоровыми, а родители других вынуждены тратить огромные деньги на то, чтобы поддержать жизнь у своих несчастных детей, страдающих из-за редкого генетического дефекта?

«Трудно представить себе, что какое-нибудь правительство захотело бы помешать тому, чтобы родители дали своим детям то, что другие дети получают просто по праву рождения», – пишет Ли Сильвер, генетик из Принстонского университета, автор книги «Клонированный рай».

Но это все полуправда. Вопрос, прежде всего, в том, для чего будет использована зародышевая терапия.

Ведь можно не ограничиваться выключением и заменой опасных генов. Можно и «подключить» ребенку некоторые новые гены – например, те, что защитят его от различных заболеваний.

Сильвер уверен, что в недалеком будущем «на рынке» появятся «улучшенные варианты человека». По аналогии с компьютерными программами их будут называть «человек 2.0» или «человек 3.0».

В конце концов, люди начнут наделять своих будущих детей феноменальными физическими и интеллектуальными возможностями. В перспективе можно даже создать методами генетической терапии новую элиту. Тогда общество непременно расслоится на тех, кто имеет доступ к этим дорогостоящим медицинским практикам, и тех, кто обречен оставаться «второсортным человеком», «устаревшей моделью человека». Нечто подобное описал в своем романе «0 дивный новый мир» британский писатель Олдос Хаксли.

Что это, страшная утопия? Может быть. Во многих странах мира зародышевая терапия пока запрещена. Считается, что она нарушает законы этики. Но, по мнению ряда исследователей, со временем строгие запреты будут отменены.

«Если эта терапия, действительно, окажется полезной, то почти наверняка появятся люди, которые захотят ее применять. Вслед за ними и многие другие тоже наверняка решат ей воспользоваться, это произойдет неизбежно», – полагает американский генетик Грегори Сток.

Нобелевский лауреат Джеймс Уотсон считает, что ученые должны взять эволюцию под свой контроль: «Если мы можем улучшить человека, оснастив его новыми генами, то почему бы нам этого не сделать? Если мы не будем использовать наши знания во благо человеку, наше промедление тоже станет этической проблемой».

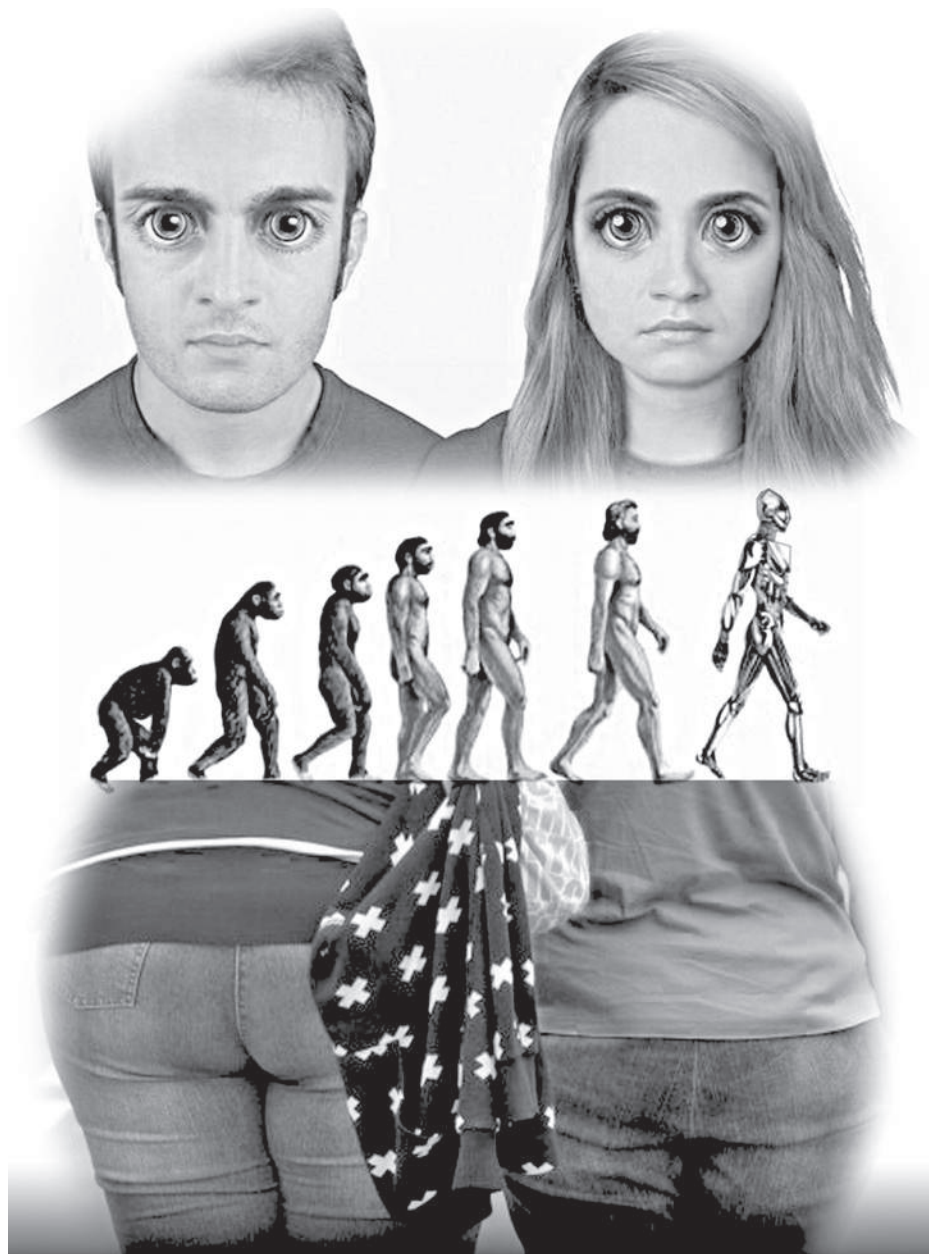
Рано или поздно, отвергнутая всеми евгеника вернется – теперь уже с применением самых высоких технологий. Единственный вопрос, когда это случится, когда в наш обиход войдет «евгеника 2.0». Когда мы станем жить в обществе киборгов?

Пока же вы, дорогой читатель, приметесь фантазировать на эту тему, напомним вам, что первая версия «евгеники» с позором была изгнана из приличного общества.

Слишком тяжелые воспоминания остались от того беспримерного ража, с каким ее энтузиасты и поборники пытались улучшить природу человека каких-то сто лет назад, в первой половине XX века. Подробнее об этом см. «3–С», 1/05, статья «Евгеника сильных» **Александра Волкова**, который подготовил Главную тему этого номера.

ГЛАВНАЯ ТЕМА

В ожидании превращений



Биологическая эволюция человека вовсе не завершилась, ведь шансы принести жизнеспособное потомство выше у тех, кто наилучшим образом приспособится к миру, в котором мы живем, – к миру, страдающему от глобального потепления, от загрязнения окружающей среды различными химикатами, от инфекционных заболеваний, которые обрушиваются на нас. При этом на классический эволюционный процесс оказывают очень сильное влияние эпигенетика, а также ценности, созданные человеческой культурой, и достижения нашей техники.

Нарисовать будетлянина, человека будущей планеты Земля, хочется, прибегнув к тем же изгибам линий, что надобны, чтобы очертить облик инопланетянина, человека другой планеты, похожей на Землю. Американский исследователь Алан Кван из Вашингтонского университета пару лет назад на основе компьютерных расчетов воссоздал облик человека таким, каким он будет через несколько десятков тысячелетий.

С пронзительной цепкостью он смотрит на мир огромными круглыми глазами, на которые налагают тяжелые веки. Его глаза напоминают прожекторы, призванные рассекать ночную мглу. А еще они похожи на глаза глубоководных рыб, коим приходится жить в крошечной тьме – далеко от поверхности воды. В самом сердце тьмы обретается и этот человек. Он, как и его близкие родственники, как и его далекие предки, совершает одно космическое путешествие за другим. Присмотреться к космической дали помогают ему эти глаза, крупные, как зеркала телескопов.

Ученые из Бирмингемского университета дорисовали этот портрет. Если уподобить человеческую голову зданию, расчетливо возведенному зодчим, то глаза рассекают стену сооружения, словно окна, занявшие небольшую ее часть. Над ними же далеко вверх убегает надстройка – высокий, гордый лоб. Как установили авторы этой работы, уже за последние шесть с половиной веков пропорции человеческого черепа изменились. У современного человека лоб выше, чем у людей, населявших Европу в канун эпохи Возрождения.

Сами головы по прошествии многих тысячелетий станут массивнее, чтобы вместить в себя очень разрос-

шийся мозг. Приобретут яйцевидную форму. Крупные ноздри этого человека будут жадно впитывать воздух, облегчая ему дыхание. В остальном же черты его лица – прямой нос, правильно очерченные глаза – будут отличаться необычайной симметрией, ведь люди будущего привыкнут уже не к косметическим, а к генетическим операциям. Поправляя геном своих детей, они станут устремлять их к идеалу человеческой красоты, каким его будут представлять себе люди того далекого времени.

Явившись из будущего, этот человек неотступно, как призрак, преследует тебя. В его взгляде – укоризна потомка, с удивлением увидевшего дикую, недоразвитую фигуру далекого пращура. Он – обычный мудрец из будущего. Ты – обычный человек из настоящего. И вам трудно понять друг друга. Долгий ряд превращений разделяет вас.

Возможно, когда-нибудь, через 100 тысяч лет, люди будут такими. К тому времени они расселятся во Вселенной, колонизовав суровые, пустынные планеты, затерянные среди космической тьмы. В разреженной атмосфере этих планет, рассекаемой потоками жесткого излучения, опасного для нас, они приживутся, как рыбы в воде или первые земноводные на суше. За это умение приспособиться к самым невыносимым условиям обитания они заплатят свою цену по нормам естественно-го отбора.

Приживется тот, кто выживет. Кто изменится. Кто в своем облике и стати будет обладать преимуществами перед другими, теми, чья внешность останется архаичной, несообразной с требованиями момента, направившими тебя в большое космическое путешествие.

Подобные существа, эти призраки, явившиеся из снов, из будущего, легко становятся персонажами фантастических рассказов и фильмов. Но и россыпь фактов, лежащих на пути «строгой науки», приводит нас, пожалуй что, к тому же образу — лику победителя естественного отбора.

(Сразу надо оговориться, что многие ученые отказываются гадать, каким станет человек будущего. Подобные прогнозы, как и любые предсказания вообще, находятся, как считают они, за гранью науки. Та же эволюция принципиально непредсказуема. Мы же доверимся мнению тех, кто на такой прогноз отважился).

Фрамингемские девы

Любой прогноз является продолжением статистики, если его автор не хочет воспарить в мир фантазий. Один из самых шумевших в научных кругах прогнозов несколько лет назад сделал биолог Стивен Стирнс из Йельского университета. Он вместе с коллегами проанализировал результаты медицинских обследований почти 14 тысяч жителей городка Фрамингем в штате Массачусетс, проводившихся начиная с 1948 года. Составленный ими обзор охватил три поколения жителей города. Это позволило ученым в деталях увидеть, как у одних семей их генеалогические древа разрастались, кустились, у других — чахли, а то и усыхали совсем. Увидев эти картины, можно было поразмышлять о том, что же питало каждое из этих древ, а что мешало им расти и процветать. В особенности ученых интересовало, как были связаны рост и вес женщин из этого американского местечка, их показатели кровяного давления и уровня холестерина с количеством их детей.

Выяснилось, что за последние полвека в этом районе США невысокие, крепко сбитые женщины, как правило, рожали больше детей, чем стройные, длинноногие, короче говоря, «сексапильные красотики». Опять же: чем ниже у женщин были показатели кровяного давления и чем ниже был

уровень холестерина, тем больше детей у них появлялось на свет. То же самое можно сказать о женщинах, которые рано становились матерями; у них в среднем тоже было больше детей. Примечательно, что эти особенности унаследовали и их дочери, пишут авторы статьи в «Proceedings of the National Academy of Sciences».

По словам Стирнса, в наши дни естественный отбор среди людей проявляется, прежде всего, в том, что у одних рождается несколько детей, у других — ни одного. У женщин, наиболее приспособленных к современной жизни, по идее, должно быть больше детей. Их потомки унаследуют особенности их телосложения и другие признаки, определяемые генами, закрепят их в будущих поколениях.

Если тенденция, наблюдаемая в Фрамингеме в последние полвека, сохранится и впредь, то через несколько столетий, в XXIV—XXV веках, здешние женщины будут весить в среднем на килограмм больше, чем сегодня, а их рост окажется на два сантиметра ниже. Своего первого ребенка они будут рожать на 5 месяцев раньше, чем теперь, а климакс у них будет наступать в среднем на 10 месяцев позже. Быть может, кому-то покажется, что описываемые изменения протекают очень медленно, но, как правило, эволюционные процессы в мире животных развиваются так же неспешно.

В любом случае, рассуждая о том, «куда клонится индифферент ваших посягательств, эволюция», комментаторы иронично замечают, что она готова перечеркнуть надежды многих модниц. Ведь эти барышни со своими «диетами» и «идеалами красоты» — какой-то пережиток прошлого, то, что эволюцией будет отвергнуто, как атавизм, осложняющий нам жизнь. Матушка-Природа не любит худых, как хворостинка, призраков в женском обличье.

Что же служит причиной наметившихся изменений? Какие-то социальные и культурные факторы? Биологи, изучив статистические данные, собранные в медицинских учреждениях Фрамингема, проверили влияние этих факторов и — никакого такого влия-

ния не заметили. Вопрос «что же служит причиной?» ждет ответа. Как бы то ни было, это одно из немногих исследований, чьи авторы сумели заметить, как протекают сегодня те эволюционные процессы, которые меняют облик человека.

А что было раньше?

Мы называем человека «венцом творчества», но для эволюции не было и нет идеала, создав который, она успокоилась бы. Эволюция трудится без устали и перерыва. У нее нет никакой внятной цели, и она не завершит свой труд никогда — пока на Земле сохранится жизнь.

На протяжении всей истории человечества изменения в нашем геноме непрерывно накапливались. Некоторые из этих мутаций оказались судьбоносными для нас.

Так, около 200 тысяч лет назад произошла важная мутация в гене *FOXP2*, который имеется и у других млекопитающих. Благодаря этой мутации мы приобрели необычайную способность — мы научились говорить! Недаром этот ген получил название «ген речи» (подробнее см. статью И. Лалаянца в «3-С», 8/03).

Около 50 тысяч лет назад жизнь человечества разительно изменилась. У людей развилось абстрактное мышление, они начали мыслить символами. Возникли первые пещерные галереи, появились изощренные орудия труда. Возможно, именно тогда в головном мозге человека, как молнии, впервые сверкнули религиозные озарения. Некоторые генетики, в частности, американский исследователь Брюс Лан, полагают, что этот переворот в мышлении первобытного человека был обусловлен мутацией гена *MSH1*.

Эта идея, впрочем, вызвала резкую критику коллег. Ведь Лан убедился, что новым вариантом гена наделены 70% всех людей — кроме коренного населения Черной Африки. Этот факт вызвал обвинения в «генетическом расизме». Лан словно бы констатировал, что люди, живущие к югу от Сахары,

являются людьми «второго сорта». От проведения дальнейших исследований после шума, поднятого в прессе, он вынужден был отказаться.

Около 7—8 тысяч лет назад, когда человек начал заниматься сельским хозяйством, генетические изменения у него стали нарастать. В то время многие племена, словно состязаясь друг с другом, принялись менять привычный для себя образ жизни. Вместо того, чтобы охотиться в лесах и полях или хотя бы собирать съедобные ягоды и травы по полянам и лощинам, эти люди стали вести оседлый образ жизни, возделывать землю, приручать животных.

Следы этих разительных перемен ученые выявили и в нашем геноме. Так, американские ученые опубликовали недавно в «Nature» результаты проделанной ими статистической работы. Они составили перечень разновидностей 15 тысяч генов, которые встречаются у американцев европейского и африканского происхождения. Выяснилось, что более 75% этих вариантов появилось в последние 5—10 тысяч лет — в то время, когда люди стали заниматься сельским хозяйством.

Эволюция не кончилась в каменном веке

Новый образ жизни привел и к демографическим изменениям. В последние тысячелетия численность человечества очень быстро росла. Если на исходе ледникового периода, около 11 тысяч лет назад, на Земле жило примерно 5 миллионов человек, то к началу новой эры — 250 миллионов человек, а к началу XIX века — миллиард человек. Неуклонно увеличивалось и число самых разных мутаций в генетическом пуле человечества.

Случайные мутации неизменно появляются в нашем геноме, и, чем больше людей живет на планете, тем больше мутаций можно насчитать. В принципе, эволюция напоминает рабочего в сборочном цеху, который, завязав себе глаза, выхватывает наугад из ящиков болты и гайки и приставляет их к остову автомобиля. Если случайно по-

павшая под руку деталь чем-то выгодна для этого металлического существа, для *Auto auto*, то сборщик намертво привинчивает ее, и ею будут оборудованы все поколения будущих машин. Если мутация бесполезна или вредна, то, рано или поздно, она, наверное, исчезнет вместе с последним вымершим ее носителем.

У каждого из нас, когда мы появляемся на свет, имеется около сотни мутаций, то есть у каждого из нас в геноме есть аллели (разновидности генов, которые корректно выполняют все те же функции, что и основная форма гена), не полученные нами ни от матери, ни от отца. Очевидно, чем больше население планеты, тем больше мутаций пополняют генетический пул *Homo sapiens*. Сейчас нас — более семи миллиардов человек, и разнообразие наших генов невероятно велико. Некоторые разновидности генов, имеющиеся у нас, могут быть очень полезны.

Отдельные мутации, рано или поздно, будут подхвачены эволюцией, породят характерные особенности «человека будущего». Проанализировав эти мутации, австралийский биолог-эволюционист Даррен Курно попытался угадать, какими чертами может быть наделен тот самый «гость из будущего», чьи «особые приметы» уже сейчас вписаны в наш генетический шифр.

Но, прежде всего, назовем некоторые факторы, которые могут влиять на нашу генетику, вызывая в нас мутации или «поощряя» людей, обладающих определенными генетическими мутациями. Вот они:

- климатические изменения, которые сопровождаются сейчас постепенным ростом средней температуры, участвовавшими стихийными бедствиями, а затем, может быть, еще и приведут к нехватке питьевой воды, частым засухам, неурожаем, а значит, и голоду;

- расширение области обитания насекомых, которые служат переносчиками различных возбудителей заболеваний (благодаря тем же климатическим изменениям эти насекомые продвигаются все дальше на север);

- наше пристрастие к антибиотикам, которое приводит к тому, что мы осуществляем искусственный отбор, выводя новые группы бактерий, устойчивых к действию лекарств (см. «З—С», 12/13);

- сильное загрязнение окружающей среды, вызванное тем, что в воду, воздух и продукты питания попало огромное количество химикатов;

- наш изменившийся образ жизни: мы мало двигаемся, зачастую сторонимся любой физической активности, постоянно прибегаем к помощи различных машин и механизмов.

В современном мире некоторые случайные мутации могут быть особенно полезны их обладателям, которые — благодаря им — добиваются больших успехов в жизни и (хотя бы финансово) имеют возможность завести больше детей, чем другие. Если селекционное давление достаточно высоко и такая-то мутация спасительна для человека, то она может распространиться очень быстро. Это касается, например, мутаций, которые защищают нас от смертельно опасных заболеваний. «Все это — простая дарвиновская эволюция, — подчеркивает Даррен Курно, — ведь она не кончилась в каменном веке». Его оппоненты настроены более осторожно, считая, что эволюция может изменить человека не за несколько поколений, как полемично заявил Курно, а за несколько сотен поколений.

На гребне волны трансгуманизма

Какие же гены могли бы содействовать эволюции человека в будущем? По мнению Курно, это, допустим, те гены, что регулируют выработку так называемых «белков теплового шока», которые защищают клетки нашего организма от опасного влияния окружающей среды, прежде всего, от сильной жары, но также от воздействия вредных веществ и ультрафиолетового излучения. В перечне «эволюционных генов» также гены, что регулируют функции иммунной системы, работу потовых желез, а также влияют на различные функции не-

рвной системы, мышечной ткани и скелета человека.

Особое внимание биологи обращают на специфический механизм регуляции наших генов, который заинтересовал исследователей сравнительно недавно. Речь идет об эпигенетике (подробнее см. «З-С», 6/15). В двух словах, дело вот в чем. Определенные химические сигналы, получаемые ДНК, влияют на активность некоторых генов. Одни гены считываются, другие, наоборот, блокируются. Это может быть вызвано влиянием внешней среды и даже некоторыми нашими культурными традициями. Уже доказано, что эпигенетические изменения могут передаваться по наследству. Так они оказываются еще одним двигателем нашей эволюции.

Процесс эволюции человечества, по мнению Курно, представляет собой «сложную смесь естественного отбора, культурных влияний и эпигенетики». В какой-то степени мы сами способны влиять на эволюцию, ведь благодаря нашим культурным традициям мы создаем определенное давление на процесс естественного отбора. Биолог-эволюционист Кевин Лаланд из Сент-Эндрюсского университета (Шотландия) пишет на страницах журнала «Nature Review Genetics»: «В последние тысячелетия сама эволюцию человека определяют параллельно протекающие процессы, обусловленные влиянием генов, с одной стороны, и культурных феноменов, с другой стороны».

Так куда теперь будет двигаться эволюция человека? Будет ли он и через 5000 лет выглядеть так же, как выглядели древние египтяне или шумеры? И как быть с тем, что наш генетический пул необычайно увеличился? Какие мутации, уже появившиеся в нем, могут задать новое направление эволюции?

В странах Черной Африки главными источниками селекционного давления на геном являются малярия и ВИЧ-инфекция. Если, например, в Ботсване, где бушует эпидемия СПИДа, появляется на свет ребенок с вариантом гена, который наградит его иммунитетом

против ВИЧ-инфекции, то, вполне вероятно, он передаст этот ген своим детям, в то время как многие его ровесники умрут от СПИДа, так и не успев родить детей (об эпидемии СПИДа см. «З-С», 7—8/11, 11/06).

Иммунитет к ВИЧ-инфекции может придать мутация гена *CCR5*. Она будет препятствовать тому, чтобы вирус, минуя рецептор *CCR5*, незаметно проникнул в клетки иммунной системы. Тот же самый путь, что и вирусы ВИЧ-инфекции, когда-то проделывали возбудители оспы и чумы — болезней, которые бушевали в Европе в Средние века. Поэтому среди европейцев чаще встречаются мутации этого гена, делающие их нечувствительными к возбудителю СПИДа. Коренные африканцы в далеком прошлом редко имели дело с такими болезнями, как оспа и чума. Потому и мутации упомянутого гена у них редки. Но со временем из-за того, что десятки миллионов жителей Черной Африки могут погибнуть от СПИДа, там увеличится доля людей с мутацией гена *CCR5*, защищающей их от «чумы XXI века». Но надо иметь в виду: даже если селекционное давление будет очень высоким, сменятся сотни поколений, прежде чем почти все коренное население Африки будет состоять из людей, которым не страшен СПИД, — людей, которые из-за генетической мутации будут не способны заразиться ВИЧ-инфекцией. Эволюция ведет нас по истории очень неторопливо, но ведет в верном, нужном нам направлении. А можем ли мы ей помочь?

Представители такого течения, как трансгуманизм, мечтают о том, как интеллект человека будет загружен в компьютер, оснастит его «супермозгом». Один из лидеров этого течения, шведский философ Ник Бостром, заявляет: «Мы можем заменить естественную эволюцию человека целенаправленной эволюцией». За этим призывом скрывается вольно или невольно убежденность в том, что эволюция оказалась плохим инженером. Люди сами должны исправить все ее промахи, создать себе идеальное те-

ло, используя достижения генетической терапии.

Человек и впрямь — это первый биологический вид, который научился вмешиваться в собственный геном. Нет никакого сомнения в том, что со временем он станет управлять своей эволюцией, переделывать геном на свое усмотрение. И заставит других переделывать его...

У многих уже сейчас это вызывает возражения. Биозетик Джованни Майо из Фрайбургского университета пишет: «Манипуляции над геномом означают, что один человек принимается управлять другим че-

ловеком и навязывать ему свое представление о некой хорошей жизни. В естественную эволюцию, наоборот, не привносится ничье идеологически отягощенное представление о хорошей жизни».

В любом случае, все новые и новые генетические изменения ожидают людей и в будущем. Мы обречены меняться, обретать новые характерные черты. С этим согласны большинство биологов. Каждый мог бы повторить вслед за Дарреном Курно: «Я очень сомневаюсь в том, что человек когда-нибудь сумеет полностью отрешиться от основных законов эволюции».

От молока до малярии

Вот еще несколько любопытных примеров эволюционных изменений.

- Когда около 6000 лет назад жители Европы стали разводить ради мяса крупный рогатый скот, вскоре они начали пить молоко, а затем и производить из него различные пищевые продукты.

До этого человеческий организм не мог усваивать молоко. Ведь выработка фермента лактазы, гидролизующего молочный сахар (лактозу), прекращалась у первобытных людей еще в детстве. Случайное генетическое изменение привело к появлению таких людей, у которых лактаза вырабатывалась в организме всю жизнь, а значит, они могли пить молоко. Эта генетическая особенность была очень выгодна, давала людям значительно больше шансов на выживание, ведь теперь — с молоком и творогом, сыром и сметаной — они питались лучше, чем другие.

Так что, эта полезная мутация буквально «стремилась» появиться в геноме человека. Ученые доказали, например, что среди племен, которые населяли Северную и Восточную Африку и около 10 тысяч лет назад приручили коз, она появлялась несколько раз, независимо друг от друга, в различных областях Африки.

Очевидно, такая мутация встречалась и раньше, но, поскольку люди еще не занимались животноводством, то особой пользы от нее не было и она не «закреплялась»

в геноме. Теперь же, после «неолитической революции», она стала, по словам генетика Джонатана Причарда из Стэнфордского университета, типичным «адаптивным ответом на новую практику жизнедеятельности».

- У древних представителей *Homo sapiens*, покинувших Африку и расселившихся в Евразии, распространился вариант гена, который изменил цвет их кожи. Она стала светлой. Это генетическое изменение оказалось очень полезным, ведь подобная кожа лучше помогала поглощать ультрафиолетовые лучи, да и выработка витамина D увеличилась. Любопытно, что эта генетическая мутация появлялась у первобытных людей дважды: один раз в популяции, которая, переселившись на Ближний Восток, направилась оттуда в Европу, и во второй раз — у тех, кто перекочевал в Восточную Азию.

- Еще один пример — серповидноклеточная анемия, заболевание крови, вызванное мутацией одного из генов. Мутация эта полезна тем, что защищает от малярии. Она распространена, прежде всего, в Западной Африке, где малярия свирепствует. Ее носителями являются, главным образом, представители народностей, культивирующие такое съедобное растение, как ямс. В водоемах, используемых ими для орошения полей, обитает множество москитов, а потому высока ве-

роятность, что люди заболеют малярией. Обладатели упомянутой мутации от этой болезни были защищены. Таким образом, культурная традиция – возделывание ям-

са, – распространившаяся в этом регионе, повлияла на эволюцию местных народностей, способствовала закреплению в их геноме особой мутации.

«Мы не созданы для этого мира!»

У каждого из нас есть множество недостатков, но главная наша беда в том, что мы – по своим биологическим задаткам – созданы совсем для другой жизни, нежели та, которую ведем. Наши далекие предки, кочуя по степям и лесам, жили в гармонии с собой, мы же мучаемся от того, что наше лишнее физических нагрузок тело постоянно от чего-то болеет, полагает биолог Дэниел Либерман из Гарвардского университета. Фрагменты из его интервью журналу «Шпигель» мы и предлагаем читателям.

– Г-н профессор Либерман, здесь, в рабочем кабинете, вас окружают многочисленные черепа и кости человекообразных обезьян, современных людей, неандертальцев и других гоминин. Чему они вас научили?

– Мы привыкли считать, что человек физически – очень слабое существо; раньше я тоже разделял это мнение. С этой точки зрения, эволюция была триумфом мозга над мускулами. Но я убедился, что это – ошибка!

– Но ведь мы и впрямь слабаки – по сравнению с теми же шимпанзе с их накачанными мышцами!

– Мы, конечно, не тяжелоатлеты, но мы наделены поистине феноменальной выносливостью. В процессе эволюции мы научились преодолевать огромные расстояния. Если, например, кошка или собака лишены возможности много двигаться, их организм старится. Если человек ведет неподвижный образ жизни, он болеет. Две трети из нас имеют проблемы с лишним весом; каждый четвертый из моих соотечественников, американцев, рано или поздно заболит диабетом второго типа.

– Почему же у нас такие проблемы?

– Типичные охотники и собиратели без труда проходили за день 10–15, а то и более километров. Как биологический вид

мы ведь практически сформировались еще два миллиона лет назад. Это оставило в нашем теле свой след. По этой причине нам так нравится бегать, ходить, играть в мяч и кататься на велосипеде, пусть даже сегодня нам нет необходимости всем этим много заниматься. Все дело в том, что наша культура очень далека от того образа жизни, который идеально подходит для нашего тела. Я называю это «неправильной эволюцией».



«Нам нужно укротить в себе зверя»

Философ **Джулиан Савулеску** из Оксфордского университета считает, что необходимо улучшить «конструкцию» человека с помощью лекарств или нейроимплантатов. Сегодня мы публикуем фрагменты интервью, которые он дал нескольким зарубежным изданиям.

— *Спонсоры инвестируют миллиарды евро в разработку особых нейроимплантатов — так называемых electroceuticals. Вас это пугает?*

— Сейчас уже да. Когда-нибудь с помощью подобных имплантатов удастся захватить стратегический контроль и над отдельными нейронами, и над всем головным мозгом и лишить человека всякой свободы принятия решений. Произойдет это, правда, еще очень нескоро, но уже сейчас настолько тревожит меня, что я не перестаю размышлять и спорить об этом.

— *Подобные тревоги как-то не вяжутся с вашим кредо. Вы считаетесь ярким поборником технического прогресса и вмешательства в биологическую природу человека.*

— Да, я полагаю, что, например, люди, которые принципиально отвергают биоинженерию, несут ответственность за все последствия биологической эволюции. Ведь мутации и естественный отбор — словно лотерея; они насаждают неравенство между людьми; из-за них многие живут вовсе не так хорошо, как могли бы. Эволюция порождает несовершенных людей — со всеми теми мрачными последствиями, которые нам знакомы.

— *Вас злит то, что люди совершают преступления?*

— Злит? Не то слово! Я шокирован и очень огорчен. В моральном плане мы — несовершенные создания. Чтобы увидеть это, нет даже надобности включать телевизор. Так что, мы обя-

заны думать о том, как укротить в себе зверя. В ближайшие десятилетия биомедицинские исследования будут неуклонно расширяться. Перед нами откроются новые возможности вмешательства в природу человека, которые мы должны использовать.

— *Но такое вмешательство ведь несет и опасности, и их невозможно рассчитать заранее.*

— Все верно. Подобное вмешательство — изменение естества человека средствами техники — было бы одним из величайших достижений в истории человечества — или одним из худших событий в его истории. Опасности здесь громадные. Но в то же время возможности биоинженерии мы можем использовать себе во благо. Вот почему вместо того, чтобы категорично отвергать эту новую технологию, нам надо научиться ответственно обращаться с ней. Я считаю важным исследовать, как в головном мозге человека возникают моральные принципы, какие нейрональные сети участвуют в их формировании и какие гены это предопределяют. Мы должны подумать над тем, каких моральных принципов нам надо придерживаться, ведь мы обязаны совершенствоваться в моральном отношении.

— *Стало быть, вы пропагандируете моральную биоинженерию?*

— Прежде всего, я пропагандирую классическое моральное совершенствование, то есть воспитание, просвещение, установление социальных норм, соблюдение закона. Без этого

мы не справимся с такими грандиозными проблемами, как глобальное потепление. К сожалению, возможности классических методов ограничены. Поэтому мы не можем позволить себе отказаться от возможности морального совершенствования средствами биоинженерии. В принципе, мы уже сегодня прибегаем к подобным средствам, правда, самым примитивным, и делаем это лишь в отдельных случаях.

— *Каким образом?*

— Некоторые антидепрессанты побуждают людей к совместной работе, сотрудничеству друг с другом. Но большинство людей не сознают преимущества подобных стимуляторов. По совершенно иррациональным соображениям многие отвергают препараты, которые каким-либо образом влияют на обмен веществ в головном мозге. Я же считаю, что имею полное право, прежде чем принимать важное решение, прибегнуть к такому стимулятору, который поможет мне досконально, во всех деталях обдумать суть предмета. Мне хотелось бы, чтобы всякий раз у меня имелась такая возможность.

— *А что вы думаете о вмешательстве в геном ребенка?*

— Здесь мы встречаем еще большее сопротивление. Между тем, многие присущие нам качества — например, интеллект, характер, склонность к самоконтролю, самые разные таланты, которыми мы бываем наделены, — наследуются нами примерно на 50%. И именно от этих качеств зачастую зависит, чувствуем ли мы себя счастливыми, успешными людьми. Представьте себе, что окружающая среда пагубно влияет на эти качества. Наше естественное желание — тотчас оградить себя от такого влияния. Мы даже потребуем этого и будем, по совести, правы. Отсюда я делаю логический вывод: родители должны позаботиться о том, чтобы у их детей все в жизни сложилось как можно лучше — пусть даже для этого придется подрегулировать геном ребенка на самой ранней, эмбриональной, стадии развития.

— *Но разве генетическая терапия эмбрионов не вызывает нареканий?*

— Вы правы. Но вот пример: если генетики выявили, что один из пяти эмбрионов, появившихся при искусственном оплодотворении, склонен к психопатии, а четыре других нет, то было бы морально оправдано делать выбор только между этими четырьмя эмбрионами. Ведь из того, первого, эмбриона, в конце концов, мог бы вырасти психопат, который совершит немало тяжких преступлений. Но если после искусственного оплодотворения мы выбираем лучший эмбрион, то остальных нам придется умертвить. Насколько это допустимо с моральной точки зрения? Об этом можно долго спорить.

— *А разве, оправдывая подобные вмешательства, вы не реабилитируете такую теорию, как евгеника?*

— Нет, это не имеет ничего общего с евгеникой нацистов. Во-первых, люди теперь сами имеют право выбирать и принимать решения. И — во-вторых — они делают это, не руководствуясь какими-то расистскими теориями.

— *Что надо еще доказать! Проблема также в том, что мы никогда не можем заранее с уверенностью сказать, что пойдет человеку на пользу, что сделает его жизнь лучше, а что нет.*

— Это может касаться некоторых человеческих качеств, к которым в различных культурах отношение разное. Лучшее, что мы можем сделать, чтобы избежать злоупотреблений подобными технологиями, начать широкую общественную дискуссию, посвященную этическим вопросам.

— *Существует ли для вас какая-то этическая граница, которую нельзя перейти, занимаясь биомедицинским усовершенствованием человека?*

— Мы не должны применять технологии или препараты, которые лишают человека свободы. Ведь жизнь сложна и непредсказуема. Нужно все всегда тщательно взвешивать, в любой ситуации. И нельзя категорически отвергать ни одной перспективной технологии.

— *А граница должна быть?*

— Да, граница должна быть. Вот только где она пролегает? Возьмем генную инженерию. Если вы собираетесь скрещивать друг с другом одни только рас-

тения, это считается нормальным. Но если вы забираете ген откуда-то еще и вводите его в растение, это считается ненормальным, неестественным. На протяжении многих тысячелетий мы меняем генетический материал путем скрещиваний. Теперь одни полагают, что это нарушит равновесие в природе, другие придерживаются обратного мнения. Или возьмем допинг в спорте. Если вы вводите гормон эритропоэтин в свой организм путем инъекции, это считается незаконным. Если вы тренируетесь в высокогорье и добиваетесь того, что ваш организм сам начинает вырабатывать этот гормон, все в порядке, нет никаких вопросов. А ведь это — всего лишь два разных пути достижения одной и той же цели. Почему же мы должны проводить между ними какое-то моральное разграничение? Два разных пути, и каждый по-своему рискован. Так какая разница, появился ли у нас тот или иной ген естественным, биологическим, путем или же посредством генной инженерии? Появился ли гормон путем инъекции или организм начал вырабатывать его сам? Наш организм и так переполнен генами и гормонами! Мы живем в условиях морального сталинизма («Wir leben in einem moralischen Stalinismus». — *Прим. ред.*), когда какие-то ведомства, организации или другие авторитеты предписывают нам, что мы можем делать, а что нет. Люди должны иметь свободу пользоваться всеми достижениями научного прогресса, пусть даже это будут инъекции эритропоэтина.

— *Значит, каждый должен решать сам. Но вы ведь философ! Вы должны же объяснить людям, что правильно, а что нет!*

— Да, мы должны им говорить, что хорошо, а что плохо, и, в принципе, мы должны их побуждать делать то, что хорошо. Но заставлять их это делать мы не должны. Это как с курением. Медики говорят, что оно вызывает рак легких. Но разве мы обязаны заставлять людей курить? Нет! В определенных границах людям нужно оставлять свободу. Их нельзя заставлять жить только так и никак иначе. Нам нужна этика, которая говорит нам, что

такое «жить хорошо». Но, вместо того, чтобы давать людям ориентиры, мы навязываем им законы, которые говорят, что им делать.

— *Рассуждая о свободе принятия решений, вы снова говорите об «определенных границах». Так где они пролезают?*

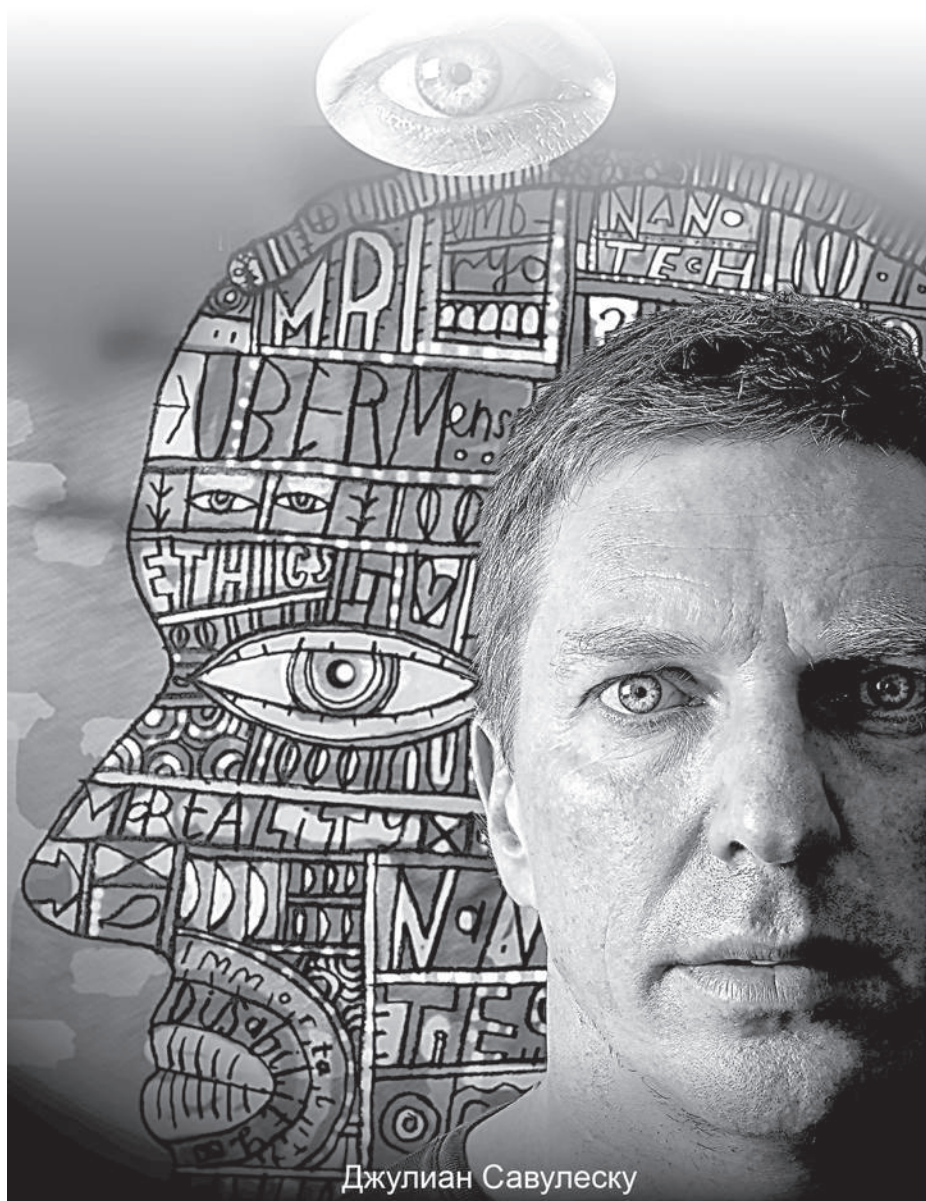
— В вопросах политики, там, где идет речь о принятии коллективных решений. Например, в случае с климатическими изменениями нам нужно апеллировать к властям, к правительственным решениям. Когда говорят, что человек — это «моральное животное», то подразумевают, что наша мораль ограничена. Например, по отношению к близким родственникам или друзьям — это наш ближний круг, насчитывающий от 5 до 15 человек, — мы ведем себя альтруистически. Чужих же людей мы, скорее, отвергаем, и мы менее готовы заботиться о проблемах отдаленных регионов или далеком будущем. Исследования показывают, что люди могут дать определенную сумму денег, когда видят, что кто-то страдает, но готовы пожертвовать меньшую сумму, если страдают двое, и еще меньшую сумму, если нужно помочь сразу четверым. Чем больше людей оказалось в беде, тем меньше денег даст каждому из них тот, кто вызовется им помогать. Поэтому люди по своей воле не станут решать проблему изменения климата.

— *Что же нам надо делать? Может быть, для борьбы с глобальным потеплением нам нужны препараты, которые сделают всех альтруистами?*

— Если подобные препараты или технические приборы могут наделить людей моральными качествами, то нам нужно использовать эти средства. Но ни один препарат не может вас принудить делать что-либо в обязательном порядке. Это как с допингом: он помогает только тем, кто тренируется. Любой препарат, любое техническое средство помогут лишь в том случае, если будут приняты определенные социальные меры или произойдут какие-то структурные изменения. Мы нуждаемся в особом воспитании, которое укрепит наши базовые моральные качества, такие как терпимость, уважение к другим, чувство равноправия, ведь эти

качества нужны для выживания всего человечества. С помощью, например, магнитной стимуляции мозга можно улучшить наши математические способности, спортивные задатки и, может быть, даже наши моральные качества. Нам нужны именно такие средства, которые помогут развить заложенные в нас моральные качества. Иначе мы не убедим людей чем-либо жертвовать ради будущих поколений.

Джулиан Савулеску (р. 1963), философ, уроженец Австралии, профессор прикладной этики Оксфордского университета. Издатель научного журнала «Medical Ethics». Занимается вопросами биоэтики, прежде всего, в таких областях научных исследований, как клонирование, генетика, нейрология, искусственное оплодотворение и терапия стволовыми клетками. Многие его идеи спорны, в частности, он оправдывает применение допинга в спорте.



Джулиан Савулеску

Киборгом может стать каждый?

Новейшие достижения техники нужны не только больным людям, но и здоровым. Когорта энтузиастов растет. Все они спешат наделить себя необычными способностями, стать хоть немного «киборгами». К чему это приведет?



Британский
«киборг-активист»
Нил Харбиссон

Моя десница, правда, в бою не бесполезна, но к дружескому пожатию она не чувствительна – она слилась воедино с перчаткой, а перчатка, как видите, железная.

*И.В. Гете.
«Гец фон Берлихинген»*

История киборгов началась не в фантастических фильмах двадцатого века и не на улицах и площадях века двадцать второго. На самом деле она насчитывает уже несколько столетий. Одного из таких «киборгов» воспел в своей драме Гете.

Рыцарь и искатель приключений Гец фон Берлихинген, – живший в Германии в ту пору, когда все старое, устойчивое пришло в движение, пошатнулось, когда крестьяне пошли войной на господ, а Лютер на наместника Господа, Папу Римского, – сам

воевал с молодых ногтей, с семнадцати лет. В 1504, в двадцать четыре года, он потерял в бою правую руку. Но дух того «бунташного» века продолжал горячить ему кровь. Взамен руки живой, утраченной, он купил искусно сделанную железную руку, и, мрачно гремя ею, словно смерть косой, снова отправился воевать. Сорок лет спустя он все так же неустрашимо убивал своими столь разными руками, человеческой и механической, то турок в 1542 году, то французов в 1544 году. В искусстве сеять смерть он был так искушен, что сама смерть, казалось, боялась к нему подойти. Он смиренно умер лишь в 1562 году, когда все его ветхое тело почти рассыпалось в прах, и лишь железная рука, как и прежде, готова была метить врагов убийственным клеймом.

В те стародавние века, когда мечи и сабли, а потом и ядра рубили, отрывали руки и ноги десяткам тысяч людей, протезы были не в диковинку. Но обычно несчастные ветераны сражений помогали себе обрубком дерева, крепя его к изуродованному телу, и лишь такие, как рыцарь фон Берлихинген, могли вооружить себя карающей десницей, родственной по металлической плоти мечу.

В поисках идеальных протезов

Но даже лучшие протезы прошлых времен были только подспорьем, не бесполезной, но не чувствительной заменой руке или ноге. Сегодня ученые думают о «полном слиянии человека с машиной». Они мечтают о том, чтобы парализованные вновь стали ходить, а люди, лишившиеся руки, манипулировали искусственной конечностью так же ловко, как и своей родной. Время киборгов, уверены они, уже началось.

В наши дни в медицине широко применяются протезы, кардиостимуляторы, слуховые аппараты. Но, когда речь заходит о превращении человека в киборга, этого мало. Организм надо оснастить еще множеством технических средств, чтобы живое тело человека не уступало своей мощью и разнообразием функций лучшим образцам машин, чтобы его брменная плоть стала всемогущей, несокрушимой.

Пока до этого далеко. Зато в медицине опробуются все новые аппараты, которые помогают восстанавливать функции, утраченные организмом.

Так, в Мюнхенском техническом университете разработаны микросхемы из графена, которые можно вживлять в тело человека. Ведь графен (см. «З—С», 10/14) совместим с биологическими тканями. Обычные же микросхемы из кремния имплантировать нельзя. Уже через месяц они придут в негодность.

Точно так же несовместимы с нашим телом многие полимерные материалы. Они постепенно разлагаются под действием телесных соков и ферментов. Если изготовить имплантат из такого материала, то в организм, в конце кон-

цов, могут попасть вещества, вызывающие рак, или ядовитые вещества.

С последними успехами в области нанотехнологии (о ее перспективах в XXI веке см. Главную тему «З—С», 7/08, 8/08) возможности оснащения нашего тела техническими элементами заметно расширились. Ученые, работающие в этой области, в один голос твердят: «Если в XX веке технический прогресс был связан, прежде всего, с развитием микроэлектроники, то в XXI — с нанотехнологией и биотехнологией». Открытия, сделанные в этих дисциплинах, позволят вовремя выявлять генетические дефекты и побеждать болезни, казавшиеся еще недавно неизлечимыми.

С развитием науки человек постепенно выходит за рамки эволюционного процесса. В современном обществе — при всех его недостатках — людям с ограниченными возможностями живется легче и комфортнее, чем когда-либо прежде — и все благодаря удивительным достижениям науки и техники. Это и позволяет надеяться на то, что в недалеком будущем удастся заметно повысить ожидаемую продолжительность жизни.

Веселые превращения

Новейшие изобретения помогут и больным людям, и здоровым. Не случайно, специалисты все чаще говорят не только об искусной, почти «аутентичной» замене части тела, пострадавшей от болезни или несчастья, но и о *Sensory Augmentation* — «расширении чувств», о том, чтобы с помощью технических средств (имплантатов) наделять наш мозг шестым, седьмым (и далее по списку) чувствами.

Так, Штефан Грайнер из Оснабрюкского университета вживил себе в палец магнит. «Теперь по ощущаемой мной вибрации я понимаю, где пролегают электрокабели, замурованные в стену, или где установлена охранная сигнализация в библиотеках», — признается он.

Рин Ройбер, программист из Берлина, имплантировав в палец магнит, уверяет, что, если его офис попытают-

ся взломать, он на ощупь почувствует приближение воров. Сигнализация срабатывает у него в пальце.

Американец Тим Кэннон внедрил себе в руку микросхему, чтобы контролировать температуру тела. Сведения о ней постоянно передаются на его смартфон. Экспериментатор, заботясь о здоровье, все время следит за этими показаниями.

Еще один американский «биохакер» Рич Ли имплантировал магниты себе в уши. Эти внутренние «наушники» принимают сигналы от катушки электромагнита, подвешенной у него на шее (та соединена с MP3-плеером). Теперь Ли намерен соединить имплантаты с навигатором своего смартфона для того, чтобы информация о том, где он находится, поступала непосредственно к нему в мозг. В перспективе такие имплантаты могут стать основой эхолокационной системы наподобие той, что позволяет летучим мышам ориентироваться в темноте. Такая система могла бы помочь инвалидам по зрению передвигаться так же уверенно, как это делают в экспериментах летучие мыши, лавируя в комнате среди натянутых нитей, вроде бы преграждающих им путь.

Можно так же наделить себя тем «электронным чувством», которым обладают «умные вещи» (см. «З-С», 6/08). Речь идет о предметах, снабженных RFID-метками — радиочастотными идентификаторами, то есть особыми микросхемами, которые хранят всю нужную информацию об этих вещах (она считывается при помощи сканера). Такими же метками — в перспективе — можно оснащать и людей. С их помощью они будут управлять самыми разными устройствами. Лишь мановения руки будет достаточно, чтобы открыть двери в здании или разблокировать автомобиль. Сделав пасс над компьютером, можно будет его включить, а, протянув руку к кассе, — оплатить товар, не вводя никакого кода.

Еще один экспериментатор, британский «киборг-активист» Нил Харбиссон, от рождения страдает дальтонизмом, то есть не различает цвета. Стремясь победить жестокую судь-

бу, он в 2004 году вместе с профессором Адамом Монтандоном разработал «электронный глаз», который преобразует цвета в различные звуки.

Речь идет о цветовом детекторе, что крепится к голове человека наподобие антенны. Это странное устройство и впрямь делает Харбиссона похожим на фантастического персонажа, на киборга. Зато теперь он получает представление о том, в какие цвета окрашены окружающие предметы. Он слышит цвета. С помощью «электронного глаза» он может различать 360 оттенков цвета; он улавливает даже ультрафиолетовое и инфракрасное (тепловое) излучение, не воспринимаемые человеком.

«Ты открываешь дверь в офис или магазин и слышишь вдруг инфракрасный цвет. Это работает датчик, фиксирующий передвижения. У тебя тогда возникает чувство, что ты подслушал какую-то тайную информацию, которую никто посторонний не должен знать» (Н. Харбиссон).

Все эти люди — энтузиасты, уже не способные больше жить без техники. Свое тело они воспринимают как... набор разъемов, к которым можно подключать различные имплантаты и приборы. Оснащая тела техническими средствами, они словно соревнуются под девизом «Я могу то, что не может никто».

«Мы хотим изменить сложившееся у всех представление о киборгах как терминаторах-убийцах, размахивающих лазерным мечом, — говорят эти энтузиасты. — Новые технологии позволят расширить возможности человеческого тела, наделить нас недоступными прежде чувствами».

Управлять каждой клеткой естества?

И медики, ищущие замену различным частям тела, и эксцентричные программисты, жаждущие как будто развлечений, движутся к одной и той же цели. Стремятся максимально оснастить наше тело и особенно мозг техническими средствами.

Разумеется, для достижения этой це-

ли надо сделать еще очень многое. Нам надо досконально изучить строение человеческого мозга, понять **все** процессы, протекающие в нем, — так же уверенно, как мы понимаем схему работы любой машины. Тогда и появятся новые приборы — *Brain-Computer-Interfaces*, которые соединят мозг с микросхемами, процессорами и другими элементами компьютерной техники. Их будут имплантировать в мозг.

Эти устройства примутся фиксировать электромагнитные волны или электрические потенциалы, возникающие в те мгновения, когда мы думаем, — эти мимолетные, но все-таки уловимые образы наших мыслей. Они станут улавливать команды, мысленно отдаваемые человеком, и побуждать мышцы его тела выполнять их. Вот тогда и начнут сбываться давние мечты: слепые прозреют, а увечные снова станут ходить. Функции любой поврежденной из-за болезни части мозга можно будет восстановить, подменив ее микросхемами.

Новая технология будет полезна и здоровым людям. С помощью тех же встроенных микрочипов они станут управлять компьютером одним усилием мысли. Не только аппаратом, стоящим у вас на письменном столе, но и любой электроникой вообще: станут мысленно, не нажимая ни на какие пульты и кнопки, блокировать автомобиль, оставленный у подъезда, открывать дверь в квартиру, включать свет в комнате, и прочее, и прочее.

Благодаря имплантатам, введенным в наше тело, мы могли бы — подобно различным животным и машинам — чувствовать магнитные поля, видеть инфракрасное излучение, ориентироваться в пространстве с помощью ультразвука.

Со временем имплантаты могут стать еще меньше, превратившись в «наноимплантаты», которые также будут регистрировать биоэлектрическую активность нервных клеток, участвующих в работе органов тела. Регистрировать, следить, контролировать, регулировать их работу. Именно такие устройства, уверены ученые, и обеспечат полное слияние живой пло-

ти и мертвой тверди. Превратят каждого из нас в своего рода киборгов.

Эти имплантаты получили также название *electroceuticals*. Возможно, их появление — дело недалекого будущего. Предполагается, что они станут представлять собой крохотные пакеты электродов, работа которых будет контролироваться при помощи микросхемы, а размер исчисляться нанометрами. С их помощью можно будет соединить человеческий мозг и машину. Внедренные в наше тело, они станут стимулировать отдельные нервные клетки или же, наоборот, подавлять их активность.

Подобные устройства могут управлять чуть ли не всеми функциями организма: контролировать кровяное давление, умерять голод или улучшать настроение, ведь все, что происходит с телом, совершается под действием импульсов, испускаемых нервными клетками. Крохотные наноимплантаты, соизмеримые с самими нейронами, должны генерировать нужные импульсы и таким способом восстанавливать равновесие в организме и регулировать работу отдельных его органов без всяких вредных последствий.

Чтобы воплотить эту идею, нужно научиться точно измерять потенциалы активизации нервных клеток, которые контролируют, например, кровяное давление. И еще надо выяснить, как меняются эти потенциалы при повышенном давлении.

«Сизифов труд!» — считают многие ученые, ведь нужно определить параметры всех нейрональных сетей не только в головном мозге, но и во всем человеческом организме. Пройдут десятилетия, прежде чем удастся собрать все нужные сведения. Только после этого можно начинать разработку самих *electroceuticals*, наноимплантатов, которые будут следить за активностью нервных клеток и, например, стимулировать ее.

Но если это удастся, то использование наноимплантатов открывает перед нами удивительные возможности. Так, философ Джулиан Савулеску, медик по образованию, упомянутый в предыдущей статье, полагает, что их будут ши-

роко применять не только в медицинских целях, но и в повседневной жизни. Создание таких устройств стало заветной целью многих неврологов. Ведь благодаря им удастся захватить «стратегический контроль над отдельными нейронами» (Савулеску).

С их помощью люди будут совершенствовать свои физические возможности, доводя их до идеала. Их будут применять для того, чтобы регулировать процессы, протекающие в теле человека. Но их также можно превратить из «кнута» в «пряник». Когда-нибудь, когда наноимплантаты станут обыденным «гаджетом», по их команде у детей, «грызущих» школьные науки, будут выделяться гормоны удовольствия, как только они заучат заданный материал.

Впрочем, все это — дело далекого будущего, но ученые уже поставили себе цель. До нее далеко, как Кулону и Амперу было далеко до электромашин XX века. И все-таки со временем эти мечты станут явью.

Приручение машин

Незаметно для нас понятие «киборг» перешло из области фантастики в повседневную жизнь. Рано или поздно, нашу планету будут населять киборги, полуроботы-полулюди. Нашествие этих «человекомашин» стало популярным сюжетом многих научно-фантастических повестей и фильмов.

«Однако авторы большинства фильмов, — подчеркивает Харбиссон, — даже не могли себе представить, как в реальности будет выглядеть этот симбиоз машин и людей. Как правило, киборги казались им страшными существами. Эти авторы насаждали представление о том, что злые ученые, воспользовавшись плохими технологиями, начнут создавать монстров».

Почему же мы так боимся технического прогресса и вот уже сто лет пророчим восстание машин? Может, их совершенство уязвляет наше самолюбие, ведь мы привыкли считать человека «мерой всех вещей»?

А ведь уже сейчас машины, окружающие нас, решительно изменили наш

образ жизни! В наши дни почти не найдется людей, готовых, как полвека назад известный австрийский писатель Хаймито фон Додерер, повернуться спиной к прогрессу. Биографы пишут, что он и слушать не хотел о магнитофоне, проигрывателе, телевизоре, автомобиле. Выдержал бы он в наши дни эту аскетичную, «средневековую» линию поведения, когда мы на каждом шагу вынуждены пользоваться различными приборами и с некоторыми из них, например, со смартфонами, похоже, сроднились больше, чем со своими кровными родственниками?

В наши дни технику уже, пожалуй, нельзя строго отграничить от человеческой природы, от человека. Она стала продолжением нашего тела. Люди, выросшие в 1970—1980-е годы, непременно хоть раз с удивлением и ужасом задумывались о том, как они жили тогда, встречались, общались без мобильного телефона. Люди, выросшие в 2000-е, просто не могут себе это представить. Впрочем, у тех и других, как показывают опросы, все еще вызывают оторопь и отторжение люди, имплантирующие «зачем-то» магниты себе в тело или «электронный глаз».

Поэтому тот же Харбиссон в своих интервью постоянно повторяет: «Люди нормально относятся к любым техническим средствам, которые применяются по медицинским показателям для того, чтобы восстановить здоровье... Но нужно привыкать к тому, что человек может оснастить свое тело имплантатами, например, по эстетическим соображениям, чтобы расширить диапазон своих чувств или просто интенсивнее воспринимать реальность. В природе животные обладают многими чувствами, которые отсутствуют у человека. Есть рыбы, вырабатывающие свет, или акулы, знающие, где север, поскольку они воспринимают электромагнитные поля».

Нравится нам это или нет, но такие люди, как он, открывают нам новые перспективы эволюции человека. Рано или поздно человек должен стать киборгом, это вытекает из самой логики технического прогресса.

Мы живем в такое удивительное вре-

мя, что наше будущее теперь начинает определяться уже не только процессами естественной эволюции. Теперь мы можем сами совершенствовать свое тело, используя технические изобретения. Мы можем сами решать, какими органами чувств будем наделены. Для этого нам нужно лишь определить, какие аппараты мы можем встроить в свое тело.

Развитие техники становится неотъемлемой частью эволюции человека, а использование техники — его биологической особенностью, его привилегией. «Восстания машин», которое пророчили фантасты XX века, не будет. Мы окончательно приручим их. Наши тела их поглотят. Машины станут нашими новыми органами тела и сделают нас всемогущими.

По магистральной линии трансгуманизма

В наше время возникла даже особая идеология — «трансгуманизм», приверженцы которой размышляют над тем, как с помощью новейших достижений микроэлектроники и нанотехнологии сделать человека достойным соперником окружающих его машин. Когда-нибудь этот «идеальный человек», «человек 2.0», уверены они в своих фантазиях, отправится покорять соседние планеты, планетные системы рядом с ближайшими звездами или вступит в конкуренцию с инопланетянами, если таковые найдутся.

Разумеется, сегодня, наблюдая за забавными упражнениями энтузиастов, можно сказать одно: «Дурачатся люди...». Для тех — пустячных — целей, которыми они задалась, нет нужды экспериментировать над своим телом. Для этого достаточно взять одежду или перчатки со специальными вставками.

Все эти опыты пока очень далеки от того образа «машинного человека», почти человекобога, который рисуют в своих декларациях такие теоретики превращения человека в машину, как Рэймонд Курцвейл, Кевин Уорвик (см. «З—С», 9/00) или Джулиан Савулеску. Так же далеки, как аэроплан братьев Райт от современных авиалайнеров.

Так, американский футуролог Рэймонд Курцвейл в своих статьях и книгах все время настаивает на том, что технический прогресс в наши дни развивается так стремительно, что его уже невозможно остановить. В скором времени в нашу жизнь войдут эпохальные изобретения, которые необратимо изменят ее. Головной мозг человека будет тогда оснащен специальным программным обеспечением, которое расширит его возможности. По нашим венам и артериям помчится армада нанороботов, выискивающих холестериновые бляшки и другие отклонения от нормы. В геном человека будут встроены искусственные гены, программирующие защиту от разных болезней.

Курцвейл и его единомышленники говорят о «человеке 2.0», все функции организма которого доведены до идеала с помощью технических средств. О человеке, чей мозг напрямую соединен с компьютером. О человеке, который фактически станет бессмертным, ибо все содержимое его мозга может скопировать компьютер.

В ласковой западне утопий?

Итак, на наших глазах фундаментально меняется само представление о человеке. Человеческая сущность становится «открытым проектом». Теперь, говоря о совершенствовании человека, участники дискуссий на эту тему (прежде всего, на Западе) все чаще заводят речь не только о воспитании и образовании, о морали и нравственности, но и об улучшении его природы с помощью новейших технологий. В обиход ученых вошел даже термин *Human Enhancement*, «оптимизация человека».

Все средства хороши для этой цели: последние изобретения, генная инженерия, достижения химии и фармакологии, а также средства традиционной хирургии. Все это используется под девизом: «Человек должен, должен, должен...»: «...значительно расширить возможности памяти ...обращивать, подобно компьютеру, большие массивы информации ...стать сильным и выносливым ...научить-

ся быстрее двигаться ...свести к минимуму жировые отложения ...всегда поддерживать в норме пульс и кровяное давление ...правильно питаться ...меньше спать ...как можно дольше жить ...жить столько, сколько положено человеку как биологическому виду и оставаться при этом в сносном физическом состоянии».

Разумеется, идея «улучшения человека» не может не напомнить евгенику (см. «З-С», 1/05), столь популярную в первой половине XX столетия в странах с тоталитарным режимом. Обратной стороной тех «евгенических утопий», обещавших создание «нового человека», стала массовая ликвидация всех «неполноценных унтерменшей», всех «расово и классово чуждых элементов».

Современная евгеника не вызывает, правда, к властям и не требует «насильственной» переделки человека. Ее поборники лишь убеждают людей позаботиться о своем будущем (а родителей — о будущем детей) и использовать все открывающиеся перед ними технические возможности для совершенствования своего (и их) тела, в том числе мозга.

Если сейчас главная задача медицины — это лечение заболевших людей, то в недалеком будущем медики будут озабочены, прежде всего, тем, как улучшить физические и интеллектуальные возможности здоровых людей, как продлить им жизнь, может быть, в какой-то форме даровать им бессмертие — пусть даже в виде громадного банка данных, размещенного в суперкомпьютере, куда «переселится» мозг человека, чья физическая оболочка будет окончательно изношена. Эту идею — идею того, что сознание человека можно отделить от его тела и сохранить в памяти компьютера, наделив человека хотя бы «функциональным бессмертием», — настойчиво проповедует американский футуролог австрийского происхождения Ханс Моравек.

Особенно известен своими призывами «улучшить человека» Рэймонд Курцвейл, ныне технический директор компании «Google». Он уверен,

что проект под названием «Человек» провалился, а потому возвещает о скором появлении «человека 2.0», приравнивая всех нас к обычным программным продуктам. Современный человек в его представлении — это биологическая программа, содержащая множество явных дефектов. Ее нужно заново отладить.

Все это звучит завораживающе. Вот только до сих пор ни одну из утопий, созданных лучшими умами своего времени, так и не удалось воплотить в жизнь, а все попытки это сделать привели к множеству жертв.

Двадцатый век был веком политических утопий. Суждено ли нынешнему столетию стать веком научных утопий? Философы от медицины предлагают перебрать по винтикам человека, словно не оправдавшую надежд модель машины. Идеологи космонавтики мечтают заселить людьми все соседние планеты — Марс, Луну, даже Венеру. Политологи от географии принимают резолюции, которые, как они надеются, изменят климат на планете и останавливают глобальное потепление.

Сбудутся ли эти планы? Удается ли ученым вывести «идеального человека» и создать для него «идеальный окружающий мир»? Их научным предшественникам так и не удалось создать «идеальное государство», очищенное от «вредных примесей»: буржуев, кулаков, евреев, «всех горожан» (Кампучия) или теперь вот всех «настоящих мусульман». Творцы этих утопий начинали с того, что скрупулезно, как Курцвейл в биологической программе «Человек», выявляли все дефекты существующего государства. Перечисляли эти дефекты в своих манифестах и проповедях, в веселых обострившихся тезисах и майнкампах. Потом начиналось устранение дефектов. *Endlösung*.

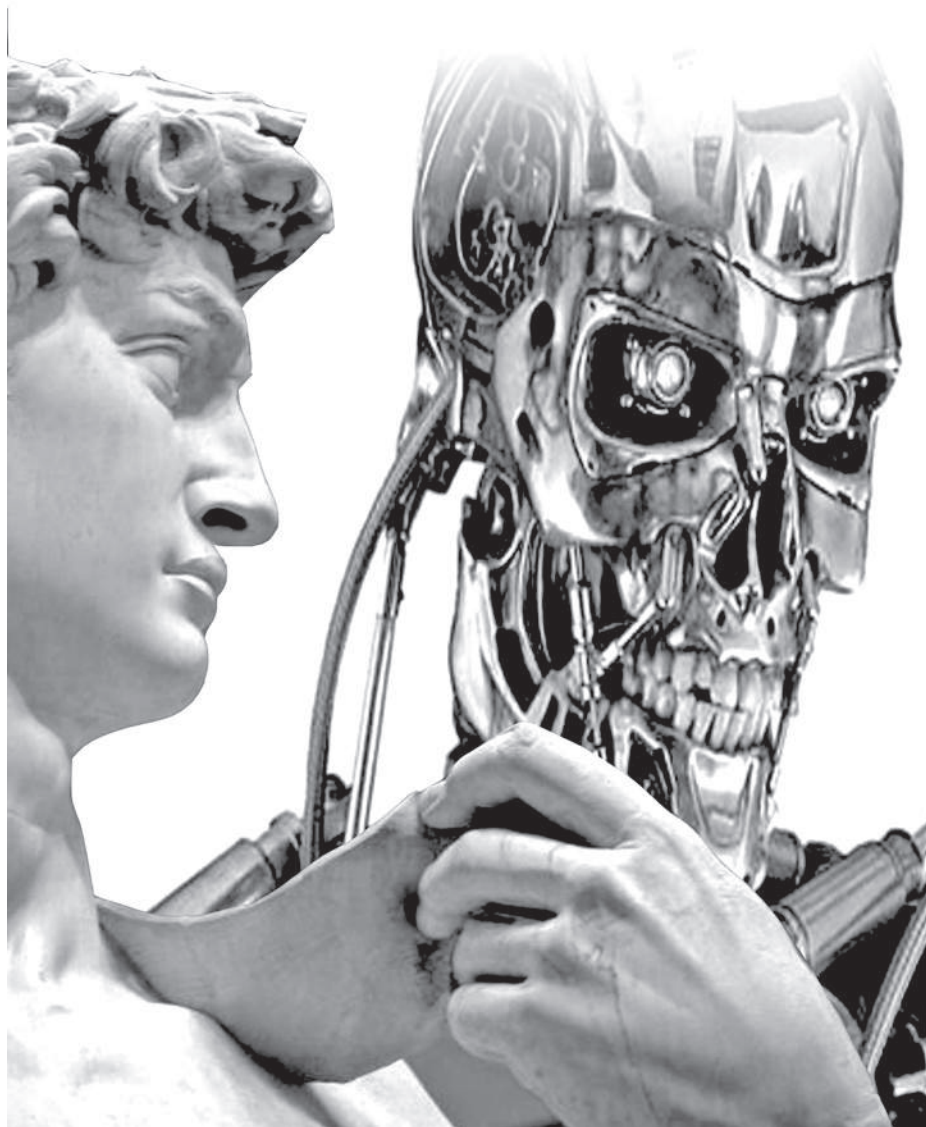
Все прежние утопии давно обрели приставку «анти», а поиск утопий, однако, продолжается. Похоже, это неотъемлемое свойство человека — воображать себе схему будущей реальности, ее тесную клетку, и пытаться втиснуть туда ту самую реальность (заметим: с наибольшими жертвами).

Два столетия назад молодая британская писательница Мэри Шелли сочинила едва ли не первую историю «искусственного человека», созданного стараниями ученого. Историю Франкенштейна, который, будучи предоставлен самому себе, своей природе, *«убил столько прелестных и беззащитных существ;.. душил невинных во время сна;.. душил тех, кто никогда не причинял вреда»* ни ему, ни кому-либо другому. Управиться со своим созданием его творец не сумел.

Чего же нам ждать от «киборгов дней грядущих», наделенных небыва-

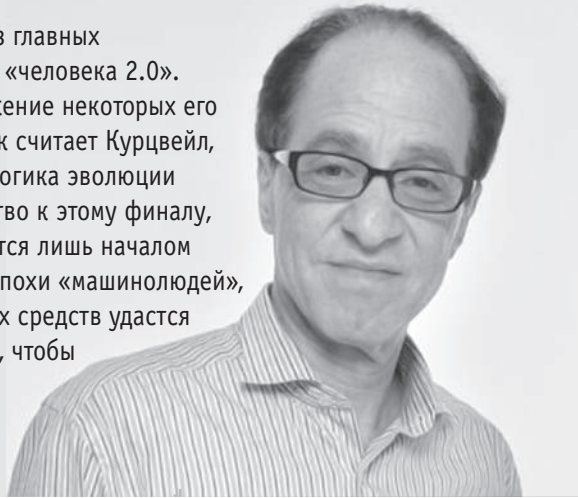
лыми прежде свойствами? Способных видеть в инфракрасном и ультрафиолетовом свете, обладающих магнитным чувством и вырабатывающих электрические заряды, как некоторые рыбы? Чего нам ждать, зла или блага?

Так станем ли мы киборгами? И не придут ли затем киборги к типичному для человеческой логики делению всех жителей Земли на себя, элиту, «высшую расу», «единственно возможную партию», и всех остальных — «людей второго сорта», «неполноценных людей»?



Курцвейл за 5 минут, или Цугцванг

Рэймонд Курцвейл – один из главных провозвестников появления «человека 2.0». Перед вами – краткое изложение некоторых его идей о будущем, которое, как считает Курцвейл, неизбежно ждет нас. Сама логика эволюции неумолимо ведет человечество к этому финалу, который, конечно же, окажется лишь началом новой прекрасной эпохи – эпохи «машинолюдей», коим с помощью технических средств удастся переоснастить свое тело так, чтобы самые радужные (и самые мрачные?) предсказания фантастов сбылись.



Человек и компьютер

Исходя из того, что темпы развития компьютерной техники стремительно растут, можно не сомневаться, что в XXI веке компьютеры по объему памяти, скорости обработки информации и своей надежности значительно превзойдут человеческий мозг. По своей сложности они сравниваются с мозгом человека и опять же превзойдут его.

Процесс эволюции, начавшийся в момент Большого Взрыва, ускоряется по экспоненте. Благодаря интеллекту, человек сумел ускорить свою культурную эволюцию – теперь она значительно опережает его биолого-генетическую эволюцию. Разработанные им технологии представляют собой не что иное, как продолжение эволюции другими средствами. На сегодняшний день эволюция привела к неудержимому и все более и более ускоряющемуся развитию компьютерных технологий, которое уже не остановить.

Итак, эволюция, начав с самых при-

митивных элементов, породила разумных существ (правда, ей потребовалось на это очень много времени). Продукт эволюции оказался разумнее, чем ее процесс. Следовательно, нет никакого основания априори заявлять, что люди не способны построить машины, которые будут разумнее, чем они сами, их создатели.

Эволюция постоянно ускоряется, а значит, разумные машины могут появиться за существенно более короткий срок, нежели тот, что понадобился для появления человека. Со временем эти разумные машины займутся созданием еще более разумных машин.

Уже сегодня у нас имеются всякого рода протезы, то бишь слуховые аппараты, вспомогательные средства, улучшающие зрение, накопители памяти... Когда-нибудь настанет момент, когда человек будет всецело зависеть от своих разумных имплантатов и больше полагаться на них, чем на свои исходные биологические составляющие. Вот тогда и можно будет скопировать его су-

щество, воплотить его в образе идеальной машины, которая будет вести себя точно так же, как он. Машина тогда будет обладать и его сознанием, но только сознание этой машины станет бессмертным. А будет ли у подобной машины свое собственное сознание? Можно ли построить машину, у которой сознание изначально отличалось бы от сознания какого-либо обычного человека? Что такое сознание?

Сознание — это саморефлексирующий логический процесс. В качестве такового он может быть встроен даже в машину. Вот только субъективный опыт других он может постигать точно так же, как и весь остальной объективный мир — постигать, но не подражать ему. Таким образом, существует принципиальное различие между приобретенным объективным знанием и собственным субъективным опытом, который, по своей сути, невозможно до конца объяснить. Тем самым сознание обладает свойствами системы, которую невозможно объяснить, исходя из ее элементов, свойствами системы, характеризующими эмергентностью (способностью внезапно пробуждаться, напоминать о себе. — *Прим. ред.*).

Если когда-нибудь машины будут утверждать, что они обладают сознанием, нам придется в это поверить. Они не смогут доказать свое высказывание, а мы не сможем опровергнуть его.

Между сознанием и квантовой физикой имеются примечательные параллели: одновременно в нашем сознании возникают противоречащие друг другу решения, каждое из которых в определенной степени вероятно. Лишь в тот момент, когда нужно совершить какое-то реальное действие, отдается предпочтение в пользу одной из имеющихся возможностей, и тогда одно из решений становится реальным.

Создание нового мозга

Человеческий мозг располагает 10^{11} нейронов, каждый из которых соответственно связан с тысячей других нейронов. Эти 10^{14} нейрональных соединений могут одновременно выпол-

нять 200 операций в секунду, что составляет 2×10^{16} операций в секунду. В тех случаях, когда приходится решать такие задачи, как распознавание характерных узоров, требующие одновременного выполнения множества операций, мозг человека демонстрирует блестящие возможности, в то время как с задачами, требующими последовательного решения, он справляется посредственно.

В 1997 году нейрокompьютерная микросхема, совершавшая операции параллельно и отличавшаяся умеренной производительностью, выполняла 2×10^9 операций в секунду. Однако уже тогда предполагалось, что производительность ежегодно будет удваиваться, и к 2020 году микросхема сравняется по этому показателю с человеческим мозгом.

В XXI веке мы будем располагать следующими технологиями программного обеспечения:

- двумерными кремниевыми микросхемами (до тех пор, пока они не достигнут атомарных размеров);
- трехмерными микросхемами, считающимися тысячами слоев;
- оптическими технологиями обработки информации с помощью лазерных пучков, предназначенными, в частности, для высокоскоростной параллельной обработки информации;
- системами обработки информации с помощью молекул ДНК и ферментов;
- голографическими средствами накопления информации;
- нанотрубками, которые будут функционировать как транзисторы, но скорость их работы окажется значительно выше;
- квантовыми компьютерами, которые могут параллельно просчитывать миллионы возможных вариантов и находить правильное решение.

В принципе, высокомоощные компьютеры должны быть организованы так же, как головной мозг, мельчайшие детали структуры которого мы постигаем все глубже. В перспективе можно ожидать появления компьютеров, работающих с гораздо более высокой скоростью. Принцип их работы

будет основан на моделировании технических средствами головного мозга человека, но их производительность будет значительно выше, чем производительность мозга.

На следующем этапе мы будем не только моделировать принципиальную структуру головного мозга вообще, но и научимся сканировать детальную структуру каждого конкретного мозга, включая всю накопленную в нем информацию. Когда это удастся, мы сможем перенести в компьютер всю информацию, хранящуюся в мозге, все знания, приобретенные им. В этот момент некий конкретный человек продолжит существование в компьютере в виде его программного обеспечения. Таким образом, у нас появляется возможность соединить, загрузив их в компьютер, знания, накопленные разными людьми. И, если массивы данных, хранящиеся в сознании людей, будут регулярно копироваться, то эти люди станут бессмертными, а копии этих сохраненных данных можно будет со временем перегружать в память все более мощных компьютеров.

Таким образом, благодаря использованию новых высокоэффективных компьютеров человек постепенно сам превратится в машину, без которой не сможет больше жить. Что же касается людей, которые не будут использовать подобные машины, то они уже не смогут жить в мире, который грядет.

Неизбежность компьютеризации

Уже сегодня компьютеры так широко вошли в жизнь человека, что от их использования нельзя отказаться. Ведь для многих задач они просто более пригодны, чем человек, и в будущем сфера их применения только расширится. Люди будут создавать и использовать все больше компьютеров, а сами компьютеры будут работать все эффективнее. Принятие важных решений все чаще станут возлагать на компьютер, поскольку он быстрее принимает решения и они оказываются правильными. Таким образом, человек сам лишает себя права голоса. Ну,

а для того, чтобы управлять окружающей нас компьютеризованной техникой, требуются все более обширные знания и все более качественная подготовка. Требования, выдвигаемые к человеку, постоянно растут. Человек будет соответствовать им только в том случае, если сам все чаще будет пользоваться компьютером. Без своего персонального компьютера человек будущего вообще окажется не в состоянии решать поставленные перед ним задачи. Люди, имеющие возможность пользоваться компьютерами, будут на голову превосходить тех, кто не способен это делать. Из этого возникает необходимость все более тесного сращения человека с компьютером и использования тех возможностей, которые открывают для людей нейроимплантаты. Рано или поздно, лишь благодаря слиянию человека с компьютером люди сохранят возможность контролировать работу компьютеров и управлять ими. В противном случае те захватят власть над людьми. Можно ли пресечь наметившуюся тенденцию? Весь исторический опыт показывает, что нет.

Со временем компьютеры будут встроены практически во все предметы, окружающие нас в повседневной жизни, причем они будут интегрированы с ними так, что останутся невидимы для окружающих. Человек все еще будет управлять компьютером, но окажется уже не в состоянии принимать без него какие-либо решения. Появятся компьютеры, которые станут персональными ассистентами человека и примутся сами выполнять за него все его обязанности, подменяя собой человека. Возникнут и специфические проблемы, связанные с тем, что практически все решения будут принимать компьютеры, в то время как отвечать за совершенные действия придется человеку, поскольку компьютеры не являются юридическими лицами.

Создание нового тела

Человеческий мозг и человеческое тело в процессе своего развития неизменно влияли друг на друга. Это будет



продолжаться и в дальнейшем. Уже сегодня можно заменить имплантатами многие вышедшие из строя части тела и различные его органы. Рано или поздно, подобная тенденция приведет к тому, что весь организм постепенно будет перестроен и что неэффективные во многих отношениях органические материалы будут заменены более стойкими, более прочными и более «думающими» деталями, изготовленными из нанотрубок.

Нанотехнологии, уже нашедшие применение в специальных областях техники, позволяют создавать на атомарном уровне необычайно крохотные машины и устройства, которые могут быть наделены интеллектом. Тем самым появляется возможность конструировать самовоспроизводящиеся элементы, напоминающие клетки человеческого тела. Они будут выполнять все возложенные на них задачи и объединяться в более сложные системы.

После того, как естественное тело человека будет заменено деталями из нанотрубок, снабжение организма всем необходимым, в том числе питательными веществами, может автоматически осуществляться наноботами (нанороботами), созданными на основе принципов нанотехнологии.

Благодаря компьютерным играм человек подготовился к жизни в виртуальном пространстве и постепенно создал себе виртуальное тело. Ступенями этой эволюции стали экраны, встраиваемые в очки, визуальные шлемы с 3D-изображением, джойстики с тактильной обратной связью, гаптические (хватательные) разъемы, специальные костюмы со сплошной тактильной поверхностью и разъемы, воспроизводящие запахи. В конце этого пути появится нейрональный имплантат, который будет генерировать все эти чувственные ощущения в обход органов чувств, а затем выкладывать их в интернет.

В конце XXI века каждого человека будут окружать целый рой думающих пылевидных частиц, созданных средствами нанотехнологии. Они будут моделировать любую окружающую среду, какую бы он ни захотел увидеть вокруг себя (наподобие виртуального про-

странства на корабле «Энтерпрайз»). Последней ступенью станет тогда виртуальное генерирование чувственных ощущений непосредственно в головном мозге человека благодаря встроенным в него нейроимплантатам. Так что, у людей не будет необходимости получать эти ощущения естественным путем. Им останется лишь выбрать нужную опцию и включить!

Два слова об эволюции

Эволюция технологии — это лишь продолжение другими средствами того эволюционного процесса, который, собственно говоря, и породил биологические виды, научившиеся создавать различные технологии. В конце концов, это привело к появлению компьютерной технологии, которая развивается настолько быстрыми темпами, что они во много раз превосходят скорость развития самого биологического вида, эту технологию создавшего.

Разумеется, и эта эволюция так же, как любая другая эволюция, тоже может завести в тупик. Например, она может выйти из-под контроля человека и уничтожить весь человеческий род (ядерная война, вирусная инфекция, компьютерные вирусы, раковое разрастание наноботов), прежде чем технологическое развитие достигнет такого уровня, что будет продолжаться уже независимо от воли и устремлений человека. Впрочем, очень вероятно, что человечество покорится миру машин или изменится до неузнаваемости.

Визит гостей из космоса крайне маловероятен, а если они все-таки и прилетят, то за плечами у них будет все та же компьютерно-технологическая эволюция и представлять собой они будут синтез живых организмов с наноботами. Выглядеть они будут как миниатюрные машины, наделенные чрезвычайно высоким интеллектом.

Со временем в масштабах самой Вселенной, рано или поздно, сформируется столь мощный интеллект, что он способен будет повлиять на эволюцию всего мироздания.

1. Итак, как показывает прежний исторический опыт, все возможные

научные и технологические изобретения и открытия, действительно, совершенствуются и находят применение на практике.

2. Это приведет к тому, что в XXI веке человек методами генной инженерии примется усовершенствовать себя и оснастит свой интеллект средствами компьютерных технологий.

3. Нельзя заранее сказать, сумеет ли человек удержать происходящие из-

менения под своим контролем: скорее нет, чем да.

4. Если человек надеется получить свой шанс на выживание, то ему не останется ничего другого, как ввести повсеместно запреты и заповеди и организовать жизнь общества таким образом, чтобы гарантировать соблюдение этих запретов и выполнение этих заповедей. Однако запретить эволюцию не удастся.



Чтобы лучше видеть

Почему при ходьбе голуби кивают головой? Ученые задались и этим вопросом, и вот что они выяснили.

Если завязать голубю глаза и отпустить, он пойдет, но при этом перестанет качать головой. На беговой дорожке голуби тоже перестают кивать. Зато если их нести в руках, начинают едва заметно ею покачивать.



При ходьбе голова птицы в начале каждого шага смещается вперед и фиксируется. Пока тело ее «догоняет», птица наблюдает окружающее с неподвижной точки. Так легче разглядеть детали и заметить небольшие движения потенциального врага, несущие возможную опасность.

Сознание – это аномалия

Канадские биохимики изучили электрическую активность человеческого мозга в разных состояниях сознания и обнаружили, что бодрствование связано с максимальными значениями эн-

тропии мозга. Как утверждает второй закон термодинамики, энтропия («мера беспорядка») в изолированных системах возрастает. Например, если чашка упадет и разобьется, ее осколки никогда не соберутся обратно в целую чашку.

В эксперименте приняли участие девять человек, семь из которых страдали от эпилепсии. Изучая нейронные связи в мозгу подопытных, пока они спали или бодрствовали, ученые выяснили, что энтропия в мозгу нарастает, когда те находятся в полном сознании. Бодрствование характеризовалось наибольшим количеством взаимодействий в нейронной сети.

Основываясь на этих данных, ученые назвали сознание побочным продуктом действия законов термодинамики. Может быть, разум и правда уникален?

Папаши, не курите!

Норвежские физиологи обнаружили, что у детей, чьи отцы к моменту зачатия были курильщиками, в три раза чаще развивается астма.

В исследованиях приняли участие 24 тысячи детей, чьи отцы курили с подросткового возраста. Выяснилось, что на здоровье потомства образ жизни отца имеет большое влияние. Так, среди детей, зачатых от курильщиков, оказалось почти на 200% больше астматиков. Вдыхание мужчиной сварочных дымов тоже увеличивает риск возникновения астмы у потомства. А курение марихуаны более одной недели на треть снижает число активных сперматозоидов.

На будущих детях сказывается даже питание отца,

например на том, как ребенок будет усваивать глюкозу и справляться с холестерином.

Звук «th» исчезнет из английского языка

Лингвисты предсказывают к 2066 году исчезновение звука, обозначаемого диграфом «th», потому что иностранцам сложно его произносить.

Эксперты из Университета Нью-Йорка считают, что за следующие несколько десятилетий английский язык фундаментально изменится из-за иммигрантов. Произношение упростится, слова станут короче. Исследователи проанализировали изменения языка за последние 50 лет. Они считают, что также может произойти замена [ju:] (как в «duke») на [u] (как в «look»), объединение звуков, записываемых буквами «w» и «r», «ch» и «j» в один, а диграф «tt» (как в «butter») будет читаться как [ɑ:r] (сейчас так читается английская «r»).

Известно, что языки меняются, когда контактируют друг с другом. Английский позаимствовал тысячи слов из французского, латыни и греческого, но суммарно в него сделали вклад десятки языков. Кроме того, молодежь всегда говорит не так, как предыдущее поколение. А еще в следующие полвека речь обогатится словами, которые создаст искусственный интеллект.

Одиночество на генетическом уровне

У людей, постоянно испытывающих чувство одиночества, эта особенность может иметь генетические причины, утверждают физиологи из Университета

Сан-Диего. Они изучили социальное поведение более 10 тысяч человек старше 50 лет, попросив их ответить на вопросы, не включающие слово «одиночество», однако характеризующие восприимчивость людей к ситуациям, когда им не хватает внимания других. Сопоставив данные о склонных к одиночеству людях с их генетическим портретом, ученые выяснили, что до 27% риска склонности к одиночеству людей может иметь генетический характер.

Психиатры из Медицинской школы Сан-Диего исследовали ДНК 10 760 человек старше 50 лет, чтобы определить истинную природу одиночества. Ученых заинтересовал тот факт, что это ощущение очень субъективно: из двух людей с одинаковым числом родственников и близких друзей один может чувствовать себя счастливым, а другой — беспредельно одиноким. А значит, одиночество определяется какими-то внутренними факторами.

Ученые внимательно изучили генетические карты участников эксперимента, принимая во внимание их возраст, материальное и семейное положение, а также состояние здоровья. Затем каждому предложили ответить на три простых вопроса: «Как часто вы чувствуете себя опустошенным?», «Как часто вы испытываете недостаток общения?», «Как часто вам кажется, что вы одни в этом мире?».

Сопоставив все эти данные, исследователи пришли к выводу, что чувство одиночества на 27% определяется наследственностью. За него отвечают те же гены, что за предрасположенность к невротич-

еским и депрессивным состояниям. Следующая цель ученых — лучше изучить «механизм одиночества» и понять, можно ли на него повлиять.

Пломба лечит зуб

Ученые из лондонского Университета королевы Марии создали новый материал для зубных пломб. Теперь пломба не просто заполняет полость, но и сама лечит зубы. Пломба состоит из биоактивного композитного материала на стеклянной основе. После того как он помещается в полость зуба, начинают высвобождаться минералы, из которых формируется зубная ткань, а именно соединения фтора, кальция и фосфора. В результате ткани зуба восстанавливаются. Кроме того, новый материал не оставляет зазоров между пломбой и зубом, что делает невозможным размножение бактерий под пломбой.



Медики уверяют, что такую пломбу можно будет поставить один раз на всю

жизнь. Она не будет изнашиваться со временем, как современные пломбы, и уж точно не выпадет. Ожидается, что новые пломбы станут доступны уже в ближайшие три года.

Женщины любят плохих

Психологи из Польши, Великобритании и Финляндии назвали наиболее привлекательные для женщин черты представителей противоположного пола. По мнению специалистов, женщин притягивают к себе нарциссы, макиавеллисты и психопаты. Напоминаем, что нарциссизм характеризуется манией величия, гордостью, самовлюбленностью и отсутствием эмпатии. Макиавеллизм включает в себя манипуляцию, циничное пренебрежение нравственностью, сосредоточение на собственных интересах и лживость. Особенности психопатии — асоциальное поведение, импульсивность, эгоизм, бессердечность и беспощадность.

В исследованиях приняли участие 2370 взрослых женщин, которым предлагалось выбрать фотографии одного из двух мужчин. Довольно часто женщины предпочитали носителей крупными чертами лица. Они инстинктивно полагали, что выбирают физически сильного, многого и уверенного в себе самца. Однако обладатели такой внешности, по мнению экспертов, в большинстве случаев являются носителями вышеперечисленных негативных качеств. Интересно также, что влечение женщин чаще всего не имеет отношения к полноценной любви, ведущей к здоровому браку.

Продолжаем публикацию материалов о событиях, предшествовавших «переломному» 1917 году и последовавших за ним. В третьем номере журнала наших читателей ждет развитие темы о влиянии перипетий Великой войны на то, что случилось в России ровно век назад.

Юрий Жук

Предстояние



После окончания Русско-японской войны 1904–1905 года весь курс внешней политики Николая II был направлен на сохранение мира.

Юрий Жук — доктор юридических наук, писатель.

И, вообще, буквально с самого начала своего царствования, Государь всеми силами старался не допускать какой-либо войны. И уж, тем более, в мировом масштабе. Яркий пример этому — Гаагские инициативы Государя 1899 года, впервые поста-

вившие на государственный уровень задачу ограничения вооружений армий всего мира и создавшие Гаагский Международный Суд. Но несмотря на их разумность, большинство стран встретило эти инициативы либо с иронией, либо с недоумением...

В ходе реформы, проходившей в Российской императорской армии в 1907 году, Государь высочайше утвердил «Наказ Нижним чинам Русской Армии о законах и обычаях сухопутной войны», который раздавался русским солдатам во время Первой мировой войны, а на обратной стороне находился текст «Молитвы перед сражением»:

1. Воюешь с неприятельскими войсками, а не с мирными жителями. Неприятелями могут быть и жители неприятельской страны, но лишь в том случае, когда видишь их с оружием в руках.

2. Безоружного врага, просящего пощады, не бей.

3. Уважай чужую веру и ее храмы.

4. Мирных жителей неприятельского края не обижай, их имущества сам не порти и не отымай, да и товарищей удерживай от этого. Жестокость с обывателями только увеличивает число наших недругов. Помни — что солдат — Христов и Государев воин, а потому и должен поступать как Христолюбивый воин.

5. Когда окончилось сражение, раненого желей и старайся по мере сил помочь ему, не разбирая — свой он или неприятельский. Раненый уже не враг твой.

6. С пленным обращайся человеколюбиво, не издевайся над его верою; не притесняй его.

7. Обобрание пленных, а еще хуже того раненых и убитых — величайший стыд для честного, солдата; польстившемуся на такое действие грозят тягчайшие наказания как за разбой.

8. Если приставлен будешь к пленным, охраняй их от приставания посторонних. При попытке пленного бежать, задерживай его, зови на помощь, в крайности действуй оружием.

9. Палатки и дома, где находятся раненые и больные, обозначены всег-

да белым флагом с красным крестом — в эти места не стреляй и не ломись.

10. Не трогай людей, хотя бы и в неприятельской форме, у которых на рукаве белая повязка с красным крестом, — они ухаживают за больными и ранеными и лечат их.

11. Увидишь неприятеля с белым флагом — не стреляй в него, а направь к начальству — это переговорщик — лицо неприкосновенное.

В 1910-х годах на международной арене вновь обострились противоречия, в которые была вовлечена и Россия, выступавшая на стороне Антанты, противостоявшей Тройственному Союзу — Германии, Австро-Венгрии и Италии. Эти противоречия касались геополитических интересов промышленно развитых стран в Иране, Афганистане и на Дальнем Востоке. И, в первую очередь, — на Балканах, где сосредоточили свое внимание Германия, Англия, Франция, Австро-Венгрия и Россия. Для России же самым важным был вопрос об открытии проливов Босфор и Дарданеллы, по которым проходили российские суда, поскольку через эти проливы в начале XX века вывозилось до трети российского экспорта, и в том числе — 75 % экспорта хлеба.

Осенью 1913 года Председатель Совета министров граф В.Н. Коковцов, возвратившись из Германии, предупредил Государя о том, что война окончится катастрофой для династии.

В 1913 году была принята «Большая программа по усилению армии», в соответствии с которой в течение 3–4 лет следовало увеличить Российскую императорскую армию на 480 тысяч человек, то есть, на 39%. При этом: пехоту — на 57%, кавалерию — на 8%, артиллерию — на 27%, а технические войска (включая и воздухоплавательные части) — на 3%. А также построить новые стратегически важные железные дороги и так далее.

16 июля (1 августа) 1914 года Германия объявила России войну, которая к концу августа охватила не только Европу, но перекинулась на другие континенты и переросла в Первую мировую войну.

Прекрасно осознавая глубокую ответственность за судьбу России и за жизнь своих подданных, Государь также понимал, что европейская война может грозить самыми непредсказуемыми последствиями.

В своих воспоминаниях Великий Князь Александр Михайлович писал: *«Император Николай II делал все, что было в его силах, чтобы предотвратить военные действия, но не встретил никакой поддержки в своих ближайших соратников — министра иностранных дел и начальника Генерального штаба».*

Однако, вопреки воле Государя, война все же началась. Причем, в отличие от всех остальных государств, в России она называлась не Первой мировой, а ВЕЛИКОЙ войной.

(До 1941 года наименование «Великая война» было упразднено со страниц советских изданий по идеологическим соображениям, в которых Первая мировая война именовалась не иначе, как «Империалистическая война». С началом же войны между Германией и СССР таковая, по инициативе И.В. Сталина, стала называться «Великой Отечественной войной», где слово «Великая» было позаимствовано от войны 1914 года, а слово «Отечественная» — от войны 1812 года).

Эту всенародную трагедию Государь воспринял не только как тяжелое испытание, ниспосланное России Господом, но и как угрозу ее национальной независимости и свободы. Немалая же часть русского общества во главе с «прогрессивной интеллигенцией» встретила начало войны с восторгом. Но если Государь и истинные патриоты Отечества ставили на первое место победу русского оружия, то «прогрессивные» представители российского общества — лишь победу русской «демократии», а точнее — перемену государственного строя.

И пока Государь совершал постоянные поездки между столицей и действующей армией и делал все для приближения победы, часть российской общественности создавала всевозможные комитеты, «анализирова-

ла» неудачи на фронте, критиковала правительство, на все лады обвиняла «царя и правительство» во всех постигших страну неудачах. И чем далее немецкие войска продвигались вглубь Российской Империи, тем громче раздавались крики об «измене», «неспособности власти» и «бездарности» командования.

И вот в этот, казалось бы, самый критический для России момент, когда многие считали, что Россия уже проиграла войну, Государь летом 1915 года принял на себя Верховное Командование, после чего бесконечное отступление было вдруг остановлено. И не только остановлено, но и закреплено серьезными успехами, особо проявившимися в 1916 году, ярчайшим примером которых стал Брусиловский прорыв.

Однако многие годы в сознании наших соотечественников был плотно укоренен миф об этом, якобы, «роковым шаге» Государя, по мнению многих ускорившем события Февральской смуты и последовавшего за ней Октябрьского переворота.

Принятие же Государем главенства над войсками имело две причины: военную и политическую.

Первая из них заключалась в предшествующих этому времени военных поражениях и слабом руководстве войсками Великим Князем Николаем Николаевичем. А вторая, куда более серьезная, в созревающей в недрах Государственной Думы прямой измены, имевшей конечной целью, «в худшем случае» — ограничение Верховной Власти Самодержца, а в «лучшем» — Его свержение.

К лету 1915 года над Русской армией возникла угроза окончательной катастрофы, так как ее первые успехи в Восточной Пруссии и Галиции в течение первого года войны не были развиты, что в конечном итоге привело к столь печальным итогам.

В это время германские войска под общим командованием генерал-фельдмаршала П. фон Гинденбурга, воспользовавшись своим подавляющим большинством в тяжелой артиллерии, обрушили на русские войска ураган-

ный огонь, в результате чего фронт в районе Горлицы и был сметен, и немецкие части вторглись в пределы Царства Польского и Прибалтийских губерний. И уже к августу месяцу вся территория русской Польши была в руках противника, а после того, как были оставлены Брест-Литовск и Новогеоргиевск, враг вышел к территории Белорусских губерний.

В это же самое время, веря в Верховного Главнокомандующего Великого Князя Николая Николаевича и его полководческие способности и твердость духа, русские люди с надеждой ждали от него каких-либо конкретных действий по исправлению сложившейся ситуации.

Но их, к сожалению, не последовало...

Однако, прежде чем продолжить рассказ, следует сказать хотя бы несколько слов о личности Великого Князя, жизнь которого люди того времени знали из светской и официальной хроники, породившей множество мифов, часть из которых дошла до наших дней.

Так кем же на самом деле был этот человек, сыгравший в судьбе династии не самую благовидную роль?

Великий Князь Николай Николаевич-младший родился 6 (18) ноября 1856 года и был первенцем в семье Великого Князя Николая Николаевича-старшего и Великой Княгини Александры Петровны. В династической иерархии Романовых Великий Князь Николай Николаевич-младший приходился племянником Императору Александру II и двоюродным дядей Императору Николаю II. Вступил в службу 11 июля 1871 года, окончил Николаевское инженерное училище и Академию Генерального Штаба, в Русско-турецкой войне 1877–1878 годов уже участвовал в чине полковника, состоя офицером по особым поручениям при своем отце – Главнокомандующем Российской Императорской Армией. С 8 июня 1905 года по 26 июля 1908 года – Председатель Совета Государственной Обороны (СГО), который 5 мая 1905 года был создан по его инициативе. С

26 августа 1905 года – Командующий войсками Гвардии и Санкт-Петербургского военного Округа.

Как и все члены Российского Императорского Дома Романовых, Великий Князь получил прекрасное образование, был отличным наездником и хорошо знал кавалерийское дело. И по словам знавших его военачальников, именно при его деятельном участии был принят хорошо усовершенствованный «Строевой Кавалерийский Устав».

Но, наряду с этим, подчиненные отмечали грубость, нетерпимость и мелочность Великого Князя, а также его огромное самомнение и стремление доминировать во всем. И именно эти его качества проявились в полной мере, когда он стал активно вмешиваться во внутренние дела государства. Со временем со своими родственниками и лицами из их окружения даже составил некую оппозицию.

Следует отметить, что эти вмешательства Великого Князя отражались на государственных делах самым негативным образом. И примером этому – Высочайший Манифест от 17 октября 1905 года, который Государь подписал, буквально, под давлением своего двоюродного дяди.

Так, к примеру, рассказывали, что Великий Князь Николай Николаевич пришел на прием к Государю с текстом Манифеста в одной руке и револьвером в другой. И объявил, что немедленно застрелится, если Николай II сей же час не подпишет этот документ. И, как впоследствии писал в своих воспоминаниях бывший глава Кабинета министров граф С.Ю. Витте, *«Николай II никогда бы не подписал октябрьского Манифеста, если бы на этом не настоял Великий Князь Николай Николаевич».*

Пребывая в должности Председателя СГО, Великий Князь постоянно вмешивался в работу Военного и Морского Министерств, из-за чего эти учреждения хронически лихорадило и создавало разноречивость в управлении войсками.

Помимо этого, он предлагал полностью перестроить армию, в частности, уничтожив Резервные войска и ввести единообразие военной организа-

ции для всей Российской императорской армии. Но этого ему было мало. Будучи сторонником наступательной доктрины, Великий Князь предлагал нацелить всю армию на эту доктрину. И при этом Великий Князь был горячим сторонником союза с Англией и Францией и ярким противником Германии. Но самое главное заключалось в том, что он все свои настроения переносил на вопросы политического курса России, что могло грозить самыми непредвиденными последствиями.

И поэтому отнюдь не случайно премьер-министр П.А. Столыпин так характеризовал Великого Князя:

«Удивительно он резок, упрям и бездарен. Все его стремления направлены только к войне, что при безграничной ненависти к Германии очень опасно. Понять, что нам нужен сейчас только мир и спокойствие, дружное строительство, он не желает и на все мои доводы отвечает грубостями. Не будь миролюбия Государя, он многое мог бы погубить».

Мало того, даже во время Русско-японской войны, в которой Германия выступала на стороне России, Великий Князь все равно носился с идеей начала войны с Германией, что само по себе в то время было абсурдно.

Однако при всей своей воинственности, Великий Князь Николай Николаевич не очень-то любил заниматься военным делом. Так, еще в 1887 году он купил пришедшее в упадок имение в селе Першино Алексинского уезда Тульской губернии, где основал Першинскую Великокняжескую Охоту, а также широкую продажу выращиваемых там же щенков русских псовых борзых. А под руководством его управляющего Д.П. Вальцева была выведена такая широко известная порода, как русская пегая гончая. Сама же Першинская Великокняжеская Охота просуществовала до 1914 года.

Тем не менее, для тех, кто близко не знал Великого Князя Николая Николаевича, он казался олицетворением воинской доблести и решительности, чему в немалой степени способствовали его огромный рост и громкий зычный голос. И, разумеет-

ся, его военный авторитет поддерживала военная слава его отца — победителя турок в войне 1877–1878 годов.

С началом Великой войны он, тем не менее, был назначен Верховным Главнокомандующим, хотя с самого начала предполагалось, что Русскую армию возглавит лично сам Государь. Однако этого не произошло из-за противостояния Совета Министров, члены которого были убеждены в необходимости присутствия Государя в столице на время войны.

Уже довольно скоро, из-за неприятия Государем Верховного Командования, между Государем и его двоюродным дядей возникли разногласия, которые со временем перешли в раздвоенные власти, что в конечном итоге привело к военно-политическому кризису в ходе первых лет войны.

Однако все по порядку.

После назначения Великого Князя Верховным Главнокомандующим при нем были созданы Ставка и Штаб. Главная квартира Ставки Верховного Главнокомандующего располагалась в Барановичах. Генерал от инфантерии Н.Н. Янушкевич стал начальником штаба, а генерал-квартирмейстером — генерал от инфантерии Ю.Н. Данилов.

Одним из первых шагов Николая Николаевича на этом посту стало воззвание к полякам, в котором за содействие России им обещалось объединение Польши и ее автономия. В этом документе, обнародованном 14 августа 1914 года, Великий Князь, в частности, гарантировал от своего имени предоставление полякам в будущем гражданских свобод — «вероисповедания, языка и самоуправления». И надо заметить, что это воззвание представляло собой весьма дальновидный политический и государственный ход России, так как ни Германия, ни Австро-Венгрия не могли ответить на него обещанием объединить все части Польши, не задевая тем самым интересов друг друга. В результате этого Великий Князь снискал себе симпатию не только польского общества, но и заложил первый камень в фундамент дружбы между славянским населением стран Германского блока

и России, что уже в следующем году позволило из военнопленных Австро-Венгрии и Германии славянского происхождения сформировать Отдельные Чехословацкий и Польский Корпуса.

Впечатляющая победа Русских ар-

мий в составе войск Юго-Западного фронта в грандиозной Галицийской битве (6 августа – 13 сентября 1914 года) лишней раз укрепила общественное мнение в полководческих талантах Великого Князя.



Однако неудачный исход Восточно-Прусской операции в августе 1914 года, проведенной войсками Северо-Западного фронта, показал, что Верховный Главнокомандующий и его Штаб были не готовы управлять крупными контингентами войск и военными действиями в стратегическом масштабе.

Мало того, прекрасно зная о колоссальной нехватке снарядов для тяжелой и полевой артиллерии, а также боеприпасов для стрелкового оружия, имевшегося не в полном объеме, Великий Князь, тем не менее, окрыленный первым успехом, продолжает вводить в действие свой план «глубокого вторжения в Германию».

И когда обстановка требовала безотлагательного отвода войск, Великий Князь придерживался самой губительной для войск тактики: «Ни шагу назад!» А когда та же самая обстановка требовала закрепления войск на прежних позициях, Верховный Главнокомандующий отдавал приказы о беспорядочных отступлениях и уничтожения по ходу имущества и запасов местного населения.

Но, как ни странно, Великий Князь был готов обвинить в этом поражении кого угодно, но только не себя.

Чтобы поддержать Великого Князя, Государь лично прибыл в Ставку, где пробыл несколько дней, выслушивая доклады командующих армиями и представителей Ставки. А в последний день своего пребывания объявил о своем решении «... в воздание мужества, решительности и непреклонной настойчивости в проведении планов военных действий, покрывших неувядаемой славой Русское Оружие» при проведении блестящей Галицийской операции, вручить Великому Князю Орден Св. Георгия 3-й степени, а генералам Н.Н. Янушкевичу и Ю.Н. Данилову — Ордена Св. Георгия 4-й степени.

И, тем не менее, несмотря на одержанные победы на раннем этапе войны, таковые являлись исключительной заслугой не Верховного Главнокомандующего, а генералитета, входящего в состав его Штаба.

Поэтому не случайно в своей книге «На службе трех Императоров» генерал от инфантерии Н.А. Епанчин прямо указывал на то, что: «Во время Мировой войны во главе славного Русского Воинства стоял не Великий Суворов, а ничтожный Великий Князь Николай Николаевич».

Не являлся секретом и тот факт, что Великий Князь никогда не находился в зоне огня противника, прикрывая свою собственную трусость мотивировкой о том, что он-де из-за своего высокого роста является «крупной мишенью»...

Не менее Николай Николаевич боялся всякого рода ответственности. Поэтому всегда находил крайних, на которых перекладывал вину за собственные ошибки. И ярчайший пример этому — дело полковника С.Н. Мясоедова, обвиняемого в шпионаже, которого даже Военно-полевой суд отказался признать виновным и который, тем не менее, был все же повешен по личному распоряжению Великого Князя...

Упустив шанс разгрома австро-венгерских войск в 1914 году, Великий Князь и возглавляемая им Ставка продолжали, нисколько не считаясь со сложившейся на фронте обстановкой, планировать глубокоошелонированные наступательные операции вглубь Германии. А между тем, Император Николай II в то же самое время предлагал совершенно иной план развития военных действий, который предполагал нанесение удара по Австро-Венгрии и Турции с одновременной высадкой морского десанта с целью захвата черноморских проливов. И глядя с высоты сегодняшнего дня, можно смело сказать, что если бы данный план был претворен в действие, то ход войны мог быть совершенно иным, равно как и весь ход дальнейших политических событий.

19 апреля 1915 года германская тяжелая артиллерия нанесла удар сокрушительной силы по всему фронту Русской армии. И, тем не менее, приказа на отвод войск вглубь территории не последовало, ибо Великий Князь не сомневался в своих «стра-

тегических талантах». А когда Ставка все же решилась отвести войска, Русская армия находилась уже на грани катастрофы. Причем, в этом легко убедиться, если прибегнуть к некоторым цифрам. Так, в летнюю кампанию 1915 года Русская армия потеряла убитыми 1 410 000 человек, то есть в среднем 235 000 человек в месяц. Средняя же величина потерь для всей Русской армии во время командования Великого Князя составила 140 000 человек в месяц. Пленными в ту же кампанию Русская армия потеряла 976 000 человек, то есть по 160 000 человек в среднем в месяц. А если взять только май, июнь, июль и август, то для каждого из этих четырех месяцев потеря пленными в среднем возрастает до 200 000 человек!

В этих условиях Великий Князь просто впал в депрессию, граничащую с паникой. Последствием этих настроений командования стало отступление Русской армии «по образцу 1812 года», а также абсолютно бездумная высылка приграничного еврейского населения вглубь России за имевшие место единичные случаи шпионажа в пользу немцев.

Историк Русской армии А.А. Керсновский, рисуя сложившуюся к лету 1915 года картину, писал: *«В результате всех неудач Ставка потеряла дух. Растерявшись, она стала принимать решения явно несообразные. Одно из них — непродуманная эвакуация населения западных областей вглубь России — стоило стране сотен тысяч жизней и превратило военную неудачу в сильнейшее народное бедствие.*

Ставка надеялась этим мероприятием «создать атмосферу 1812 года», но добилась как раз противоположных результатов. По дорогам Литвы и Полесья потянулись бесконечными веренищами таборы сорванных с насиженных мест, доведенных до отчаяния людей. Они загромождали и забивали редкие здесь дороги, смешивались с войсками, деморализуя их и внося беспорядок».

В этой ситуации прежнее упорство Ставки — «Ни шагу назад!» — сменилось другой крайностью — отступать, куда глаза глядят. Причем, без како-

го-либо плана... Мало того, Великий Князь уже не надеялся остановить врага западнее Днепра, поэтому вместе со своей Ставкой готовил предписание о возведении укреплений в районе Курска и Тулы.

Предоставленные самим себе войска несли огромные потери. Они бежали, бросая по дороге материальную часть, продовольствие и фураж, а также сдавая без единого выстрела прекрасно укрепленные позиции. Тем временем уже были оставлены Ковель, Барановичи, Лида, Лунинец и прочие важные опорные пункты обороны...

А Ставка и ее штабы продолжали вещать: «Назад, как можно скорее и дальше назад!»

Над Россией нависла военная катастрофа, предотвратить которую теперь мог только Государь, который принял на себя всю ответственность за дальнейшую судьбу Отечества.

Ближайшая подруга Государыни Императрицы Александры Феодоровны — Анна Александровна Вырубцова, вспоминая те дни, писала в своей книге воспоминаний «Страницы моей жизни»: *«После падения Варшавы Государь решил бесповоротно, без всякого давления со стороны Распутина или Государыни, встать Самому во главе Армии; это было единственно его личным, непоколебимым желанием и убеждением, что только при этом условии враг будет побежден».*

Аизвестный историк С.П. Мельгунов так написал в своей книге «На путях к дворцовому перевороту (Заговор перед революцией 1917 года)»: *«Царь будто бы сказал однажды: «Все мерзавцы кругом! Сапог нет, ружей нет — наступать надо, а отступить нельзя».*

За то, чтобы Государь встал во главе действующей армии, высказывались и в правительственных кругах. Безотлагательная необходимость смены высшего командования в лице Великого Князя Николая Николаевича и генералов его штаба осознавалась всеми слоями общества. Однако, кроме главной, так сказать, «военной причины», была и другая, не менее важная, побудившая Государя принять это историческое решение.



Уже упоминаемая А.А. Вырубова писала: *«Государь рассказывал, что Великий Князь Николай Николаевич постоянно, без ведома Государя, вызывал министров в Ставку, давая те или иные приказания, что создавало двоевластие в России».*

Не менее интересную характеристику Великому Князю дает в своей книге «Записки белого офицера» участник Первой мировой и Гражданской войны подполковник Э.Н. Гиацинтов:

«Он не очень почитательно относился к Государю и хотел играть роль и как будто даже претендовал на то, что он может заменить Государя и быть Николаем III. Не знаю, насколько это верно, но твердо убежден и знаю по источникам, которые я теперь прочел, что он участвовал в заговоре дворцового переворота вместе с нашими левыми деятелями, среди которых главную роль играли Гучков, Милюков, Керенский, князь Львов и, к сожалению, наш генералитет, включая даже генерал-адъютанта Алексеева, хитрого, косоглазого генерала, очень умного, хорошего стратега, но абсолютно не верноподданного».

Конечно же, Великий Князь не участвовал в заговоре напрямую.

Однако на протяжении довольно длительного времени он всячески интриговал в его пользу, изображая из себя поклонника либерализма в России и «друга» Государственной Думы, что окончательно подтвердилось в период событий Февральской смуты. И хотя тому нет прямых улик, но все же имеется целый ряд косвенных доказательств того, что Великий Князь Николай Николаевич был замешан в каких-то действиях, прямо или косвенно направленных против Государя. (Достаточно вспомнить о том, что, зная о «заговоре генералов», Великий Князь, затаив старые обиды, предпочел ничего не сообщать Государю, видимо, рассчитывая на свой дальнейший политический успех, а точнее — на Большую Императорскую Корону!)

И подтверждением тому — слова величайшего сына Отечества генерала М.Д. Скобелева, который еще в 1877 году так отзывался о Великом Князе:

«Если он долго проживет, для всех станет очевидным его стремление сесть на Русский Престол. Это будет самый опасный человек для царствующего императора».

Долго жить не прикажешь

Демографическая статистика свидетельствует: сегодня люди живут дольше, чем когда-либо прежде в истории человечества. Средняя продолжительность жизни (СПЖ) почти непрерывно растет во всем мире, в наиболее развитых странах она приблизилась к 80 годам (а кое-где и превысила этот рубеж). Многие эксперты всерьез утверждают, что в ближайшие десятилетия этот показатель перервалит 100-летнюю, а в более отдаленном будущем — и 120-летнюю отметку.

Однако недавняя работа группы сотрудников нью-йоркского медицинского колледжа имени Альберта Эйнштейна предостерегает от подобного оптимизма. Им удалось собрать данные по 534 людям, достоверно прожившим не менее 110 лет и умершим в период с 1968 по 2006 годы. Анализ этих данных показал, что бурный рост продолжительности жизни и снижение смертности почти не коснулись этих сверхдолгожителей. Для того, кто уже перевалил 110-летний рубеж, вероятность умереть в ближайший год почти такая же, какая была у его ровесника полвека назад. Причем с каждым прожитым (после 110) годом разница этих величин становится все меньше. О том же говорят и другие показатели — например, отсутствие тенденции к росту у максимального возраста смерти для каждого года. Или неизбежность абсолютного рекорда долголетия. Нынешний мировой рекорд был поставлен в 1997 году, когда умерла 122-летняя француженка Жанна Кальман. За прошедшие с тех пор 20 лет никто не дожил даже до 120.

По мнению авторов исследования, это говорит о том, что у человеческого долголетия есть предел и ныне человечество подошло к нему вплотную. Все те успехи, которые обеспечили рост СПЖ, — это успехи в предотвращении *преждевременных* смертей. Тем, кто выработал почти весь отпущенный природой ресурс, они ничем помочь не могут. Конечно, сама ве-

личина этого «ресурса» у разных людей разная: у кого-то организм «рассчитан» всего на 75–80 лет, а у кого-то его хватает аж на 115–120. Но даже и этот разброс имеет свои границы: по расчетам авторов исследования, вероятность того, что максимальный возраст смерти в выбранном наугад году превысит 125 лет, составляет около 0,01% (то есть такое должно случаться в среднем раз в сто веков).

Так что ждать, что СПЖ и дальше будет расти теми же темпами, какими она росла в XX веке, не стоит. О том же говорит и внимательный анализ общей статистики (вклад в которую сверхдолгожителей, естественно, ничтожен): в странах с самой высокой СПЖ, вроде Японии, дальнейший ее рост замедляется и, похоже, скоро остановится совсем.

Какова природа этого рокового предела? Согласно одной из теорий, это результат действия специальной генетической программы. Такие «программы самоуничтожения» в природе известны: достаточно вспомнить механизм гибели отнерестившихся лососей или многих видов насекомых (поденок, богомолов и так далее). Однако большинство ученых сегодня придерживается другого взгляда: предел долголетия задан примерно так же, как предел скорости бега. В самом деле, из миллиардов людей лишь единицы способны пробежать хотя бы сотню метров со скоростью около 40 километров в час, а выжать больше 45 не удавалось никому. Но не потому, что в геноме человека есть программа ограничения скорости бега — достичь более высоких скоростей не позволяет сама конструкция нашего организма.

Впрочем, ни та, ни другая теории в принципе не запрещают людям жить дольше, чем они живут сейчас. Но это возможно только на основе гораздо более глубокого понимания механизма *закономерного старения*, чем то, которым может похвастаться современная наука.

К 80-летию разгрома «центра теоретической физики СССР»

В начале 1937 года 29-летний Лев Ландау бежал из Харькова в Москву. Он бросил Украинский физико-технический институт (УФТИ) и нашел укрытие в Институте физических проблем (ИФП), создатель которого Петр Капица (1894–1984) тридцать лет спустя написал: «Работы Ландау и его учеников сделали в те годы Харьков центром теоретической физики СССР». А первой среди этих работ назвал теорию фазового перехода второго рода.

Фазовый переход первого рода знаком каждому, кто видел, как замерзает вода или тает лед. Ко второму роду относят переходы внешне не заметные, но внутренне радикальные, как, например, переход в состояние сверхтекучести или сверхпроводимости. Ландау покинул Харьков после того, как сам пережил, можно сказать, фазовый переход антисоветского рода: из советско-социалистического идеалиста превратился в реального антисталиниста. И это спасло ему жизнь. Если бы он остался в Харькове, то разделил бы участь своих харьковских коллег, арестованных и расстрелянных в 1937 году.

На его счастье как раз тогда Капица искал теоретика для своего только что созданного института, а с Ландау он познакомился еще в 1930 году в Кембридже, где Капица работал, и куда 22-летний теоретик приехал в ходе своей полугодовой командировки. Несмотря на свою молодость, теоретик уже был автором работы мирового уровня.

Вряд ли кто знал об отношениях Капицы и Ландау больше, чем Павел Евгеньевич Рубинин (1925–2006) — многолетний ближайший помощник Капицы, собиратель, хранитель

и публикатор его архива. В 2003 году на основе этого архива он опубликовал книгу «Капица, Кремль и наука. Том 1. Создание Института физических проблем. 1934–1938» (совместно с В.Д. Есаковым) и готовил второй том, но работу не успел завершить. Ниже публикуется глава из этого тома, посвященная истории отношений Капицы и Ландау.

Яркая личность редко бывает «приятной во всех отношениях». О том, что это уж точно не про Ландау, говорит письмо, приведенное в начале публикуемой главы. 23-летний теоретик пишет 37-летнему члену Лондонского Королевского общества и члену-корреспонденту Академии наук СССР, с которым познакомился за год до того. Пишет, выходя за все рамки приличий в своем отношении к старшим коллегам, особенно к академику А.Ф. Иоффе, директору Ленинградского физико-технического института, где Ландау тогда работал.

У этого неприличия была причина. Академик Иоффе уже несколько лет руководил экспериментами по тонкослойной изоляции. Он хотел подтвердить название своего института — связать физику с техникой — и надеялся сделать это с триумфом. Под обещание успеха он получил от правительства изрядные средства. На газетном языке обещан аккумулятор, который *мог бы поместиться в жилетном кармане и содержать энергию, достаточную для самого мощного автомобиля в течение суток.*

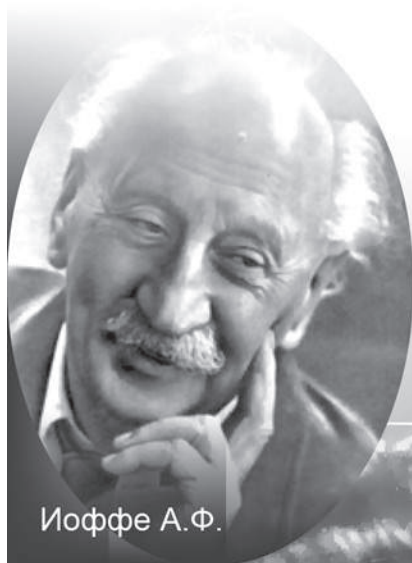
Однажды академик Иоффе излагал свое понимание многообещающих экспериментов в присутствии Ландау. И молодой теоретик, предпочитавший именоваться своим студенческим про-

звищем «Дау», тут же лаконично объяснил, что понимание академика несомненно с принципами физики. Иоффе раздраженно сказал, что не понял его доводов. На это Дау заметил, что теоретическая физика – наука трудная и не всякому доступна.

Иоффе увидел в этом высокомерное

хамство. А Дау просто сказал то, что думал. Он же не критиковал экспериментальную установку. Он всей душой уважал эксперимент – основу физики. А показывая ложность теории директора института, Дау лишь честно служил поиску научной истины.

Как он сказал на одном из тогдаш-



Иоффе А.Ф.



Капица П. Л.



Ландау Л.Д.

них совещаний, *«теоретическая физика играет большую роль и для экспериментальной физики, примером чего может служить разработка вопроса о тонкослойной изоляции, которая проводилась без учета теоретических данных, в результате чего потрачено много средств, не давших никакого результата»*. И все присутствовавшие знали, что речь шла о несостоявшемся триумфе Иоффе.

Почему же Ландау не принял во внимание заслуги директора института перед наукой или хотя бы то, что он в два раза старше его? А какое это имеет отношение к поиску научной истины? — спросил бы Дау.

Академик Иоффе считал иначе, и молодому теоретику стало неудобно в большом и знаменитом Ленинградском Физтехе. Тут обнаружилась возможность начать вторую жизнь. В Украинском физико-техническом институте — УФТИ, недавно созданном в Харькове, нужен был заведующий теоретическим отделом. Кандидатура Ландау устраивала всех. Иоффе избавлялся от малопривлекательного сотрудника, а Харьков получал теоретика с мировым именем.

Посмотрим на тогдашнего Ландау глазами Пауля Эренфеста — человека, который был вдвое его старше, дружил с Эйнштейном и Бором и сам был физиком с мировым именем. Эренфест, проживший в России пять лет (1907—1912) и друживший с Иоффе, знал, что Ландау уехал из Ленинграда в сущности из-за конфликта с Иоффе, который раздраженно объяснил Эренфесту, что считает Ландау *«чрезвычайно способным, но физические суждения его — крайне односторонними и потому неверными. В его взглядах есть внутренняя логика, но только нет связи с действительностью — это не логика природы. Физика не талмуд, и она не может заниматься толкованием великих изречений Ландау, хотя они несомненно интересны и, по-видимому, своей логикой гипнотизируют»*.

Чтобы разобраться в логике этого гипноза, Эренфест в декабре 1932 года отправился в Харьков и прямо отту-

да изложил свои впечатления обиженному другу:

«Что же касается Ландау, то в последнее время я стал ценить его как совершенно необычайно одаренную голову. В первую очередь, за ясность и критическую остроту его мышления. Мне доставляло большое удовольствие спорить с ним о разных вещах. И совершенно независимо от того, был ли я при этом неправ (в большинстве случаев — в основных вопросах) или прав (как правило, во второстепенных деталях), я каждый раз очень многое узнавал и мог при этом оценивать по достоинству, насколько ясно он «видит» и насколько большим запасом ясно продуманных деталей он располагает. Такой человек, как Ландау (разреши мне не принимать во внимание его хулиганство, которое я лично открыто осуждаю решительным образом), в равной степени для любой страны представляет собою абсолютно необходимый тип физика-теоретика. После того, как я сначала раз-другой с ним очень крепко поспорил из-за некоторых его неоправданно парадоксальных утверждений, я убедился, что он мыслит не только четко, но и очень наглядно — особенно в области классической физики. И в этот очень короткий промежуток времени я узнал от него удивительно много нового — почти каждый раз после фазы спора, в течение которой я был твердо убежден, что он неправ!

Из-за его мальчишеских манер то, что он говорит, часто кажется сначала абсолютно непонятным, но если с ним упорно поспорить, то всегда чувствуешь себя обогащенным. ...Ландау, в принципе, добрый человек!!! После незначительной внешней правки он мог бы стать одним из моих друзей (вопреки тому, что он меня как физика уважает мало)».

Все это за считанные дни сумел разглядеть иностранец Эренфест. Тем более, это видели молодые физики, которые учились работать рядом с Ландау. То, что Эренфест называл мальчишеским хулиганством Ландау, они считали честностью, пусть и прямой. А честность так нужна при поис-

ке истины, что можно обойтись и без всякой внешней правки. Главное, что их молодой учитель видит исключительно ясно, мыслит четко и наглядно, на основе огромного запаса продуманных знаний.

В 1935 году самый юный из аспирантов Ландау — Е.М. Лифшиц — сказал новоприбывшему дипломнику, что «до сих пор был Кембриджский период в развитии физики, а сейчас наступает Харьковский». И то была не шутка, а настрой теоретиков института. Не зря в 1934 году приехавший в УФТИ

Нильс Бор написал в книге почетных посетителей:

«Я рад возможности выразить свои чувства величайшего восхищения и удовольствия, с которыми я осмотрел прекрасный новый Физико-технический институт в Харькове, где отличные условия для экспериментальной работы во всех областях современной физики используются с величайшим энтузиазмом и успехом под выдающимся руководством и в теснейшем сотрудничестве с блестящим физиком-теоретиком».

Павел Рубинин

Капица и Ландау

Ландау познакомился с Капицей в Кембридже в 1930 году. Он тогда в течение полутора лет работал за границей — в Дании, Англии и Швейцарии. Большую часть времени заграничной командировки молодой ленинградский физик провел в Копенгагене у Бора, которого считал потом, до конца жизни, своим учителем.

Сохранилось письмо, которое Ландау отправил Капице в Кембридж, вскоре после возвращения из-за границы:

«25 ноября 1931, Ленинград»

Дорогой Петр Леонидович,

Необходимо избрать Джона Гамова академиком. Ведь он бесспорно лучший теоретик С.С.С.Р. По этому поводу Абрау (не Дюрсо, а Иоффе) из легкой зависти старается оказывать противодействие. Нужно обуздать распоясавшегося старикана, возомнившего о себе бог знает что. Будьте такой добренький, пришлите письмо на имя неперменного секретаря академии наук, где как член-корреспондент восхваляете Джони; лучше пришлите его на мой адрес, чтобы я мог одновременно опубликовать таковое в «Правде» или «Известиях» вместе с письмами Бора и других. Особенно замечательно было бы, если бы Вам удалось привлечь к таковому посланию также и Крокодила (прозвище Резерфорда. — Г.Г.).

Ваш Л.Ландау».

На обороте письма — черновик ответа Капицы:

«Отвече(но) 3 дек. 1931

Дорогой Ландау,

Что академию омолодить полезно — согласен. Что Джони — подходящая обезьянья железа, очень возможно. Но я не доктор Воронов и не в свои дела соваться не люблю.

Ваш П.Капица».

(Врач С.А. Воронов, директор Лаборатории экспериментальной медицины в Париже, проводил тогда эксперименты по омоложению, пересаживая половые железы. — Г.Г.)

В 1932–1934 годах Капица бывал в УФТИ по приглашению его основателя И.В. Обреимова. А в феврале 1932 года Капица получает странное письмо от заместителя Обреимова — А.И. Лейпунского, сообщающего, что УФТИ переживает кризис, причину которого он видит в том, что институт сильно вырос, но его развитие «тормозится следующим обстоятельством. Иван Васильевич, очень хороший и умный человек, умеет обращаться с небольшим количеством людей. В новых условиях работы и (нститу)та Ив(ан) Вас(ильевич) рядом чудаковатых выходов не сумел создать такого положения, при котором он мог бы оставаться директором». И Лейпунский пред-



Кавендишская лаборатория

П.Л.Капица



Институт физических проблем

лагает Капице возглавить харьковский институт! «Мы считаем, — пишет он, — что Вы являетесь, несомненно, наилучшим кандидатом на пост директора нашего института...»

Капица на это письмо не ответил. Дело пахло склокой, а в чужие склоки Петр Леонидович соваться не любил. Директором УФТИ стал Лейпунский.

11 июля 1933 года Обреимов пишет Капице: «А.И. Лейпунский хочет съездить к вам в Cavendish Lab., но чтобы ему дали командировку, необходима уверенность, что его к вам в лабораторию пустят, это необходимая формальность. Поэтому напиши ему или мне письмо **на бланке лаборатории**. Текст приблизительно такой: на Ваш запрос отвечаю Вам, что в случае нужды проф. А.И. Лейпунский, само собой разумеется, будет допущен в лабораторию. Только, пожалуйста, не забудь это сделать. Хорошо?» С этой же просьбой к Капице обращается и сам Лейпунский. И Петр Леонидович 25 августа пишет ему: «Посылаю Вам приглашение приехать и поработать в Кавендише, о чем Вы меня просили. Вам будет разрешено работать в Радиоактивном практикуме за плату 10 гиней. Буду очень рад видеть Вас здесь и надеюсь, что Вашу поездку нетрудно будет устроить».

В марте 34-го Лейпунский приезжает в Англию. Он работает в Кавендишской лаборатории и часто бывает в доме у Капиц. «Он очень способный молодой ученый и сразу себя хорошо зарекомендовал», — пишет Капица матери 14 мая. Между Лейпунским и Капицей установились дружеские отношения. И когда Капицы в конце августа отправились в СССР на летние каникулы — на пароходе до Бергена (Норвегия), а потом на своем автомобиле по странам Скандинавии — Петр Леонидович пригласил Лейпунского составить им компанию. И выхлопотал для него продление английской визы...

Из этой поездки на родину Капица в Англию не вернулся. В конце сентября его вызвали в Кремль, и заместитель председателя Совнаркома В.И. Межлаук сообщил ему, что огненный он должен будет работать в СССР.

Жена Капицы отправилась к детям в Англию. В Кембридж вскоре вернулся и Лейпунский. Его имя в тот год часто мелькает в переписке П.Л. с женой.

12 октября Анна Алексеевна пишет: «Я сегодня видела Лейпунского, он приехал и начал работать. Но ничего нового про тебя не говорил, хотя и видел тебя позднее, чем я». В ответном письме П.Л. пишет: «Я очень рад, что ты пишешь, что приехал Ал(ександр) Иль(ич). Я несколько не сомневаюсь, что он очень доброжелательно к нам относится и, безусловно, без задних мыслей. Ему вполне можно доверяться. Его чисто научный интерес к Кавендишской лаборатории меня очень трогает».

В марте 1935 года Лейпунский на короткое время приезжает в Москву, бывает в Кремле у Межлаука и навещает Капицу. 10 марта, еще не повидав Лейпунского, Капица пишет о нем жене: «...Помнишь, Аня, как мы ехали на машине все вместе. Он оказался хорошим и приятным спутником. А теперь мне его приезд очень приятен, т.к. я знаю, что могу на него положиться как на товарища».

После одной из встреч с Лейпунским отношение к нему у Капицы резко меняется. 5 апреля он пишет жене: «Вчера вечером был у меня Ал(ександр) Ильич, мы с ним беседовали часа полтора. Он был у В.И. (Межлаука) и пытался убеждать меня в разных невозможных вещах и сам запутался в своих собственных аргументах, беспомощно барахтался и стыдился своего положения... «Так считают, так, значит, и надо поступать» — единственный аргумент, который он выдвигал. Расстались мы сухо. Пришел ко мне он не как друг, а как эмиссар...»

В Москве рекордными темпами строят для Капицы Институт физических проблем. В конце 1935 года из Англии начинает прибывать в Москву оборудование его кембриджской лаборатории, приобретенное советским правительством у Кембриджского университета...

Капице нужен сильный теоретик, который мог бы возглавить в его институте отдел теоретической физики. В феврале 36-го он пишет в Кембридж Максу Борну, неустроенному эмиг-

ранту из нацистской Германии. Вот несколько строк из этого письма:

«...Я решил предложить Вам включить нашу 1/6 часть света как возможный выбор места, где Вы могли бы поселиться. ... 1) Вы сможете основать здесь Вашу собственную новую школу теоретической физики, 2) Вас радушно примут здесь, и Вы никогда не почувствуете, что Вы – иностранец или стоите у кого-то на пути, 3) наша теоретическая физика слаба, и Ваше руководство будет охотно принято...»

Завязалась оживленная переписка, и Борн собрался уже приехать в Москву, когда ему предложили кафедру в Эдинбургском университете... Капица обращается за советом и помощью к своему другу Дираку, и тот, переговорив с Бором, рекомендует ему В.Ф. Вайскопфа.

А тем временем в Харькове продолжают сгущаться тучи над Ландау. Попытка ректора Харьковского университета, где Ландау заведовал кафедрой, уволить его приводит к коллективному протесту большой группы сотрудников УФТИ. Эти физики вели педагогическую работу на кафедре Ландау. 27 декабря 1936 года они пишут однотипные заявления об увольнении. Демонстративная акция физиков в поддержку своего друга и учителя тут же получила очень опасное по тем временам клеймо «антисоветская забастовка». Прекрасно понимая, чем вся эта история может для него закончиться, Ландау в середине января бежит в Москву, и уже 10 февраля заказным письмом отправляет ректору Харьковского университета заявление: «В связи с моим переездом на постоянную работу в г. Москву, по приглашению директора Института физических проблем Академии наук, проф. П.Л. Капицы, прошу исключить меня из списков сотрудников университета...»

Из воспоминаний Юрия Борисовича Румера. «...В 37-ом году Ландау решил переехать в Москву, причем его решение было принято так: он оставил все свои вещи у себя на квартире, сел в поезд и приехал ко мне (я жил тогда на улице Горького) без вещей и сказал: «Если хочешь и можешь меня оставить, оставь. Я в Харьков больше не

вернусь». «То есть как?» «Я уехал». «И что, ты взял там увольнение?» «Я больше туда не вернусь».

Лейпунский, наш товарищ, сказал, что он сам Дау пригонит туда по этапу, так как тот покинул свой пост без разрешения начальства».

Оставим на минуту воспоминания Румера и обратимся к Лейпунскому, которого он только что упомянул. Оказывается, Лейпунский, которого Румер считал своим товарищем и товарищем Ландау, еще 5 февраля 1937 года направил В.И. Межлауку, заместителю председателя Совнаркома, товарищу по партии, следующее секретное послание:

ЗАМ. ПРЕДСЕДАТЕЛЯ СОВНАРКОМА СССР

Т. МЕЖЛАУК

«СЕКРЕТНО

Экз. № 1

Глубокоуважаемый Валерий Иванович!

Насколько мне известно, Вы еще продолжаете интересоваться Капицей и его институтом. Поэтому я позволяю себе обратиться к Вам со следующим делом. У нас в институте работает молодой и очень талантливый физик-теоретик Л.Д. Ландау, который сейчас ведет переговоры о переходе в Ин(ститу)т Капицы. Он является, несомненно, одним из ведущих ученых этой области. По своему масштабу этот человек крупнее Капицы. К сожалению, его политическую физиономию нельзя назвать вполне советской. Он относится к советской общественности с внутренним (а иногда и наружным) пренебрежением. Мы его стараемся воспитывать, т.к. это человек не безнадёжный. Процесс воспитания иногда является довольно болезненным для воспитуемого. Недавно мы его подвергли некоторым воспитательным ударам. Это принесло несомненную пользу, что он сам должен был признать, однако, он, конечно, не прочь освободиться от постоянного давления, под которым он находится, и перейти в положение, где он с Капицей

станут признанными вождями определенной группы ученых.

При явно антиобщественных настроениях Ландау, при его большом уме, энергии и интересе к организационной работе, он в комбинации с Капицей станет, несомненно, центром реакционной группы наших ученых, которых, к сожалению, еще очень много.

Поэтому я решил обратиться к Вам с этим письмом в надежде, что Вы примете меры к тому, чтобы не случилось соединение этих двух людей.

Кроме этого вопроса у меня есть еще ряд других вопросов, связанных с Академией Наук, не таких спешных.

Я был бы очень рад, если бы Вы нашли возможным принять меня, и назначили мне день, в случае Вашего согласия.

Акад. *Лейпунский*.

5. II.37 г.

№ 23»

Вернемся к воспоминаниям Румера: «Тогда были приняты меры к тому, чтобы заведующий отделом науки ЦК Бауман узнал, кто такой Ландау. В это время Капица организовывал Институт физпроблем, перед ним были открыты все возможности. И Капица сказал, что он хочет Ландау взять.

Мне позвонили, спросили: «У вас профессор Ландау живет?» «У меня». «Можно его к телефону?» Я говорю: «Пожалуйста». «Говорит Бауман. Можете сейчас приехать в ЦК? Пропуск будет там-то и там-то». Приезжает Ландау в ЦК, ему Бауман говорит: «Мы организуем Институт физпроблем. Вы бы согласились взять на себя пост начальника теоретического отдела?» «Я, — говорит, — только этого и хочу». «А раз вы только этого и хотите, будем считать вопрос решенным, и вы с этого момента — заведующий отделом теоретической физики Института физпроблем. Желаю вам успеха».

С Бауманом Капица познакомился в середине августа 1935 года. Он произвел на него очень сильное впечатление, и 16 августа Капица пишет жене в Кембридж: «Б., без сомнения, очень живой человек, быстро схватывает, продумывает много вопросов насчет науки.

Даже, по-видимому, начинает ей интересоваться. ... Разговор интересный, так как Б. интересуют общие вопросы, дебатировать их охотно. Интересуется людьми. ... Через два дня я опять увижусь с Б. Он очень доступен, просит прямо ему звонить. Если действительно все будет так, как говорит Б., то нет сомнения, что он станет той точкой опоры, вокруг которой будет вращаться и формироваться советская наука. Во всяком случае, у меня появилась надежда, которой давно не было...»

21 августа 1935 года К.Я. Бауман пишет письмо Кагановичу, Молотову и Ворошилову, которое сразу решило многие проблемы, связанные с приобретением оборудования кембриджской лаборатории Капицы. Уже 22 августа 1935 года Политбюро принимает постановление: «Принять предложение г. Баумана о покупке английской лаборатории для Института физических проблем, отпустив требуемую, в пределах до 30 тыс. фунтов стерлингов, сумму и разрешив также обмен соответствующими письмами между Капицей и Резерфордом о том, что покупка должна состояться от имени правительства СССР».

Вернемся в 1937 год. Пока письмо Лейпунского шло секретной почтой в Москву, Ландау вручает Капице следующее заявление:

«Директору Института физических проблем.

Прошу зачислить меня в качестве научного сотрудника Вашего Института.

Л. Ландау

8/II 37».

17 февраля Капица пишет Дираку: «Что касается теоретика, то я встретился с Вайскопфом, и он сказал, что до осени он будет у Бора, а затем, если у него не будет других перспектив, он вполне готов приехать. Я терпеть не могу людей, которые говорят, что если не найдут ничего лучшего, то приедут сюда. Тем временем Ландау мне сказал, что хотел бы приехать сюда, чтобы работать со мной, и я согласился взять его. Он не уступает никому из тех теоретиков, которые собиравались к нам приехать, а поскольку он русский, у меня будет меньше с ним хлопот, чем с иностранцем».



Лейпунский А.И.



Межлаук В.И.



Бауман К.Я.



Ландау был зачислен в Институт физических проблем лишь в конце марта 1937 года. По-видимому, письмо Лейпунского сыграло здесь ка-

кую-то роль, почему и потребовалось вмешательство Баумана. О реакции Лейпунского на это вмешательство вспоминает Румер: «Через час (пос-

ле разговора Ландау с Бауманом) звонит Лейпунский, спрашивает: «Ландау у вас?» «Да». «Можно приехать?» «Можно». Приезжает Лейпунский: «Слушай, Дау, я так рад за тебя. Чего тебе в Харькове сидеть? Я тебя сердечно поздравляю. Я думаю, тебе здесь будет гораздо лучше, а в Харькове мы и без тебя как-нибудь справимся» ...»

27 марта Капица подписывает приказ: «Тов. Ландау Л.Д. с 16 марта с.г. назначается старшим научным сотрудником Института физических проблем».

Приказ весьма необычный — не указан оклад.

28 марта Капица обращается к Председателю Совнаркома СССР В.М. Молотову с письмом:

«Два года назад, когда я взял на себя организацию Института физических проблем, мы тщательно обсуждали с тов. В.И. Межлауком вопросы кадров. Мы достигли полного единодушия, считая, что в Институте должны быть созданы такие условия для научных работников, при которых им не приходилось бы думать о совместительствах, так как совместительство является одним из основных недостатков организации нашей научной работы. Это положение неуклонно проводилось при организации института, и в данный момент ни один сотрудник, начиная с директора, не занимается совместительством.

С этого месяца ко мне идет работать товарищ Л.Д. Ландау — доктор физики, один из самых талантливых физиков-теоретиков у нас в Союзе. Цель его привлечения — занятие всеми теоретическими научными вопросами, которые связаны с экспериментальной работой нашего института. Опыт показывает, что совместная работа экспериментальных работников с теоретиками представляет собой лучшее средство, чтобы теория не было оторвана от эксперимента и в то же время экспериментальные данные получали должное теоретическое обобщение, а у всех научных сотрудников воспитывался широкий научный кругозор.

Л.Д. Ландау работал в Украинском физико-техническом институте, получая там оклад 1500 руб., и одновременно заведовал кафедрой в Харьковском университете, читая там

общий курс и получая за это еще 200 руб. Основываясь на договоренности с тов. В.И. Межлауком, я просил Президиум Академии наук СССР утвердить ему суммарный оклад в 1700 руб. Президиум Академии наук СССР отказался это сделать и установил ему оклад в 1500 руб., основываясь на том, что педагогическую работу нельзя рассматривать как совместительство.

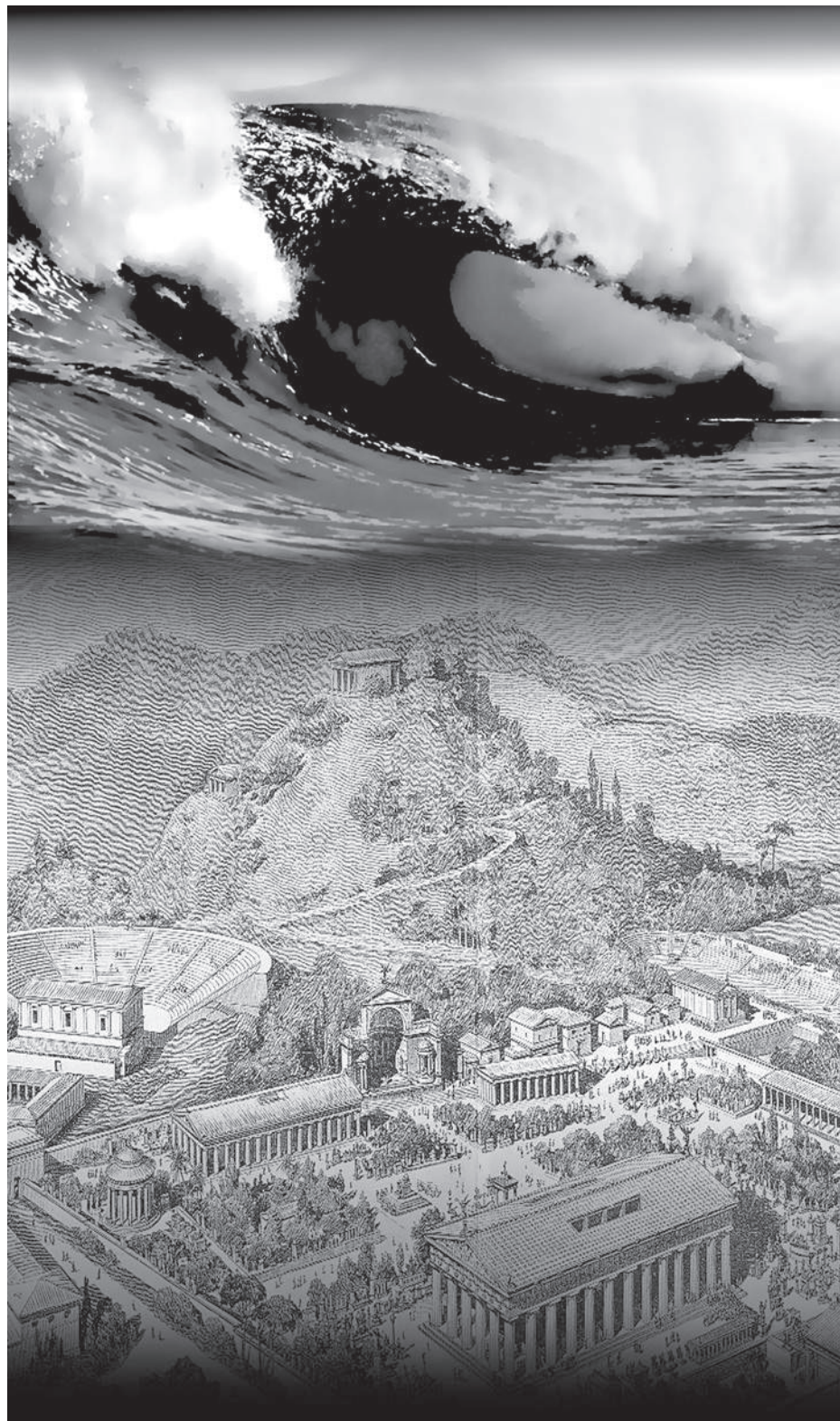
Такое решение Президиума Академии наук СССР имеет очень большое принципиальное значение вообще, а в особенности для нашего института. Очевидно, что после такого решения я не могу запретить Л.Д. Ландау взять на себя любую педагогическую нагрузку, иначе он окажется в худших материальных условиях, чем в Харькове. Этим создается прецедент и для всех остальных сотрудников института, я не в силах буду приостановить их педагогические совместительства, а это испортит весь рабочий дух, так тщательно создававшийся в продолжении этих двух лет.

Ввиду того, что упомянутое решение Президиума Академии наук, как мне кажется, противоречит основной договоренности с В.И. Межлауком об организации руководимого мной института, я считаю возможным апеллировать к Вам с тем, чтобы Президиум Академии наук СССР пересмотрел свое решение...»

Борьба за достойный оклад для главного теоретика ИФП закончилась победой Капицы.

Летом 1937 года начинается разгром харьковского института органами НКВД. 5 августа был арестован друг Ландау, блестящий физик-экспериментатор Лев Васильевич Шубников, руководитель криогенной лаборатории УФТИ. В тот же день арестовали теоретика Л.В. Розенкевича, а полтора месяца спустя — В.С. Горского, любимого ученика Обреимова. В ноябре они были расстреляны. Нет сомнений в том, что подобная судьба постигла бы и Ландау, если бы он не бежал в Москву. Именно его харьковские чекисты считали руководителем «контрреволюционной группы» в УФТИ.

Окончание следует.



Тайна древней Олимпии

Последние десятилетия мы неизменно живем под знаком катастрофы, с которой надо бороться всему человечеству: мы боимся то ядерной зимы, то падения на Землю астероида, то коровьего бешенства, то птичьего гриппа — недавних кандидатов на «пандемию века», а вот о цунами забыли.

Считалось, что цунами — событие редкое. Даже там, куда обрушилась волна 26 декабря 2004 года, его не ждали. Лишь после катастрофы, унесшей жизни почти четверти миллиона человек, стало понятно, что оно не было чем-то необычным. Подобные цунами обрушивались на берега Восточной Азии и раньше. Анализ геологических отложений, проведенный в Индонезии и Таиланде несколько лет назад, показал, что «мегацунами», вероятно, повторяются здесь каждые 600—700 лет. Так, на индонезийскую провинцию Ачех, особенно сильно пострадавшую в 2004 году, чудовищное цунами обрушивалось в период между 780 и 990 годами новой эры, а также между 1290 и 1400 годами. То же самое подтвердили и компьютерные модели. Именно с периодичностью в 6—7 столетий в Индийском океане происходят землетрясения магнитудой порядка 9,2.

Но опасность сохраняется и в промежутках между этими ударами стихии. Небольшие цунами захлестывают берега Азии и здешние острова через каждую пару лет.

Так, 17 июля 2006 года, после подводного землетрясения, волна высотой 3 метра нанесла удар по южному побережью Явы. Тогда погибло свыше 700 человек. Такая же волна обрушилась

на острова Ментавай, лежащие близ Суматры, 25 октября 2010 года. Погибло, по меньшей мере, 272 человека.

От таких ударов не застрахована и Европа. Когда-то мощное цунами опустошило острова Средиземного моря. В 1956 году греческий сейсмолог Ангелос Георге Галанопулос, изучив окрестности острова Санторин, лежащего в 120 километрах от Крита, заявил, «что здесь произошел гигантский взрыв, по-видимому, самый мощный вулканический взрыв в истории, который породил волну цунами высотой в несколько десятков метров» (см. «З—С», 5/16).

Эта катастрофа произошла в бронзовом веке, в середине II тысячелетия до новой эры. Флот — основа могущества Крита, крупнейшей морской державы того времени, — был уничтожен. Греки захватили то, что осталось от критских городов. Возможно, эта катастрофа легла в основу легенды об Атлантиде (см. «З—С», 12/15).

С удара цунами началось возвышение Древней Греции. В конце ее истории, как явствует из недавнего открытия, снова, как погребальный колокол, раздался мощный удар цунами. Он не подорвал основы жизни эллинов, уже превратившихся в ромеев. Он лишь похоронил прошлое, уничтожил одно из главных святилищ античного мира.

В Олимпии, расположенной на северо-западе полуострова Пелопоннес, некогда находился знаменитый храм Зевса Олимпийского, украшенный статуей Фидия из золота и слоновой кости. Здесь проводились общегреческие спортивные состязания в честь Зевса — Олимпийские игры.

Традиционно считалось, что этот священный город был уничтожен мощным землетрясением, разразившимся в 551 году новой эры. Удар подземной стихии разрушил стены, защищавшие его от наводнений. Теперь ничто не сдерживало водную стихию. Мощные слои речных наносов скрыли руины храмов и спортивных сооружений. Сейчас высота этого смертного покрова, выброшенного на город, в котором, как нигде в Элладе, кипела жизнь, достигает восьми метров.

После того, как древний город оказался отдан на растерзание стихиям, он на удивление быстро исчез, скрылся под землей. Олимпия была надолго забыта. Никто не мог в точности указать, где она находилась. Некоторые ученые полагали даже, что искать ее надо у подножия горы Олимп.

Лишь в 1766 году путешествовавший по Греции англичанин Ричард Чэндлер обнаружил руины Олимпии, а в 1813 году французская экспедиция под руководством Дюбуа приступила к первым раскопкам. Еще тогда археологов удивило, как небольшая речушка Кладей принесла столько песка и ила, что под этими наносами скрылся целый город.

Недавно группа исследователей из Майнцкого университета (руководил ими Андреас Фетт) заново приступила к раскопкам Олимпии, пытаясь теперь уже не отыскать древние ценности, а понять причину гибели города. А если Олимпия стала жертвой одного из тех цунами, что иногда обрушивались на берега Восточного Средиземноморья?

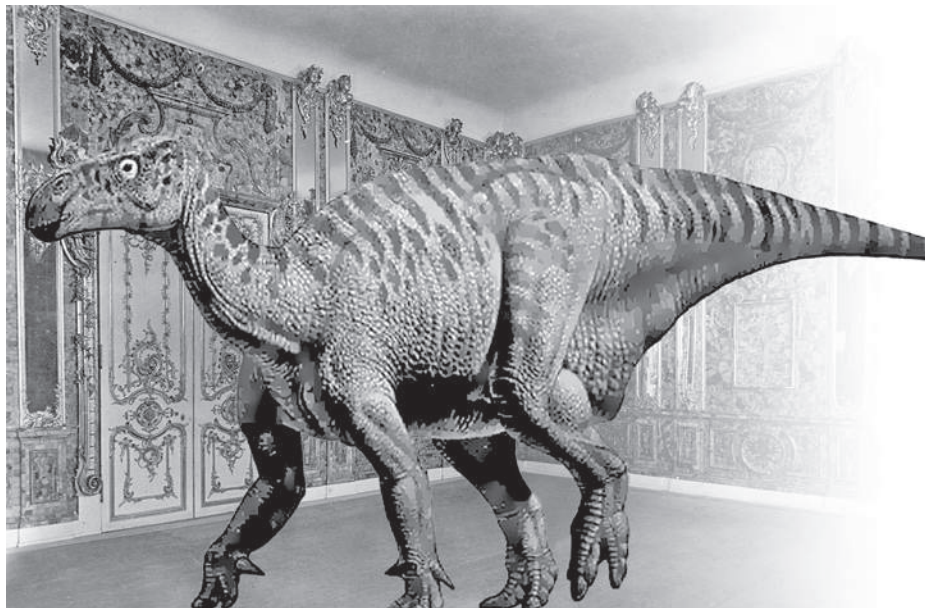
Состав отложений, обнаруженных при раскопках, никак не соответствовал тем наносам, которые оставляет река Кладей. Зато выяснилось, что эта местность за последние 7000 лет несколько раз пережила катастрофические наводнения. Теперь о них напоминает толща песка, содержащая многочисленные раковины... морских моллюсков. В последний раз такое случилось в VI веке новой эры, когда и была разрушена Олимпия. Событие это словно подвело черту под античной истори-

ей Греции — подобно тому, как падение Рима под натиском варваров закончилось с прошлым латинян.

Сейчас Олимпия находится в 22 километрах от моря, но полторы тысячи лет назад береговая линия пролегла, как минимум, на восемь километров ближе к городу, чем теперь. Как полагает Фетт, громадная волна, достигнув побережья Пелопоннеса, докатилась до узкой долины, где протекает река Алфей (в нее и впадает речушка, на которой располагалась Олимпия), и, оказавшись здесь, с огромной силой взметнулась ввысь, легко перемахнула гряде холмов и излилась в котловину, разделявшую их, а затем обрушилась на город, лежавший за этой грядой. Олимпия была затоплена, но воды не спешили ее покидать. Ведь русло Кладея было засыпано огромной массой песка, камней и мусора, которые принесла с собой волна. Так на месте священного города, сверкавшего своей чистотой, на какое-то время простерлось мутное озеро.

Развенчивая старинное предание, Андреас Фетт утверждает, что здесь не было даже землетрясения. Обычно после такой катастрофы обломки колонн античных храмов лежат в беспорядке один на другом. Здесь же они «утоплены» в груде осадочных отложений.

Очевидно, в восточной части Средиземноморья цунами — достаточно распространенное явление, что объясняется высокой сейсмической активностью в этом регионе. Здесь Африканская плита поддвигается под Евразийскую плиту, а потому снова и снова происходят землетрясения. Иногда вслед за ударом подземной стихии на берега Малой Азии, Леванта, Италии или Греции обрушивается громадная волна, похозяйски распоряжаясь тем, что оставил ей человек. В последний раз такое случилось в 1908 году, когда землетрясение и последовавшее за ним цунами уничтожило город Мессину на Сицилии и опустошило его окрестности (см. «З-С», 9/16). Тогда погибло свыше 75 тысяч человек.



Прошлое как область творчества

Американский историк и географ Дэвид Лоуэнталь на страницах своего компендиума «Прошлое – чужая страна» говорит о том иррациональном, чреватом сомнением в собственной адекватности, впечатлении, которое произвела восстановленная после войны Варшава на человека, заставшего ее в руинах. «Дом, в котором я родился, был разрушен тридцать шесть лет тому назад, но я могу пойти в свою детскую спальню, взглянуть из того же самого окна и увидеть тот же самый дом во дворе напротив... Даже кронштейн лампы с затейливым завитком висит на прежнем месте. Это

нервирует, если начинаешь задумываться. «Реально» это или нет?».

Можно, конечно, разувериться в реальности настоящего. Но задача реконструкции – в другом: в том, чтобы подвергнуть сомнению реальность неприятного прошлого, а лучше – вовсе отменить его. Бывшее (ужасы войны, а в случае Варшавы – еще и национальное унижение) эффектно делается небывшим, несмотря на заверения схоластов о том, что на это неспособен даже Бог. В скобках можно заметить, что противоположная тенденция – небывшее сделать бывшим – умерла в зародыше, хотя ее представляла такая со-

лидная фигура, как И.А. Фомин, собиравшийся, в частности, достроить вторую колонаду Казанского собора. Но это, как и восстановление Петергофа, было давно, а в Варшаву, к тому же, нужно еще ехать (как и в Берлин, или в Дрезден, где тоже осуществлены крупномасштабные воссоздания). И все-таки совсем недалеко есть объект, на котором как нельзя лучше проявились все противоречия того, что стоило бы назвать исторической реконструкцией, если бы это выражение уже не было занято.

Знаменитая Янтарная комната, как всем известно, находилась в Екатерининском дворце Царского Села с 1755 года до своего похищения в 1941 году, а после 1944 года ее, кажется, никто не видел. К началу 1980-х годов, как, опять же, все прекрасно знают, СССР официально отчаялся найти утраченный памятник, и его решили сделать заново. И вот, после завершения долгих трудов, последовавшего в мае 2003 года, для всеобщего обозрения открылась новая Янтарная комната. Теперь зададим себе и всем окружающим вопрос: вправе ли мы сказать, что вновь изготовленная Янтарная комната стала тем же самым памятником, что был утрачен во время войны? Или, точнее, при каких внешних условиях предполагаемая идентичность будет важнее более чем шестидесятилетнего отсутствия?

Естественно, речь идет не о физическом тождестве двух Янтарных комнат, в которых нет ни одного общего элемента. Правда и то, что подлинный шедевр Шлютера – Растрелли с течением времени обрастал бы позднейшими дополнениями. Однако выяснение вопроса о критическом количестве дополнений, делающем памятник макетом самого себя, отдает нас во власть известного софизма о куче зерна. В культуре же все обстоит несколько иначе.

С семиотической точки зрения можно утверждать, что в истории памятника архитектуры под названием «Янтарная комната» был период, когда он не существовал физически, но продолжал существовать как знак.

Было бы логичным предположить, что восприятие этого периода отсутствия станет изменяться с течением времени. Пройдет лет сто, и к воссозданной Янтарной комнате все привыкнут, людей, помнящих ее отсутствие, уже не будет, и, главное, срок нового присутствия Янтарной комнаты превзойдет по длительности то время, когда ее не было с нами. Чем дальше, тем менее значительным будет казаться разрыв в физическом существовании памятника.

«Текст не равен своему экземпляру, — напоминает философ Вадим Руднев. — <...> В случае необходимости его можно восстановить и актом культурной канонизации приравнять реконструированный текст к изначальному». Когда происходит подобная культурная канонизация в рассматриваемой нами сфере? Естественно, тогда, когда физическое существование памятника в данной культуре представляется необходимым, и методы его реконструкции удовлетворяют принятым критериям подлинности. Японские культурные постройки уничтожаются и воссоздаются — в прежнем виде! — каждые 10–20 лет, но время их жизни в культуре исчисляется столетиями. Здесь, однако, мы сталкиваемся с особым способом существования предметов: акты разрушения и последующего возобновления столь же необходимы, как и непрерывность существования объекта.

Нацеленность на прагматику объединяет стилизации периода историзма и выросшие из них реставрационные проекты периода модернизма, хотя между ними есть одно очень существенное различие.

В статье под названием «Почему от ВТС не осталось руин?»* Григорий Ревзин объявляет современную практику реставраций плодом модернизма и позитивизма. Согласно Ревзину, основания реставрации принадлежат скорее к естественнонаучной парадигме, нежели к художественному творчеству: «Архитектурная форма в науч-

* http://www.projectclassica.ru/v_o/06_2003/06_2003_o_01a.htm

ной реставрации возникает не из художественной, а из научной логики. То есть, она должна быть не эстетически убедительна, но научно достоверна. Научная достоверность, в свою очередь, определяется через соответствие этой формы чему-то ей внеположному — документам, чертежам, аналогиям, — вещам, обладающим собственной, неархитектурной логикой. Точно так же модернизм обосновывает форму из каких-то иных, неформальных оснований...». Здесь неизбежно приходится говорить о той или иной степени достоверности наших реконструкций: «Реставрационная форма соответствует научной документации. Поскольку документация никогда не бывает полной, то в здании всегда открываются какие-то зияния, недокументированные пустоты, и, в соответствии с логикой науки, они должны быть заполнены нейтральной неизвестностью, архитектурным телом без свойств. Научной реставрации неведома категория целостности художественного образа, она оперирует понятием подлинности фрагмента. В результате любая форма оказывается разъятой, разорванной на «документированные» и «недокументированные» части, соответственно на «подлинное» и «неподлинное»...

Восстановление разрушенного здания целиком — продолжение той же логики. Форма, которая возникает в результате такой реставрации, полностью соответствует тем критериям, по которым форма вообще «ухватывается» наукой — она соответствует документам, она того же размера, того же материала и в том же месте, что и подлинная...

Именно на эпоху модернизма и приходятся все самые известные восстановления, от послевоенных и до храма Христа Спасителя. То есть они возникают в эпоху, когда актуальная архитектура перестает иметь какое-либо отношение к исторической. Сам акт восстановления есть манифестация этого разрыва. Вместо художника как субъекта традиции возникают художественные формы как объект, в отношении которых автор-восстанови-

тель выступает как таксидермист-препаратор — это чужая ему форма, за которую он отвечает как специалист, а не как личность. Там, где классика предстает в качестве чужой формы, классическая традиция заканчивается.»

Все правильно. И деятельность, например, Эжена Эммануэля Виолле-ле-Дюка, центральной фигуры реставраторства XIX века, в нашем понимании сводится к художественной стилизации, часто весьма произвольной. Своего стремления сделать памятники архитектуры более стильными, чем они были в старину, он и не скрывал, замечая на страницах «*Dictionnaire raisonne de l'architecture*», что «реставрировать здание — не значит только чинить и укреплять его, но... доводить его до той законченности, которая, возможно, никогда и не была достигнута». Для стилизатора XIX века, действующего в рамках традиционной архитектурной системы, важно свое высказывание на тему исторического стиля, сохраняющего свою актуальность, как живое наследие. Но если противопоставить наследию историю, как это сделал Дэвид Лоуэнталь, мы окажемся перед вызовом описанного Ревзиным парадокса.

История — по определению «другое», и открытие прошлого составляет оборотную сторону описанного Вальтером Бенямином открытия современности. И эта «современность» делает предшествовавшие эпохи, с характерным для них *modus operandi*, аналогичными Золотому веку, то есть отделенными от нас окончательно и бесповоротно. Платон писал о египтянах, издевавшихся над греками, уверенными в том, что можно происходить от божества в седьмом поколении. Но и нас от Ницше, заставшего смерть Бога, отделяет не более семи поколений.

Григорий Ревзин пытается увязать практику реставраций архитектурных памятников и конец классической архитектурной традиции, совпавший (но еще вопрос — насколько точно совпавший) с концом Первой мировой войны. В традиционной архитектуре старый объект заменялся новым, вбирая в себя его смыслы. Напротив, совре-

менная (после 1918 года) архитектурная практика, порвав с классической традицией (то есть с семиотически понимаемыми знаками «культурной преемственности»), выделила из себя восстановительные работы в качестве самостоятельной дисциплины, скорее научного, нежели собственно художественного характера.

Представляется логичным, что берегут и восстанавливают нечто иное по отношению к преобладающей действительности, некую диковину. Исключение, подтверждающее правило, составляет, по Ревзину, венецианская кампанिला, рухнувшая в 1902 году и отстроенная заново в течение последующего десятилетия — театральная декорация в насквозь театрализованном городе. Странно, что он при этом не упоминает Реймский собор. По всей вероятности, дело заключается в том, что ужасы Второй мировой войны отодвинули память о Первой мировой в далекое прошлое. Тем не менее, практика крупномасштабных восстановительных работ берет начало не в 1945 году, а в 1918-м, и велась она в то время средствами традиционной архитектуры.

Масштабы разрушений оказались настолько велики, что потребовали (во Франции и Бельгии) выработки особой государственной политики. «Политику восстановления... — пишет Арнольд Уиттик, — можно назвать в некотором роде сентиментальной — она диктовалась общим желанием восстановить города в том виде, который они имели раньше... Отклонения от старого сводились лишь к тому, чтобы то или другое сооружение, которое раньше выглядело слишком современным, заменить новым в стиле ренессанс, больше гармонирующем с главными памятниками. Таким образом, когда время и погода оказали свое благотворное действие, некоторые города приобрели вид более старинный, чем в довоенные годы... примером может служить городок Ньепор, который был разрушен полностью... Весь город приобрел лишь то отличие от довоенного, что принял более ренессансный вид

в результате восстановления уже не существовавшей перед войной ратуши XVI столетия. Другие города восстанавливались в том же духе; отступления от старого допускались только в тех исключительных случаях, когда здание явно было испорчено прежними реставраторами».

Но прошло тридцать лет, и пациент в лице традиционной архитектуры оказался скорее мертв, чем жив, когда в нем снова возникла надобность. Видимо, все сомнения в «подлинности» восстановленных и заново отстроенных памятников продиктованы именно тем, что реставрация не имеет ничего общего с массовым строительством. Но ведь помимо ансамблей Петергофа или центра Варшавы есть еще Ковентри и Роттердам, которые не были приведены к довоенному облику — то ли по экономическим причинам, то ли из соображений правдивости. Для модернизма традиционная архитектура есть нечто «другое», и она остается таковым и в процессе своего сочинения, и при изготовлении. Нет нужды напоминать, насколько нынешние строительные технологии (не говоря уже о массовой практике) отличаются от технологий столетней давности. Но учитывающему все сказанное реставратору и стилизатору эпохи модернизма важна сама возможность сделать что-либо от модернизма отличное. Поскольку «сейчас так не делают», он прибегает к ретроактивности. Но общего между ним и его предшественником из XIX века все-таки больше, чем различий: общая нацеленность на создание некоей жизненной ситуации перевешивает. Жизнестроительство, одним словом. Но именно жизнестроительство Ревзин считает основополагающей чертой модернизма, в частности архитектурного.

Когда мастер эпохи историзма в точности воспроизводил исторический стиль, что предполагалось получить на выходе? Якобы старинный (то есть долгое время существующий) предмет, способный быть в нашем восприятии свидетелем некоего реально существовавшего прошлого. На бытовом уров-

не получается нечто вроде мнимого наследства реальных предков.

Дэвид Лоуэнталь в упоминавшейся книге не разбирает причины сознательного искажения и «улучшения» исторических стилей в позднейших подражаниях. У него получается (или в Англии только так и было?), что готические стилизации XIX века оказываются более правильными, более стильными, нежели подлинная готика. Видимо, дело в том, что оригинальность произведения архитектуры, выдержанного в каком-либо из нормативных стилей, может состоять только в отступлении от канона. Стилизатор же нагнетает признаки правильности, иногда осознанно. Барочные люкарны на куполе Казанского собора нарушают стилистическую чистоту классицизма. Ретроактивные стилизации в петербургской архитектуре закономерно развивались от семиотически невидимых (и поэтому мыслимых несуществующими) пристроек к старинным зданиям до полномасштабных построек, обманывавших профессионалов. Например, такой эрудит, как Г.К. Лукомский, считал дом Тимофея Дылева (1849), построенный Ипполитом Монигетти на Обводном канале, старинной постройкой «растреллиевского стиля», а сходство решения несохранившихся ворот Шереметевского дворца («Фонтанного дома») и служебного флигеля того же дворца, возведенного Н.Л. Бенуа в 1867 году, ввело в заблуждение автора статьи в профессиональнейшем журнале «Зодчий».

Единственная лазейка для проявления собственной манеры, наряду с выбором прототипа, может заключаться в видоизменении этого прототипа, но в рамках стилистической достоверности. Кажется, и эта дорога была пройдена до конца. То, что мастера эпохи историзма понимали под развитием исторического стиля, должно было вызвать к жизни заведомый симулякр, вещественное доказательство некоего виртуального прошлого. Таким способом мы осуществляем стилизацию истории сообразно нашим желаниям, изображая ее менее противоречи-

вой и более цельной, более стильной. Переводя рассуждение на бытовой уровень, скажем, что это подделка родословной, позволяющая скорректировать прошлое в нужную нам сторону. Когда же приходит осознание прилизительности всякой реконструкции, архитектура начинает свободно комбинировать знаки разных стилей. И это — начало конца. Если бы не появился модерн, можно было бы представить, как эта разностильная одежда зданий становится все легче и ажурнее, пока не приходит к едва заметным намекам.

В статье на сайте «Проект Классика» Ревзин проводит параллель между вспомогательными биологическими дисциплинами и реставрацией в архитектуре. Странно, что он упускает возможность уподобить реставрацию палеонтологическим реконструкциям. Если бы слово «палеонтология» все-таки было произнесено, оно могло бы вывести нас на новые нетривиальные обобщения.

Если судить по хронологии событий, наука об ископаемых организмах была таким же детищем романтизма, как чувство истории и стилизаторская архитектура. Мишель Фуко провозглашает Жоржа Кювье (1769—1832) первым представителем современной научной парадигмы и, в силу этого, — родоначальником новой, собственно биологической науки, ориентированной на время, в отличие от статичной естественной истории времен Линнея. Но повествование в «Словах и вещах» останавливается как раз на пороге XIX века, высветившего новые параллели между различными областями человеческого знания. И вдобавок, Фуко ни единым словом не упоминает о том, что барон Кювье доказал возможность вымирания биологических видов и основал палеонтологию, изображающую прошлое как принципиально иной, но познаваемый мир, который может и должен быть реконструирован. Палеонтолог, пытающийся воссоздать «другое», действует как реставратор, воссоздающий или имитирующий традиционную архитектуру, но живущий при этом внутри мо-

дернистской парадигмы. Один работает на грани искусства, другой – на грани науки. К тому же принципиальная неполнота не только «палеонтологической летописи», то есть свидетельств последовательных эволюционных изменений, но и большей части ископаемых находок, обеспечивая исследователя видимой достоверностью, не да-

ет для этой достоверности исчерпывающих оснований. Каждая реконструкция больше говорит об уровне знания и настроениях своей эпохи, нежели о реальном облике вымерших чудовищ.

Первая волна увлечения динозаврами и соответствующий ей расцвет реконструкций их облика пришлось на викторианскую эпоху, которой Кювье



уже не застал. Все начинается с того, что в 1825 году Гидеон Мэнтелл обнаруживает и описывает скелет игуанодона. Внешний облик животного будет им реконструирован по аналогии с современной игуаной, увеличенной до гигантских размеров – в первом динозавре трудно было разглядеть собственную образность, отличную от всего, что мы видим вокруг. (Впрочем, это было только начало того славного пути, в конце которого мы получили «Парк Юрского периода»). Лавры культуртрегера достались пришедшему чуть позже Ричарду Оуэну, чьи скульптурные реконструкции динозавров (вопиюще неточные) находились в Хрустальном дворце среди экспонатов выставки 1851 года. Иллюстрации в популярных сочинениях того времени изображают динозавров ожесточенно терзающими друг друга – в полном соответствии со словами Теннисона о природе «с алыми зубами и когтями». Правда, оценить степень серьезности этих изображений сейчас трудно.

Важно, однако, другое: открытия палеонтологов предоставляли различным интерпретаторам повод фантазировать уже не об истории, а о бытии как таковом. Первые реконструкции доисторической жизни окрашены неподдельным энтузиазмом и при этом совершенно произвольны. Казалось, не только художники, но и руководившие ими ученые были заморожены открывшейся перед ними возможностью воспроизвести во всех деталях мир, лишенный света человеческого разума и никак не осознающий себя. Динозавры, соразмерные не человеку, но крупнейшим из творений человеческих рук, виделись им триумфом неразумной плоти, чудовищной в своем величии. И сама эта чудовищность, казалось, отменяла вопрос о том, для чего было нужно все это роскошество чуждых нам обитателей земли. До картин предполагаемой жизни на других планетах оставался один шаг, но он, кажется, так и не был сделан в эту эпоху, в большей степени поглощенную расширением своих временных, нежели пространственных границ.

Фантазии обретали плоть, пусть даже это была бумажная плоть реконструкций. Буквально через несколько лет после игуанодона Мэнтелла происходит открытие человеческой доистории: Буше де Перт находит каменные орудия первобытного человека. Останки же неандертальца (1856) породили весь спектр мыслимых истолкований, отрицающих его древность, включая совершенно анекдотические: от современного идиота до русского кавалериста 1814 года. Но воздух эпохи был уже проникнут сознанием неотвратимости изменений и ожиданием конца. И как раз в середине столетия физики Клаузиус и Томсон (лорд Кельвин) формулируют второе начало термодинамики, открывая дорогу спекуляциям о тепловой смерти Вселенной, бывшей физическим аналогом идеи исторического регресса.

В самом конце века эти настроения – вне всякого декаданса и в одеждах наукообразия – увенчаются картиной гибнущей Земли в «Машине времени» Уэллса. Мир был стар, как сама королева Виктория, и находил удовольствие в рассуждениях о конце истории и «грядущей расе». И сама эпоха могла бы закончиться печальной и трогательной нотой, подобной блекнушему сознанию умирающей королевы, двигавшейся от менее вероятного состояния жизни к более вероятному состоянию смерти. Ее забыли мертвые вещи и память об умершем принце Альберте, и если память она привыкла хранить без посторонней помощи, то вещи приходилось заменять, но заменять точными копиями. Смерть подступала не в виде сгущающихся сумерек, а как постепенно высветляющееся поле зрения – вплоть до белого фона.

«Memory fades, must the remembered / Perishing be?» (*Walter de la Mare*).

«Память слабеет. Ужели мы сами / С ней выцветем без следа?» (пер. Алексея Кокотова).

Чернила выцветают, и остается белый лист бумаги, но и он по воле режиссера распадается на множество снежинок, которые, кружась, уносятся вдаль.

На пути к монстрам

Национальные институты здоровья США объявили о готовности разрешить введение стволовых клеток человека в эмбрионы животных, в результате чего возникнут организмы, состоящие из человеческих и животных тканей.

Подобные химеры могли бы стать удобными для изучения ряда заболеваний, а также источником органов для трансплантации. Тем не менее, в прошлом году финансирование подобных исследований было заморожено для того, чтобы рассмотреть проблему с этической точки зрения.

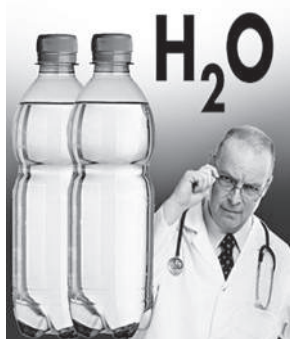
В августе 2016 года институты здоровья сообщили, что могут снять мораторий, если эксперименты одобряют эксперты по биоэтике и защите животных. Они будут учитывать тип стволовых клеток, локализацию их в эмбрионах, а также то, как процедура изменит поведение и внешний вид животного. А вот исследования, в которых стволовые клетки человека вводят в эмбрионы приматов, запретят.

Стоит ли пить два литра воды в день?

Как известно, апологеты здорового образа жизни по совету американских медиков считают необходимым выпивать два литра воды в сутки, что они и продельвают. Однако так ли это полезно?

Физиологи из австралийского Университета Монаша, которым явно чужд этот здоровый образ жизни, подвергли сомнению утверждение о пользе двух литров воды и поставили эксперимент. Они просили добровольцев пить во-

ду вне зависимости от того, испытывают те жажду, или нет. Так вот, усилия, которые прилагали люди, заставляя себя пить воду, «обнуляли» возможную пользу. В первую очередь, возникало торможение центральной нервной системы (ЦНС) в момент глотания. Как известно, в основе деятельности ЦНС лежат возбуждение и торможение, они тесно взаимосвязаны, возникают в одних и тех же нейронах и могут сменять друг друга. Торможение проявляется в угнетении или полном прекращении какой либо функции организма. Так, например, при возбуждении центра глотания в продолговатом мозге возникает торможение дыхательного центра, и дыхание во время глотания прекращается.



Помимо того, обилие воды может вызвать интоксикацию, понизить уровень натрия в крови, что приведет к судорогам, слабости или головокружению. Не отрицая необходимости пополнять запасы жидкости в организме, медики призывают соотносить это с текущими потребностями. А в «два литра в сутки» следует включать и суп, и чай, и другие жидкости, которые потребляются в течение дня.

Тоже инвалиды

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) приписала бесплодие к инвалидности.

Ранее под бесплодием понимали неспособность забеременеть и произвести потомство после года (или более) регулярного незащищенного секса. Теперь таких людей решили считать инвалидами. Но самое интересное, к страдающим бесплодием причислили тех, кто не может найти сексуального партнера или испытывает дефицит сексуальных контактов, чтобы завести детей.

Согласно новому стандарту ВОЗ, гетеросексуальные одинокие мужчины и женщины, а также геи и лесбиянки, которые хотят иметь детей, теперь будут иметь такой же приоритет при получении квоты на ЭКО (экстракорпоральное оплодотворение), как и те, кто не может завести детей по медицинским показаниям.

Авторы новых стандартов считают, что это шанс завести детей как для геев, так и просто одиноких мужчин и женщин. Но многие специалисты раскритиковали эту инициативу. Дескать, ВОЗ необоснованно выходит за рамки здравоохранения и вторгается в социальную сферу. Однако страны мира вовсе не обязаны следовать предписаниям этой организации.

Прямой путь к слабоумию

Загрязнение воздуха и недостаток витамина D повышают риск возникновения слабоумия, считают британские ученые. Они проанализировали 60 работ на тему загрязнения воздуха и обнаружили, что

в них прослеживается четкая связь с возникновением слабоумия. «Твердые частицы, нитрит азота, озон или окись углерода – все это было связано со слабоумием».



Также оказалось, что при нехватке витамина D риск появления слабоумия возрастал. К этому диагнозу равным образом приводили пассивное курение и профессиональный контакт с пестицидами. Довольно неожиданным фактором риска оказались электрические и магнитные поля, которые в избытке наблюдаются в городах.

Давать какие-либо советы рано, так как требуются дальнейшие исследования. Однако государству и органам здравоохранения необходимо обратить на это внимание, считают ученые.

О пользе прыщей

Дерматологи уже давно заметили, что у людей, имевших в юности проблемы с кожей, признаки старения проявляются позже. Теперь это подтвердили экспериментально.

«Причиной этого может быть длина теломеров (концевых участков хромосом), которая отличается у людей с проблемной кожей в большую сторону и может защищать от старения», – рассказывают авторы исследования из Лондонского королевского колледжа.

Они измерили длину теломеров у 1205 девушек-близнецов, четверть которых имела ранее проблемную кожу. После анализа таких данных, как возраст, вес и рост, оказалось, что у девушек, сообщивших о прыщавости в прошлом, теломеры длиннее, то есть старение и смерть клеток занимают больше времени. Кроме того, биопсия кожи показала, что у здоровых людей повышена активность генов, связанных со смертью клеток.



Впрочем, пока что речь идет только о корреляции, которая не является весомым доказательством.

Антидепрессанты приводят к переломам

Международная команда биологов выяснила, что антидепрессанты могут ослаблять кости и приводить к переломам. В течение шести недель ученые вводили мы-

шам флуоксетин – основное вещество, входящее в состав антидепрессантов. Через три недели кости мышшей значительно укрепилась, а мышечная масса существенно возросла. Однако спустя еще три недели ученые заметили, что костный рост у грызунов заметно снизился, и они стали более подвержены переломам. По мнению исследователей, этот же эффект наблюдается и среди людей, которые принимают антидепрессанты больше года.

Возможно, флуоксетин негативно влияет на работу гипоталамуса, который отвечает за рост костей.

Займитесь спортом!

Ученые из Швейцарии и Нидерландов обнаружили, что физическая активность уменьшает депрессию и тревожность у мужчин и женщин с хронической обструктивной болезнью легких.

В исследовании приняли участие 409 пациентов с таким диагнозом. Его главным симптомом является частично необратимое ограничение воздушного потока в дыхательных путях. На протяжении пяти лет исследований его участники регулярно проходили гормональные анализы, анализы на инфекции, а также неврологический осмотр. Кроме того, добровольцы отмечали, пребывают ли они в депрессии.

Выяснилось, что те, кто во время исследования занимался спортом, на 11% меньше страдали от чувства тревожности и на 15% – от депрессии. Физиологи считают, что результаты их работы доказывают: спорт может спасти от психологических проблем пациентов с различными хроническими заболеваниями.

Не теряя надежды это сделать

У них две цели, одна – главная, другая – основная. Главная – удержаться у власти. Основная – получить от этой власти максимум удовлетворения.

А. и Б. Стругацкие

Вот и у научно-популярной литературы две цели – главная и основная. Основная – показать людям так называемую научную картину мира и – в идеале – обучить научному мышлению. Главная – быть читаемой и усвояемой. А это распадается на множество мелочей, включая заметную обложку, увлекательный текст, рекламу, стоимость производства и дистрибуции и далее перечислите сами... Заметим, что с точки зрения участников издательско-книготоргового процесса распределение ролей может быть и иным. Например, кто-то может счесть, что основная цель – принесение дохода, быть читаемой – главная, а усвояемость вообще не нужна; но мы будем придерживаться своей «картины мира».

Научная картина мира включает, как ни странно, не только физику и химию; термин может быть отнесен и к экономике, и к праву, и к политологии. Причем на практике физические и химические знания мы используем не часто, по крайней мере, те, по мотивам которых пишут научпоп. Так что научение мышлению, хотя мы этого не замечаем, не менее важно, чем сама картина мира. А может, и более... если, конечно это такой научпоп, который учит мышлению, а не просто рассказывает байки про открытия и сплетни про ученых.

В обычной жизни мы чаще используем знание экономики, а также права – тем больше, чем больше в стране существует этого права. Экономическое

и правовое мышление тоже существует. Для многих дорогих россиян, впрочем, оно существует лишь в теории: многие всю жизнь произносили гордо: «Мне все дало государство», или гневно: «Тебе все дало государство, а ты», но не понимая элементарного – даже стыдно объяснять. А ведь некоторые говорят это и сейчас.

С экономическими и правовыми знаниями у россиян дело, как говорит народная мудрость, швах. В том числе и у тех, кто не просто стоит перед прилавком и размышляет, а у тех, чьи действия имеют следствием наши размышления, в том числе и у прилавка. По крайней мере, у большинства последних. Цитата, с которой мы начали – надеюсь, вы мысленно уже продолжили ее сами, но если нет – вот ее продолжение: «Среди них есть и незлые люди, они получают удовлетворение от сознания того, что они – благодетели народа. Но в большинстве своем это хапуги, сибариты, садисты, и все они властолюбивы... Вы удовлетворены?»

Нет, мы не удовлетворены. Конечно, перечисленных во второй части фразы учить труднее, но вполне можно тех, кто «незлые люди». То есть тех, кто попал во власть на волне обновления и не очень – как и все мы – понимает, откуда берутся и куда деваются деньги, а также откуда берется и куда девается право. Потому что среди них наверняка есть те – их не может не быть, – кто действительно хочет разумного и доброго. Да и нам всем узнать что-то об экономике и праве полезно.

Один из читателей журнала указал мне примерно по этому поводу на сайт издательства «Норма», которое «не теряет надежды это сделать». Фразу я ис-

Книги

Читальный зал

Творческие планы
авторов

Контакты

Главная

Издательство Норма начало свою работу в 1991 году.

В 1991 году принимаемые российским парламентом законы были намного более рыночными, продвинутыми, чем законы СССР. Например, российский закон о собственности



пользовал для названия этой заметки, а издательство оказалось несколько; тогда мне уточнили – Санкт-Петербург. И действительно, на сайте <http://norma-spb.com/> нашлось изрядное количество интересных книг, и некоторые из них можно скачать – а именно такими книжками мы по очевидным причинам стараемся ограничиваться в объемах. Еще одно очевидное условие – книжки для первоначального ознакомления с темой должны быть небольшие. Пусть она будет не по слишком широкому кругу вопросов, но небольшая. Потому что наш читатель – человек занятой (или своей профессией, или своей новой деятельностью, а может даже и тем, и тем) и толстая книга его не прельстит. По крайней мере, вначале... потом, может, он и войдет во вкус.

Так какие же не слишком толстые, интересные и содержательные книжки можно там добыть? В большинстве случаев это сборники статей, что, может быть, хорошо (легче читать и примерять на свои ситуации), может быть и плохо – меньше готовых выводов. Но – что есть, то есть.

Институт омбудсмена как институт государственной правозащиты: российский и международный опыт

Это сборник статей рекомендован к печати Высшей школой экономики и выпущен в 2007 году. Конечно, срок прошел немалый, но эту деятельность регулярно приходится начинать сызнова, так что опыт может пригодиться. Сборник рассчитан на активистов правозащитных и других некоммерческих организаций, представителей законодательной и исполнительной власти, юристов и политологов, а также на всех, кто заинтересован в развитии эффективного правового государства и становлении гражданского общества в России. Издатели пишут: «Мы надеемся также, что он будет особенно полезным для будущих и ныне действующих Уполномоченных по правам человека в регионах Российской Федерации, а также сотрудников их

аппаратов». Можно перечислить статьи, приведенные в сборнике, но он есть на сайте, все просто... Поэтому и описания остальных книг даны лишь в таких подробностях, чтобы вы поняли: надо туда лезть сразу или можно потерпеть до завтра.

Гражданское общество против коррупции в России

Сборник издан в 2002 году, но проблема, как ни странно, никуда не делась. Хотя в предисловии сказано, что анализируется ситуация с коррупцией в бюджетном и избирательном процессе на примере Санкт-Петербурга, Псковской области и Республики Карелия, но часть статей посвящена общероссийским и даже более общим (берут на лапу и в других странах) проблемам. В нескольких статьях обсуждаются пути улучшения ситуации. К настоящему моменту «позарастали стежки-дорожки», но вообще-то есть такое понятие – трелевочный трактор. Он же – скиддер.

Предотвращение коррупции в бюджетном процессе

Опять же, сборник, изданный в 2002 году. Статьи посвящены другому аспекту процесса – не региональному, а процессуальному – то есть одному из процессов в обществе, пораженному коррупцией. Украшением сборника является «Модельный проект закона субъекта Российской Федерации «О государственном заказе»». Участникам процесса приятно будет почитать на досуге, пометчать под шелест ласковых волн офшора.

Гражданское общество: первые шаги

Сборник статей был выпущен тогда, когда первые шаги оно уже сделало, но уже было видно, что ножки совсем слабенькие и далеко оно не уйдет, – в 1999 году. Любой спортсмен скажет вам, как много надо тренироваться и какого режима надо придерживаться, чтобы ножки были крепенькие. А ес-

ли не тренироваться, да еще питаться совершенно нездоровой пищей из телевизора, то и получить сами знаете что. В статьях рассмотрены самые разные стороны процесса, в том числе затрагивается опыт восточноевропейских постсоветских стран.

Публичная политика – 2007

Этот сборник статей вышел в 2008 году, основная тема – взаимодействие органов власти и структур гражданского общества на национальном и региональном уровнях. Как и в предыдущих выпусках, которые имели аналогичное название, объект рассмотрения – публичная политика не только в России, но и в странах СНГ, Балтии, в Китае и Болгарии. Было бы, конечно, интересно увидеть сборник «Непубличная политика», но... По традиции в аннотациях пишут, для кого предназначена данная книга. Перечень этот всегда носит этакий маркетинговый характер, и нормальный человек на него не смотрит – он сам и очень быстро решает, нужно ему это или нет. А фраза «монография рассчитана ... на всех лиц, заинтересованных в разработке способов решения стоящих перед российским обществом сложных задач достойного развития нашей страны» может быть отнесена ко всем книгам этого издательства. Только странно сборник статей называть монографией. «Моно» – по-иностранному – «один». Впрочем, выражение «один как перст» не менее странно...

П.С. Филиппов. «Гражданам – правовое оружие для борьбы с коррупцией и обманом»

Брошюра издана в 2012 году, название эмоционально, но из него не ясно, какое именно правовое оружие имеет в виду автор. В данном случае автор предлагает наделить граждан следующими правами. Во-первых, правом на иски в защиту общих интересов, то есть интересов групп граждан или неопределенного круга лиц. Такие иски в рамках гражданского дела граждане могут предъявлять как чиновникам,

так и недобросовестным предпринимателям. Это право подразумевает весомые стимулы к подаче подобных исков. Во-вторых, правом на частное обвинение в преступлениях, связанных с коррупцией. Оно ставит прокурора в условия конкуренции, заставляет ревностно относиться к своим обязанностям. В-третьих, правом требовать по суду признания недействительными норм законодательства, создающих благоприятные условия для коррупции. Права хорошие, но автор сам справедливо сетует на правовой нигилизм граждан, поэтому непонятно, будут ли граждане пользоваться этими правами. Какое-то количество энтузиастов, конечно, есть, и если их опыт окажется удачным, то потянутся и другие. Но есть еще одно сомнение.

Автор пишет: «Мы рассказали о мировом опыте исков в защиту общих интересов, частного обвинения, о судебной отмене коррупционных норм законов и правил. Можно ли этот опыт использовать в России? Безусловно. Но все упирается в зависимость суда». Насчет независимости суда мы все понимаем, поэтому опять же непонятно, получится ли что-то хорошее даже у активных и разумных граждан.

Можно ли в борьбе с коррупцией в России использовать зарубежный опыт?

Этот сборник вышел в 2010 году, он состоит из восьми отдельных статей нескольких авторов: «Масштабы распространения коррупции в России», «Два берега – две реформы», «Зарубежный опыт формирования эффективной мотивации у бюрократии», «Фиксация правомочий административных органов – зарубежный опыт», «Частное обвинение по образцу стран общего права», «Опыт США по предотвращению злоупотреблений на рынке ценных бумаг и при управлении акционерными обществами», «Формирование эффективной судебной системы в государствах Восточной Европы: политические аспекты», «Лечение «заразной жадности»: борьба с коррупцией

в Сингапуре». Все статьи интересны, а некоторые — очень интересны.

России — независимый и справедливый суд!

Тоненькая брошюра, составившаяся, видимо сама собой (ибо составитель не указан) на основе статей четырех разных авторов, короткая, четкая и ясная. Бонус: на обложке указан еще и сайт www.sudonet.ru, и нырнув туда, мы обнаруживаем рудную жилу — серию из шести брошюр, изданных в 2012–2013 годах; она называлась «Что делать?» (странно, что не было параллельной серии с очевидным названием). Вот их перечень.

«Как прийти к демократии? Дайджест-интервью по книге Григория Голосова «Демократия в России: инструкция по сборке»

Брошюра посвящена российской избирательной системе и ее эволюции.

«Гражданский долг по-нашему и по-европейски. Дорожная карта реформ».

Брошюра состоит из двух слабо связанных частей в соответствии с названием.

Т.М. Михайловская «Реформа полиции в Грузии и в России»

И.И. Макурин «ДЕколлеktivизация. Как вернуть землю народу?»

У этих двух брошюр темы видны из названия.

П.С. Филиппов «Гражданам — правовое оружие для борьбы с коррупцией и обманом»

«России — независимый и справедливый суд!»

Об этих двух брошюрах рассказано выше.

Все брошюры и статьи интересны, хотя и в разной степени; впрочем, то, что покажется не очень интересным одному читателю, вполне может показаться интересным другому. Мало про что в этих статьях можно сказать: «ну, это вообще не актуально». Заметим, что в пылу дискуссии некоторые авторы иногда высказывают тезисы, как вежливо говорят, уязвимые для критики — например, что на Тайване «сажали, сажали, сажали», в древнем Китае должности занимали только после дачи взятки, президент США должен обязательно поработать конгрессменом и сенатором, а если в США чиновника уличат во взятке, то отнимают всю ответственность у всех членов семьи.

Некоторые авторы высказывают забавные тезисы, например, что христианство стало мировой религией благодаря идее, что все — и король, и крестьянин, и раб — равны перед Богом. В иудаизме, на почве которого и возникло христианство, эта идея была высказана в гораздо более категоричной форме, так что дело не в этом. А вот еще прелестное высказывание про эмиграцию — «тех, кто стремится решить свои личные проблемы, уехав за рубеж, хочется предупредить: всех не примут. Уедут в основном богатые. Да и их ностальгия замучает». Тут непонятно одно — какое из двух утверждений смешнее.

Поиск в интернете на фамилии авторов названных выше статей и брошюр, я набрал на забавный сайт www.ru-90.ru, на котором нашлось весьма много интересных материалов, часть из которых дублирует перечисленные выше. Они, опять же, разложены по нескольким директориям, и в большинстве случаев не ясно, статьи это или брошюры. Но, в конце концов, это и не важно.

А теперь — плавный переход от морали к экономике: еще три книжки.

Майкл Сэндел. «Что нельзя купить за деньги. Моральные ограничения свободного рынка»

В важности морали, этики и так далее, важности не только вообще для

жизни, но и в важности для свободного рынка, никто не сомневается. Книга содержит множество интересных сведений, рассуждения автора просты и любопытны, он весьма увлечен своей позицией и категорически необъективен. Поэтому на многие его утверждения есть что возразить, и книгу стоит воспринимать не как истину в предпоследней инстанции (перед абсолютной истиной философов), а как призыв к мысленному упражнению и диалогу с беззащитным (автор возразить не может) оппонентом. Книга имеет страноведческий аспект — читая ее, мы узнаем много интересного о жизни в условиях свободного рынка. А гневное обличение автором язв мира наживы и чистогана, воспринимается читателем, живущим в высокоморальном мире любви и доверия, как древний анекдот «...Нам бы, господин учитель, ваши заботы».

Мухаммад Юнус Алан Жоли.
«Создавая мир без бедности.
Социальный бизнес и будущее
капитализма»

Автор изобрел систему микрокредитования, реализовал ее в Бангладеш, заработал миллионы и получил Нобелевскую премию мира за вклад в борьбу с бедностью. Все здорово, но основа его успеха — ментальность трудолюбивых и честных бангладешских женщин (97% его клиентов). А попробовал бы он выдавать микрокредиты мужчинам в некоторых других странах, мог бы и не получить премии. Капитализм он, естественно, бичует, при этом, увлекшись, иногда отклоняется от истины — как, впрочем, и остальные бичеватели. Кстати, один их распространенный прием: автор воображает себе примитивного оппонента и радостно его опровергает до того, как тот открыл рот, которого у него вообще-то и нет. Так что читать книгу интересно, но надо иметь в виду, что она о совершенно другом мире — мире, который поощряет малый бизнес, а не душит его.

Эрик Райнерт.
«Как богатые страны стали
богатыми, и почему бедные страны
остаются бедными»

Автор утверждает, что богатые страны стали богатыми благодаря сочетанию государственного вмешательства, протекционизма и стратегических инвестиций, а не благодаря свободной торговле. По утверждению автора, именно такая политика была залогом успешного экономического развития, начиная с Италии эпохи Возрождения и заканчивая сегодняшними странами Юго-Восточной Азии. Автор полагает, что современные экономисты игнорируют этот подход, следуя традиции — расколу между континентально-европейской традицией, ориентированной на комплексную государственную политику, и англо-американской, ориентированной на свободную торговлю. Итак, вспоминаем анекдот насчет экономистов с альтернативными способностями (то есть не вполне снабженных зрительными анализаторами), которые изучают слона и поймали раскол — одни утверждают, что длинный и тонкий, и так далее. Проблема в том, что экономика уж очень велика, и те, кто пытается изучать ее всю, оказываются перед уходящим в социологический и психологический туман слонем. В книге множество интересных сведений и некоторое количество небезынересных рассуждений.

Кстати. Возможно, что все экономико-политические схватки и баталии устроены просто. Вмешательство государства в любом виде может (но не обязательно) быть эффективно на малых временах, а на больших — неминуемо победит свободный рынок, причем по простейшей причине — он лучше использует мозги всех людей (а не только экономистов). Поэтому за вмешательство (во всех видах) выступают экономисты и политики, которые (а) хотят порулить сами и/или (б) хотят увидеть результат побыстрее.

Елена Съянова

Обгоняя болезнь...

Был Новый год 1965-го... Несколько семей кубинских руководителей собрались вместе, пригласили семьи советских специалистов с детьми и устроили детский праздник.

У взрослых было слишком много своих проблем и горячих тем для обсуждения, поэтому детям накрыли столы, наскоро смастерили незамысловатые костюмы и ...предоставили развлекаться по-своему.

Без вмешательства взрослых дети тут же нашли общий язык, играли в прятки, плясали, прыгали, хохотали... Конечно, ждали подарков; взрослые их приготовили заранее, подписали и сложили в сторонке, на столе. Но малыши-русские, которые в качестве гостей задавали тон, привыкли, чтобы подарки непременно раздавал Дед Мороз...

«...у него было удивительное лицо с крупными чертами..., мягкая курчавая борода, и, как у нас на Руси говорили, соболиные брови, что лишь подчеркивали белизну этого лица, которое не брал загар», – это портрет Че, данный Борисом Полевым, и – чем не Дед Мороз?!

Отец вспоминал, как, посмеявшись, «большинством голосов» приняли решение предоставить эту роль Че. И он со вздохом, надев пиджак, ушел в «детский» зальчик, чтобы раздать подарки детворе.

Потом еще много десятилетий отец помнил картину, которую застал, заглянув в ту комнату: крупный сильный человек со слегка откинутой назад головой посреди спящего вокруг детского муравейника. Че выполнял скорее роль новогодней елки, вокруг которой шла развеселая новогодняя кутерьма. Атлетическое тело, натянутое в узкий костюм, напряженное от неловкости положения, от боязни как-

нибудь ненароком задеть всю эту мелкоту, которая, визжа от восторга, лезла на него, тянула за руки, за фалды пиджака... Ношение костюма уже составляло для Эрнесто мучение; он старался по возможности не носить и галстуков.

Впрочем, все это не было новостью для тех, кто наблюдал Че за работой или в обычной жизни: отец говорил, что поразили его только глаза Эрнесто Гевары. В них было понятное смущение, вполне понятная нежность и одновременно ... совершенно непонятная, необъяснимая печаль.

Может быть, ему просто было жарко и трудно дышать? Че ведь всю жизнь страдал тяжелой формой астмы, и в людных помещениях его мог неожиданно настичь один из мучительных приступов. Я спрашивала об этом отца, но он сказал – нет, это был не тоскливый взгляд астматика, которому не хватает воздуха, это была именно печаль – огромная, глубокая – чем-то сродни той печали, которая светится во взгляде Сикстинской мадонны, несущей миру свое уже обреченное дитя.

Печаль предчувствия? Преждевременного прощания?

Кстати, всего несколькими днями раньше Че вернулся из Алжира. А несколько дней спустя снова собирался в поездку – сначала в КНР, затем опять в африканские страны: Конго, Гану, Гвинею, Танзанию... Страны, пораженные жесточайшими эпидемиями, голодом, страны, в которых бедно и страшно жил народ.

«Бедность, как астма, душит», – сказал как-то Че.

Об этой поездке, как и о следующей – боливийской, – ходит много домыслов. Чего ему не сиделось на месте, да еще на таком, где борьба только набирала обороты?! Не мог найти себе

дела по душе? Рассорился с Фиделем? Строил собственные честолюбивые планы, то есть, хотел быть первым, а на Кубе это место было уже занято?

Однажды отец дал по этому поводу совсем простое объяснение, которое мне тогда показалось слишком уж простым и потому неспособным объяснить безумные, с точки зрения обывателя, поступки Эрнесто Гевары. Сейчас я думаю по-другому: все же кое-что слова отца проясняют.

— «Он ведь был астматик, — сказал отец, причем из тех, кому плохо дышится в кабинетах. Сидеть на лекарствах, лежать, не двигаясь, переживая очередной приступ, — это было не по нему. Скорее уж рвануться прочь, попытаться выскочить из оков приступа и нестись вперед, обгоняя болезнь... А когда еще и цель очевидна, ясна, достойна — так ясно же, что он предпочтет».

Че рубил тростник, спускался в шахты, таскал мешки с сахарным песком, постоянно был в разъездах по разным провинциям, городам и странам...

Подал пример, олицетворял «близость к народу»? Отчасти и не без этого.

Он ведь открыто заявлял, что государственный чиновник обязан участвовать в добровольном труде в неслужебное время — на Кубе это рубка сахарного тростника, — а не проводить свой досуг в корпоративных клубах и на частных вечеринках. Если, конечно, чиновник государственный, то есть, если по Че, то заботящийся о нуждах государства. Именно Эрнесто Геваре принадлежит инициатива ввести, как в СССР, звание «ударник коммунистического труда» за выработку 240 часов добровольного труда в квартал. Инициатива, как известно наказуема, и Че пришлось самому это звание зарабатывать.

Мог он обойтись без трудовых подвигов? Да, конечно, мог. У него была слава героя, авторитет, неплохое образование...

Но при этом у него было сердце, которое билось чаще, чем у большинства людей. Потому что только с таким сердцебиением можно оставить своим де-

тям, как завещание, подобные слова: «Помните, что самое важное — это революция, и что каждый из нас в отдельности ничего не значит».

А еще была болезнь, которая с первых лет жизни заставила его начать смертельную борьбу. Борьба вошла в плоть Эрнесто Гевары, растворилась в его крови, воспитала и дисциплинировала его разум и подчинила себе его чувства. Справедливое сердце и астма — две простых составляющих неповторимого облика Че.

«Дорогие Ильдита, Алеидита, Камилло, Селия и Эрнесто!

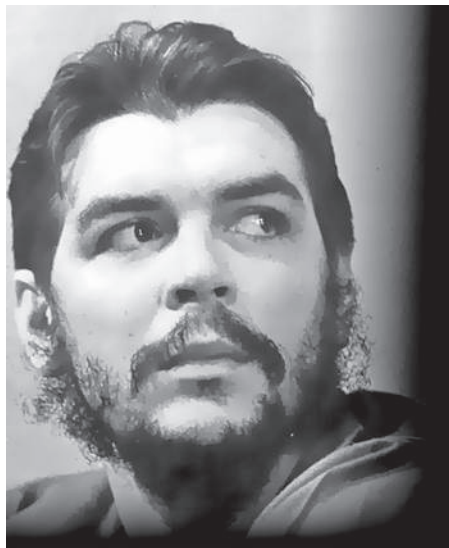
Если когда-нибудь вы прочтете это письмо, значит меня не будет среди вас.

... Растите хорошими революционерами, учитесь много, чтобы овладеть техникой, которая позволяет властвовать над природой. ...

И главное, будьте всегда способными самым глубоким образом почувствовать любую несправедливость, совершаемую где бы то ни было на земле».

Из письма Эрнесто Гевары — «моим детям» перед отъездом в Боливию.

Может быть, стоя тогда на новогоднем празднике, среди весело снующих ребяташек, Че уже невольно складывал в уме эти прощальные фразы, потому что знал, что его борьба никогда не будет закончена Победой.



Мы живем в космосе, а космос живет в нас

Исполнилось пять лет грандиозному отечественному космическому проекту «РадиоАстрон». В соответствии с техническим заданием срок активного существования (САС) был рассчитан на три года. Однако в связи с высокой надежностью и эффективностью, а проще говоря – потому, что орбитальный радиотелескоп прекрасно себя «чувствует», а круг подвластных ему научных задач за это время существенно расширился, принято решение продлить срок его службы еще на два года. Что это за задачи и каковы дальнейшие перспективы проекта? Об этом наш корреспондент беседует с заместителем директора Физического института РАН, исполнительным директором проекта «РадиоАстрон» **Ларисой Николаевной Лихачевой.**



– *Лариса Николаевна, чем «РадиоАстрон» отличается от других космических проектов?*

– «РадиоАстрон» абсолютно уникален. Это мнение не только тех, кто непосредственно участвует в его реализации, но и тех, кто создавал космическую платформу. В частности, бывший заместитель главного конструктора НПО имени С.А. Лавочкина, два-

жды лауреат Государственной премии Владимир Алексеевич Серебренников считает, что до «РадиоАстрона» его предприятие не запускало подобных по сложности проектов и в ближайшее время не запустит.

Дело в том, что у «РадиоАстрона» эксклюзивная структура. Обычно проекты Академии наук состоят из одного или нескольких приборов, кото-

рые устанавливаются на космической платформе. Иногда они значительных размеров, иногда небольшие, и тогда используется малый спутник. Наш проект отличается тем, что у него очень сложная конструкторская часть. На этапе выведения спутника на заданную орбиту антенна находилась в сложенном состоянии, и все 27 лепестков радиотелескопа укладывались в кокон для того, чтобы уместиться под обтекатель. Обтекатель у «Протона» — самый большой из возможных, однако разместить под ним всю полезную нагрузку было крайне сложно. В связи с этим в Астрокосмическом центре совместно со специалистами ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина» — организации, которая не только изготовила космическую платформу «Навигатор», но и отвечала за изготовление конструкции самого радиотелескопа, была разработана уникальная инженерная укладка радиотелескопа в сложенном состоянии.

Вообще особенность Астрокосмического центра — в том, что мы обычно, прежде чем отдать работу своим исполнителям, все расчеты проводим у себя. Конструкторский отдел сначала доказывает, что это возможно, и только потом мы отдаем это в работу. Если не проверить каждую деталь, многочисленные лепестки в космосе не раскроются, единая поверхность антенны не будет создана, и проект будет сорван. Мы этого допустить никак не могли.

— Но ведь, насколько я помню, они открылись не сразу...

— Да, это произошло не на первые сутки, а лишь на вторые.

— Наверное, ожидание далось нелегко?

— Я не могла сомкнуть глаз. Я поехала на НПО имени Лавочкина, потому что все равно успокоиться не могла. И когда все раскрылось, мы все испытали нечто, близкое к счастью... Радость была не только за себя, но и прежде всего за весь коллектив. На следующую ночь опять уснуть не удалось. Наверное, успокоение пришло только сейчас, когда стало ясно: «РадиоАстрон» свой ресурс отработал и может еще дальше давать научные результаты.

— Помните первое впечатление, когда увидели дело рук своих?

— Хорошо помню, как радиотелескоп вывозили с НПО имени Лавочкина. Я любовалась им, как произведением искусства, настолько это было красиво! Он весь сиял: конструкция была покрыта золотой пленкой — экранно-вакуумной теплоизоляцией (ЭВТИ), и был похож на огромный прекрасный бутон неведомого, спящего цветка. А в космосе он «ожил». Для меня это настоящее чудо, рожденное не без нашего участия.

— Важно вспомнить космическую ситуацию того времени. Ведь тогда в течение семи лет наша страна не могла ничего запустить, следовала неудача за неудачей, все падало, и начались разговоры о том, что космос нам не нужен.

— Это было страшно. Но надо сказать, что и сейчас большого количества удач пока нет. Состояние аэрокосмической отрасли — вопрос болезненный и сложный. При этом мне и всем моим коллегам ясно: ставить на ней крест ни в коем случае нельзя.

— Вернемся к «РадиоАстрону». Это наземно-космический интерферометр*, то есть — в космосе работает множество сложных приборов. Хоть один из них за это время вышел из строя?

— У нас в бортовом комплексе участвовало 12 приборов. И если хотя бы один из них перестал работать, то рухнул бы весь научный приборный комплекс. Так что все они исправно работают.

Кроме того, на Земле организованы две станции слежения. Одна из них — в нашем филиале в Пушкино

* Интерферометр — измерительный прибор, действие которого основано на явлении интерференции. Принцип его действия заключается в том, что пучок электромагнитного излучения (света, радиоволн и прочего) с помощью того или иного устройства пространственно разделяется на два (или более) когерентных пучка. Каждый из них проходит различные оптические пути и направляется на экран, создавая интерференционную картину, по которой можно установить разность фаз интерферирующих пучков в данной точке картины. Интерферометры применяются при точных измерениях длин, для оценки качества оптических поверхностей и проверки оптических систем. — Прим. ред.

под Москвой. В этой радиообсерватории находится 22-метровая антенна, на базе которой создана станция слежения и размещен аппаратный научный комплекс. Удивительно, но за все это время у нее было всего 2% потерь связи с бортом. Это ничтожно мало. Все работает четко и слаженно. Небольшие потери связаны с погодой, с атмосферными явлениями или электромагнитными воздействиями.

— *А второй комплекс?*

— Второй находится в Америке, на базе Центральной Радиоастрономической обсерватории США (NRAO). С ними нам удалось договориться четыре года назад, когда руководителем Роскосмоса был В.А. Поповкин — очень, по-моему, яркая личность. Он просто сказал: «Два миллиона долларов в год — это серьезные деньги, но проект и престиж страны того стоят!» И дал эти деньги на эксплуатацию станции американским специалистам. Мы поставили в США свой аппаратный научный комплекс и огромный специализированный облучатель, который установили на их антенне. Интересно, что на ней в качестве операторов работают отставные морские офицеры, поэтому работа идет очень четко. Что бы там ни происходило, они в течение часа рапортуют, присылают подробные отчеты. Задержек не бывает никогда. Работать так — одно удовольствие.

— *Знаю, что с вами работают и наземные телескопы...*

— Когда мы собирались лететь, нам многие говорили, что готовы проводить совместные наблюдения космических радиоисточников с нашим космическим радиотелескопом. Это важно — когда на один и тот же космический источник смотрят наземные и космическая антенны одновременно. Разница в поступлении сигналов на космическую и наземную антенну характеризует базу интерферометра, и чем больше эта база, чем дальше мы улетели, когда находимся в апогее орбиты (а это — более 300 000 километров), тем выше угловое разрешение. А попросту — радиотелескоп лучше видит исследуемый космический объект.

Поначалу зарубежных обсерваторий, пожелавших участвовать в нашем проекте, было семь. Сейчас есть эксперименты, в которых участвуют одновременно до сорока международных антенн, то есть, практически, — все крупные антенны мира. Это повышает эффективность эксперимента. Ведь его космическая часть — полдела. Важно правильно поставить эксперимент на Земле. Так вот, в здание, где мы с вами сейчас находимся, тянутся сигналы связи со всего мира. Созданный нами центр приема информации записывает всю ее на диски, и потом она передается в компьютерный кластер, в центр обработки научной информации. Сначала данные попадают в корреляционный центр, где находится коррелятор — самый сложный программно-аналитический комплекс, разработанный специалистами Астрокосмического центра. Подобных комплексов в мире еще два. (Вот вам импортозамещение в чистом виде.) Этот стоядерный компьютерный кластер постоянно, без перерывов на обед и выходные, занимается обработкой приходящей информации с разных наземных антенн и спутника. Можно сказать, что после очень длительного перерыва российские ученые получили доступ к столь важным источникам информации.

— *Насколько я понимаю, объемы поступающих к вам данных поистине колоссальны. Как вообще возможно их проанализировать и ничего важного не упустить?*

— Как раз для этого существует коррелятор: он производит первичную обработку, пишет, была ли корреляционная связь между сигналом космического источника, полученного одновременно бортовой антенной и наземными антеннами. На основе этих данных строится корреляционная функция. Уже потом этот материал проходит так называемый вторичный анализ. Делают его ученые: астрофизики, астрономы, математики.

— *Иначе говоря, пропустить что-то суперважное — например, послание братьев по разуму, невозможно?*

— Нет, когда инженеры и ученые анализируют поступающие сигнала



Академик Николай Семенович Кардашев

лы, то видят все отклонения, какие-то «неверные» данные, отличные от обычных, и сразу обращают на них внимание. Именно так были обнаружены необычные моменты в поведении пульсаров.

— *Чем же вас удивили пульсары?*

— Дело в том, что на месте каждого пульсара видится целая россыпь «звездочек», как будто их там несколько. Мы понимаем — физически это не так, просто условия распространения радиоволн в межзвездной среде таковы, что сигнал расщепляется, и мы видим несколько объектов. Это очень важное явление. С его помощью можно изучать свойства облаков межзвездной плазмы, их движение и определить расстояния до них. С другой стороны, это открытие говорит о том, что дециметровый диапазон неудобен для связи с внеземными цивилизациями: вся информация до потребителя распространяется одновременно по многим каналам с разным временем прихода и изменением частоты. В результате понять информацию невозможно. Еще в 1979 году будущий академик Н.С. Кардашев опубликовал статью, где пришел к заключению, что для поисков иных цивилизаций надо использовать миллиметровые и субмиллиметровые волны. Сейчас появились крупные наземные и космические телескопы, работающие в этом диапазоне. Наш следующий проект «Миллиметрон», надеюсь, поможет решить эту задачу.

— *Вы сказали, что программа исследований с «РадиоАстроном» продлена на два года. Какие планы на это время?*

— Мы хотели бы получить данные по наиболее интересным объектам, которые нами уже были обнаружены. Речь идет, прежде всего, об очень маленьких, компактных объектах, которые не разрешились на тех базах, где работает «РадиоАстроном». К счастью, на борту нашего радиотелескопа имеется неизрасходованный запас горючего, так что мы можем попытаться изменить орбиту. Сейчас она вытянутая. Мы хотим сделать ее круговой и все время меняющейся в разных направлениях. Это даст возможность в течение одного витка получить очень высокое раз-

решение, а значит, увидеть те объекты, которые пока для нас недосягаемы.

— *Запуск другого вашего проекта, «Миллиметрон», изначально планировался на 2017 год. Есть ли шанс?*

— Нет, в следующем году этого точно не случится. «Миллиметрон» — самый дорогостоящий на сегодня проект нашей федеральной космической программы. Он значительно дороже, чем «РадиоАстроном», который частично делался еще в 90-е годы прошлого века, и еще и поэтому затраты на него были заметно меньше. Роскосмос все это понимает. Однако от «Миллиметрона» не отказывается. Сейчас реально планировать его запуск на 2026 год.

— *Зачем нам нужен «Миллиметрон»?*

— Это проект не менее уникальный. «Миллиметрон», как и «РадиоАстроном», будет работать не только в интерферометрическом режиме, но и как автономный телескоп, не связанный с наземными телескопами. При этом у него предусмотрены более коротковолновые диапазоны и новейшие приемники терагерцового диапазона волн, что обеспечивает чувствительность намного выше, чем у любого наземного телескопа. Угловое разрешение там будет в 300 раз выше, чем у «РадиоАстроном», и все это — за счет выхода и на более далекую орбиту и использование более коротких длин волн. Сейчас орбита космического аппарата почти достигает Луны, а там будет в пять раз дальше. Орбита «Миллиметрона» будет специально выбрана таким образом, чтобы спутник находился с противоположной по отношению к Земле стороны от Солнца, то есть в тени нашей планеты, иначе своим излучением оно может перегреть станцию и создавать помехи. Вся работа будет связана с наблюдениями в диапазонах, почти недоступных с поверхности Земли — так называемых диапазонах максимума реликтового космологического излучения, инфракрасного космологического излучения и глубокого минимума интенсивности фона между ними. В частности, мы хотим проследить эволюцию объектов Вселенной с самого начала, с тех моментов, когда они стали образовываться. Мы надеемся увидеть

рождение первых звезд, галактик, планетных систем, их развитие и так далее. Надемся не только максимально приблизиться к черной дыре, но и выяснить, не является ли она белой дырой или кротовой норой. Очень большое внимание собираемся уделить исследованию поведения планет как «наших», так и вне Солнечной системы. И, конечно, отдельная программа — это поиск жизни во Вселенной. Уже есть конкретные объекты, которые надо исследовать. Человек все-таки — не только земное, но и космическое существо. Мы живем в космосе — а космос живет в нас. Мы должны не только есть и пить, но и пытаться понять, кто мы, откуда пришли, разработать возможные сценарии будущего для человечества.

— *Знаю, что технологии, применяемые на «Миллиметроне», также уникальны.*

— Да, это так. Точность поверхности, которую мы должны будем создать в «Миллиметроне», равна десяти микронам. Антенна состоит из большого количества панелей. Делаются они из углепластика. Это углеродное волокно, которое пропитывает наше российское предприятие НИИКАМ, находящееся в Переславле-Залесском. Там умеют делать углеродную ткань, из которой выкладываются панели. Создавать это предстоит на уникально точной оснастке-матрице, которая в свою очередь, делается из астроситалла. Из этого материала обычно производятся оптические зеркала, отличающиеся, как известно, большой точностью. Точность оснастки очень важна, так как у нас в Астрокосмическом центре есть специалист, который научился делать реплику с точностью до матрицы. Лыткаринский завод оптического стекла (ЛЗОС) взялся изготовить нам оснастку из астроситалла с беспрецедентной точностью — не хуже одного микрона.

— *Почему выбран именно астроситалл?*

— Дело в том, что у углепластика и астроситалла близкий коэффициент температурного расширения. Ведь все это запекается при высокой температуре в специальных печах. Но парадокс в том, что для связи материалов используется клей, который должен подходить как

при ста градусах запекания, так и при четырех градусах Кельвина в космосе, где, как известно, и так царит зверский холод. Таким образом, элементы конструкции телескопа должны держать как высокую, так и сверхнизкую температуру. То есть, нам предстоит заодно совершить прорыв в материаловедении — не только российском, но и в мировом. Вообще, беспрецедентная точность проекта — это его «изюминка». Он будет работать в терагерцах, то есть на миллиметровых длинах волн. Поэтому точность антенны должна быть очень высокой. Благодаря этой точности он будет наблюдать принципиально другие объекты, не те, что мы сейчас изучаем в «РадиоАстроне».

— *Лариса Николаевна, вот уже много лет Астрокосмический центр ФИАН руководит академик Николай Семенович Кардашев. Наверное, без него эти проекты не состоялись бы?*

— Николай Семенович — грандиозная фигура в отечественной и мировой астрофизике и удивительной скромности человек. Его заслуги в реализации проектов «РадиоАстрон» и «Миллиметрон» и вообще в развитии астрономической науки огромны. Он входит в десятку самых авторитетных ученых в нашей стране. В апреле 2017-го Николаю Семеновичу исполняется 85, но он в прекрасной форме, много и плодотворно работает. Злостно нарушая трудовое законодательство, все свои отпуска и выходные проводит на рабочем месте. Машиной не пользуется — на работу ходит пешком. Это, на мой взгляд, последний из могикан, живущий интересами науки, человек удивительного бескорыстия и честности. Работать вместе с ним — великое счастье. Скажу вам честно: именно возможность трудиться рядом с Николаем Семеновичем — основная причина того, что я здесь. У нас очень скромные зарплаты, а работы много, и она трудна. Но когда я вижу Николая Семеновича, я понимаю, что каждое мгновение, проведенное рядом с таким человеком, — подарок судьбы, который надо ценить.

Беседу вела Наталия Лескова

Татьяна Соловьева

Истоки славянской филологии



Сказания
русского народа
о семейной жизни
своих предков
И. Сахаров



Сколадъ жи и нрѣ триаоста - нѣбыскака въ шѣхъ и прочиш.

нобнщелѣ · нловнща · и прнн въ трѣ · спонскне въ смхъ сѣво
нмъ спомлѣво · и прѣ · вышѣ · мѣ · по · е · д · н · о ·



Влѣ · с · у · нѣ · н · д · е · м · л · а · к · н · о · в · о · г · о · р · о · у · · н · о · у · с · л · а · з · н · т · о · м · ь · с · т · и · т · ь ·

С тех пор, как в «Повести временных лет» была осознана и письменно зафиксирована идея славянской общности, интерес к ее прошлому и настоящему проявляли многие русские ученые, каждый из которых внес более или менее значимый вклад в славистику. По общепринятому мнению, славяноведение как филологическая научная дисциплина, занимающаяся изучением языка и литературы славянских народов, их древностей, изданием и критикой древнейших письменных памятников, возникло во второй половине XVIII века. Первым же «кирпичиком» в здание славистики вполне заслуженно можно считать исследование подложных рукописей («Соборное деяние», Трестник митрополита Феогноста и «Диаконские ответы»), проведенные старообрядцами Выгорецкой пустыни Андреем Денисовым, Мануилом Петровым и Леонтием Федосеевым в 1719 и 1723 годах.

Для становления науки огромное значение имели труды Михаила Васильевича Ломоносова, который обратил внимание на родство славянских языков, роль церковнославянского языка в формировании русского литературного языка и историческую роль славян в мировой культуре.

Интерес к славянскому миру в эпоху Просвещения был столь велик, что уже в начале XIX века стали возникать первые кафедры славяноведения в университетах. И не только в славянских странах, но и в университетах Парижа, Вены, Лейпцига, Берлина, Будапешта и в других европейских высших учебных заведениях.

В России кафедры славяноведения были открыты в 1830-е годы при Московском, Петербургском, Казанском и Харьковском университетах. Это позволило всего за несколько десятилетий накопить богатый исторический, филологический, лингвистический и этнографический материал и провести колоссальную работу по описанию рукописей, обработке древнеславянских текстов, созданию словарей, грамматик, фольклорных собраний.

Особый подъем славистики наблюдается во второй половине XIX столетия. В это время появились специальные славистические периодические издания, возникли славистические научные общества. Кажется, нет такого русского ученого-филолога, который в той или иной степени не посвящал себя славянской истории, славянскому этногенезу, лингвистическим исследованиям или изучению кириллической письменности. Монографии на историко-славистические темы сыпались, как из рога изобилия. Особенно популярны были среди российских филологов-славистов проблемы языкознания и мифологии, история, фонетика, грамматика и диалектология славянских языков.

На этом поприще в XVIII–XIX веках проявили себя русские историки В.Н. Татищев и Н.М. Карамзин, профессора российских университетов О.М. Бодянский, И.И. Срезневский, П.И. Прейс, В.И. Григорович, Ф.Ф. Фортунатов, Ф. И. Буслаев, М.Н. Сперанский, А.И. Соболевский. Подъему историко-славистических исследований способствовали труды замечательного русского ученого А.А. Шахматова, посвященные русскому летописанию. Существенный вклад в изучение славянской мифологии внесли А.Н. Афанасьев и В.Ф. Миллер.

Один лишь список блистательнейших ученых умов России, занимавшихся славистикой, так обширен и значителен, что захватывает дух. Но многие ли знают, что не затерялось в нем и имя врача Почтового департамента Петербурга Ивана Петровича Сахарова (1807–1863)? А между тем Сахаров, энтузиаст-фанатик родной старины, не просто немало сделал для славистики – во многом он был первопроходцем. Сахаров создал новый тип научной публикации – альбом лицевой гравюры, орнаментики и шрифтов. Именно он составил одну из первых отечественных библиографий «Летопись русской литературы», помещенную в его книгу «Русские древние памятники», изданную в 1842 году (почему-то аноним-

но). Сахаров впервые в отечественной литературе описал «Часовник» 1565 года Федорова и Мстиславца, а также «Хронологию» Рымши.

Его перу принадлежит один из первых опытов краеведческой библиографии. Работа «Росписи писателям, родившимся и жившим в Тульской губернии», напечатанная в журнале «Московский телеграф» в 1833 году, собственно, была первой работой и для самого Сахарова.

Жизнь Ивана Петровича с юности кажется «разбросанной»: в 1830 году он окончил Тульскую духовную семинарию, но священником не стал, а поступил вместо этого на медицинский факультет Московского университета и служил затем до конца жизни врачом в Почтовом департаменте Петербурга, в последние годы жизни преподавая в свободное от службы время палеографию в училище правоведения и Александровском музее.

Но и врачебная карьера, как прежде духовная, похоже, не особенно увлекала Сахарова. Еще в студенчестве занявшись собиранием и изданием материалов по русской истории, этнографии и народной словесности, Иван Петрович проявил недюжинную энергию, предприимчивость и целеустремленность. Исключительной популярностью в свое время пользовалась книга Сахарова «Сказания русского народа о семейной жизни своих предков», в которую были включены заговоры, гадания, загадки, песни, присловья, описания народных обрядов, игр, народного календаря. Его перу принадлежат также «Песни русского народа», «Русские народные сказки», «Путешествия русских людей в чужие земли», «Русское народное чернокнижие».

Замыслы Сахарова всегда были грандиозны и превосходили его физические возможности. Так, он задумал создать многотомный трактат по истории русского искусства, из которого увидели свет лишь некоторые фрагменты. В 1849 году он пишет «Исследования о русском иконописании», составившие эпоху в историографии древнерусского искусства, параллельно работая над колоссальным трудом «Обозрение славяно-русской библиографии», который столь обширен по замыслу — издание предполагалось в 3-х томах, разделенных на шесть книг или десять выпусков, — что под силу разве что целому институту.

Хотя в полном объеме этот труд так и не увидел света, отдельные его части были опубликованы. Прежде всего, это «Хронологическая роспись славяно-русской библиографии», содержащая описание печатных книг с 1491 по 1656 годы. В рукописи сохранилось продолжение этой работы до 1730 года, где приводятся исчерпывающие библиографические справки о каждом включенном издании. Особый интерес представляют приведенные в трактате сведения о местоположении всех известных автору экземпляров старопечатных изданий.

Для второго тома Сахаров подготовил 40 листов снимков древнерусского актового письма и 67 листов репродукций старопечатных изданий. Оттиски были приобретены у наследников Сахарова в 1890 году петербургским книгопродавцом и издателем Н.А. Шигиным, переплетены и выпущены в 1891 году в продажу — в виде двух альбомов: «Образцы древней письменности» и «Образцы славяно-русского книгопечатания с 1491 года».



Ирина Прусс

Нам не понять, нам не понять...

Несколько совершенно дилетантских мыслей
на полях прекрасной книги

Бориса Жукова

«Введение в поведение...»

Мой внук года в четыре заставлял меня быть инопланетянином и торжественно объяснял: «Это холодильник. Он делает холод. Понимаешь?». Последнее он стал прибавлять после того, как я спросила, знает ли инопланетянин, что такое холод. Он думал, я – о слове... «В науке о поведении, – пишет Б. Жуков, – всегда присутствует второй субъект – животное, поведение которого мы хотим изучить. Но при этом исследователь поведения животных лишен возможности применить к своему объекту методы гуманитарных наук. Все эти методы так или иначе связаны с изучением знаков... Все хитроумные приборы и методы оказываются информативными только тогда, когда их удастся соотносить с субъективным миром – а доступ к нему возможен только через слово». Только ли? Из крохотного котенка (хребтина и три волосины), внедренного в дом теткой («Так нечестно, у меня три, а у тебя ни одного»), вырос у нас кот Бибигон – рыжий, наглый, храбрый. Несколько лет он был единственным мужчиной в доме и прочно занимал именно эту позицию. С моим существованием он мирился, потому что я его кормила, но скандалил со мной, если был чем-нибудь недоволен: орал специально для этого предназначенным гнусным скрипучим голосом, иногда при этом демонстративно писал на пол у меня на глазах. Любил он мою

дочь, тогда маленькую. Он с ней спал, согревая и согреваясь, маячил рядом, когда она болела, не хотел, чтобы к ней приближались чужие люди, в случае какой-то неведомой нам угрозы поднимал три волосины на загривке и шипел с ее колен или плеча. Постоянных наших друзей неохотно терпел, но всячески выражал свое пренебрежение: раз забрался на колени моей подруги и стал есть из ее тарелки, подтаскивая лапой лучшие куски. Когда она возмущенно встала со словами: «Ты что, за человека меня не считаешь?!», он скатился с ее колен и гордо удалился, задрал хвост, а перед уходом, обернувшись, смерил ее презрительным взглядом сверху донизу. Согласитесь, достаточно сложное поведение для кота, не так ли? Разумеется, все это чистый антропоморфизм, в науке о поведении животных давным-давно осужденный. Мне только интересно: а иной взгляд в принципе возможен? Особенно когда речь идет не об ученых, а о самых обычных людях, вроде меня, не отягощенных знаниями биологии, зоологии и этологии в частности? Лоренца-то я, конечно, читала в те времена, когда его все читали и не знать хотя бы его имени было совершенно неприлично. Но не больше... Но другой взгляд на животных не только возможен, он даже как бы единственно правильный для ученого-этолога: «С каждым животным, которое я изучал, я становил-

И. Прусс Нам не понять, нам не понять...



ся этим животным. Я старался думать, как оно, чувствовать, как оно. Вместо того, чтобы смотреть на животное с человеческой точки зрения — и делать серьезные антропоморфические ошибки в процессе, — я пытался как исследователь-этолог поставить себя на место животного так, чтобы его проблемы стали моими проблемами» — это цитата известного этолога Десмонда Морриса из книги Жукова, которая неумолимо поставила меня перед фактом моего суперэгоизма (все-таки скорее эгоцентризма: не каждый, как эти этологи, способен вылезти из своей шкуры и влезть в чужую). Но в книге приведено много доказательств того, что «антропоморфические ошибки» когда-то коллективно совершали все зоологи — и просто отказывались рассуждать в другой системе координат. Налицо обычное отставание нормального человека от развития научной популяции. Во всяком случае, я точно знаю, что в этом отставании я не одинока.

У Паустовского есть очень трогательный (как всегда у него) рассказ «Заячья лапы»: как охотника, для которого зайцы в лесу были просто едой на ножках, один из таких зайцев спас во время лесного пожара. Ничего подобного он, разумеется, не имел в виду, сам спасаясь; но старый охотник знал, что звери легко находят дорогу из горящего леса, в отличие от человека, и человек бежал за зайцем. Бежал, задыхался, спотыкался и просил: «Погоди, милай, не беги так быстро-то, погоди маленько». Заяц бежал «не быстро», потому что обжег пузо и лапы, и оба они свалились на землю, выбравшись из леса. Старик подобрал зайца и пошел к врачам, чтоб те его вылечили, потом оставил у себя. Он теперь не был для охотника просто «едой на ножках». Весь фокус рассказа в том, что старик просил зайца о помощи так, как мог бы попросить только человека — и заяц стал для него человеком. Отношение зайца к нему остается неизвестным; ну, по крайней мере, он больше не боялся деду...

Герой романа Ю. Домбровского «Факультет ненужных вещей» Зыбин поймал в море огромного краба, по-

думал, что из него выйдет отличный сувенир, и бросил умирать в комнате. Краб стоял, потом лежал, покрывая белыми пятнами — но каждый раз, когда кто-нибудь пытался его потрогать, выбрасывал в обидчика «страшную и бессильную» клешню. Его упорная жизнестойкость, характер произвели впечатление на героя; он обозвал себя скотом и выпустил краба в море. «Характер» краба показался ему похожим на его собственный; только после этого открытия герой «почувствовал боль» членистоногого.

Вы думаете, это собаке поставили памятник на том аэродроме, на котором она умерла, дожидаясь возвращения погибшего хозяина? Это памятник не собаке, а преданности — чисто человеческому качеству, памятник с наезданием: смотрите, люди, какими вы должны быть, почему вы хуже собак?! Писатели по долгу службы приметливы и живописуют мелочи, которых мы не осознаем, так что художественную литературу можно (до некоторой степени, разумеется) считать наблюдением, достойным внимания.

Правда, на писателя — как и на всех прочих граждан, включая исследователей (многочисленные доказательства смотри в книге Жукова), — сильно дают стереотипы общественного сознания. Например, принято считать, что собаки беззаветно преданны своему хозяину (именно так: беззаветно преданны). По моей скромной статистике, на десять текстов о том, как они преданны, как люди сплошь и рядом их предадут, бросают и так далее, приходится лишь один текст с попыткой описать некое разнообразие в отношении собак к людям: «Собаки бывают разные, как и люди, — читаем у Юрия Казакова в рассказе «Арктур — гончий пес». — Есть собаки нищие, побирушки, есть свободные и угрюмые бродяги, есть глупо-восторженные брехуны. Есть унижающиеся, вымаливающие подачки, подползающие к любому, кто свистнет им. Извивающиеся, виляющие хвостом, рабски умильные, они бросаются с паническим визгом прочь, если ударить их или даже просто замахнуться. Много я видел преданных со-

бак, собак покорных, строптивых, гордецов, стойков, подлиз, равнодушных, лукавых и пустых...» Обратите внимание: как только писатель переходит от стиля и деталей собачьего поведения к обобщающим характеристикам, так сразу они становятся чисто человеческими, даже с некоторой философией жизни; а где взять другой язык описания таких сложных вещей? Но все это разнообразие типов нужно Казакову лишь для того, чтобы подчеркнуть возвышенную, романтическую исключительность его главного героя — слепого пса. Однако живая до сих пор поговорка «Да он хуже всякой собаки» разблещает наше недавнее прошлое...

Ладно, это все — литература. Бывали у нас времена, когда писатели готовы были выбирать в героев не то что собак — и птиц, и насекомых, и даже предметы неодушевленные, только бы подальше от возможности интерпретировать их текст политически (тьфу, тьфу, не слгзить, пока не так все плохо).

Вот вам еще сценка из жизни: моей подруге оставили на время отпуска кошку, по классификации Казакова — глупую подлизу, которая тут же стала лезть к хозяйке дома. Родная кошка, жившая здесь давно, рожавшая здесь, привязанная к подруге, как собака, встречавшая ее у дверей и спавшая с ней рядом, ушла спать на книжную полку, повернувшись ко всем хвостом, и вообще объявила бойкот. Обиделась? Как только чужую кошку забрали, она тут же переместилась на привычное место и стала «целовать» вновь обретенную хозяйку, тычась ей в лицо носом.

Вообще-то не очень честно все время говорить о собаках и кошках, животных, самых «очеловеченных» за долгое время нашей тесной жизни вместе, которые знают нас как облупленных и давно научились не только принаравливать к нашим привычкам и предпочтениям, но и ловко манипулировать нами, у нас же заимствуя методы, которые могут обеспечить желаемое. Честно говоря, я больше ни о каких животных говорить не могу: на лошадах не езжу, коров или коз не дою, грызунов отродясь не заводила. А уж наблюдение за естественной жизнью

насекомых вовсе не входило в список любимых моих занятий. Но и на основе своего более чем скромного опыта общения с животными в жизни и в книгах я, пожалуй, предпочту наш общекультурный эгоцентризм, который, во-первых, помогает нам относиться к ним по-человечески, а во-вторых, как это ни смешно, помогает нам их понять — или хотя бы создает иллюзию понимания, даже взаимопонимания. А если не иллюзию?

Книга Б. Жукова создает впечатление (по крайней мере, у меня создала), что примерно тем же путем двигалась и наука. Интересно наблюдать по книге, как от нерушимой клятвы честного позитивиста никогда и ни за что не путать себя с объектом исследования и объяснять поведение всякого животного исключительно мышечной или, в крайнем случае, нервной реакцией его на внешний стимул (внутри у него — то ли выжженная пустыня, то ли черный ящик, который нельзя принимать во внимание, поскольку все равно расшифровать его записи нам не дано) ученый потихоньку сползал к признаниям странным и очень двусмысленным.

Например, как вам понравится патриарх российской физиологии, научная гордость советской власти (которую он не любил и даже не скрывал этого), друг бихевиористов (по крайней мере, они так считали), первый российский нобелевский лауреат и действительно великий ученый Иван Петрович Павлов? Среди рефлексов, им же и придуманных как единственный поддающийся экспериментальной проверке, измеримый способ животных реагировать на внешние стимулы, он в середине 1910-х нашел «рефлекс цели» и «рефлекс свободы». А?! То ли без таких экстравагантных допущений концы никак не сошлись с концами в строительстве единой физиологической теории, то ли животные, случайно вырвавшиеся из стерильных боксов, очень сильно его чем-то удивили, а он был исследователем эталонной честности, если я правильно понимаю... Во всяком случае, эти «парадоксальные понятия» несколько попортили имидж уже созданной им ба-

зы всей мировой физиологии высшей нервной деятельности: «В них старое доброе понятие «рефлекс» совершенно расплывалось, теряло свои основные черты, — резонно утверждает автор книги и объясняет, какие именно: — жесткую обусловленность внешним воздействием, привязанность к конкретным нервным путям и центрам и строгую определенность внешнего проявления».

Великого Павлова современники не поняли (собственно, и до сих пор не удалось до конца понять, что он имел в виду, делая столь рискованные заявления), а сами продолжали двигаться небольшими шагами в том же направлении, время от времени сильно удивляя друг друга. Направление это я бы, не испугавшись крамолы (а чего мне бояться? Показать всю неприличную степень своего невежества? Так я в этом уже несколько раз призналась, могу еще раз), назвала новыми попытками приблизить животных к себе по части всяких-разных способностей. В том числе и способности к взаимопониманию, причем не только с представителями своего вида. Попытки эти чрезвычайно осложнились, как мне кажется, твердокаменным убеждением в незыблемости собственного статуса царя природы и воплощения полного совершенства, достигнутого в ходе трудной миллионлетней эволюции. Как старательные ученые следили за тем, чтобы кто-нибудь непосвященный не принял всерьез «оговорки» кого-то из них, случайно приписавшего животному способность чисто и только человеческую! Замечательный популяризатор науки и известный орнитолог Дж. Даймонд обращался к «широкой публике» с прямым призывом: «..Биологи прибегают к антропоморфным уподоблениям: например, говорят, что животное «выбирает» сделать то-то и то-то или следует определенной стратегии. Эти метафоры не должны ввести читателя в заблуждение и заставить его думать, будто животные совершают сознательный выбор... Поступки каждого из них генетически запрограммированы, они обусловлены их анатомией и инстинктами».

А какой переполох в рядах этологов, перехвативших знамя прогресса у физиологов павловской выучки и бихевиористов, а также «когнитивистов», оказавшихся впереди прогресса в середине прошлого века (впереди — но не настолько же!), вызвала совершенно беспардонная (и более всего раздражающая тем, что удалась) попытка нескольких ученых забрать юных приматов домой и научить их человеческой речи... Впрочем, поправляет меня автор книги, у этологов-то она как раз вызвала совсем другие эмоции (от осторожного интереса до восторга) — тем более, что Беатрис Гарднер сама была этологом тинбергеновской выучки. А вот небезызвестный Ноам Хомски «полез в бутылку». Конечно, «говорящих обезьян» отказывались признавать многие — но только не этологи... Попытки эти были вполне резонны: как мы помним, «все хитроумные приборы и методы оказываются информативными только тогда, когда их удастся соотнести с субъективным миром — а доступ к нему возможен только через слово». Иными словами, может, они сами, наконец, смогут рассказать нам, как там у них шла эволюция, какими они видят себя, нас и весь мир и... чуть было не прибавила «и что они обо всем этом думают», но вовремя остановилась.

К 60-м годам прошлого века снова вошли в моду рассказы об «уме животных», оставленные нам «античными и средневековыми авторами и натуралистами XVII—XVIII веков», а к их свидетельствам начали прибавляться все новые и новые. Еще в лабораториях Павлова неожиданно выяснилось, что все позвоночные обучаются находить выход из лабиринта примерно за одно и то же время. Но уж совсем вызвал оторопь эксперимент, доказавший, что ровно так же и ровно за то же время учатся выходить из лабиринта взрослые люди, если все это время с ними не разговаривать, не давать словесных инструкций. Дальше — больше: «Видный американский физиолог Дональд Гриффин прямо поставил вопрос о существовании у животных разума и сознания». До широких народных масс эта лихая гипотеза

теза дошла в виде всеобщего убеждения в разуме и сознании хотя бы одного вида животных — дельфинов. Но научное сообщество гипотезу не приняло — по соображениям вовсе не идеологическим, а чисто техническим: наука не знает, как измерять интеллект и как сравнивать его уровень у разных живых существ, только одно из которых владеет речью.

На пути к созданию таких методик ученых ждало много совершенно неожиданных открытий — например, что животные не «забывают» приобретенные навыки — как, например, искать выход из лабиринта или нажимать на кнопку удовольствия — если эти навыки долгое время не востребованы, а «откладываются» их в сознании (подсознании? что там у них, в конце концов?) в долгий ящик и достают оттуда в целостности и сохранности, как только они снова потребуются; согласитесь, это уже совсем другое дело. Пусть это будет то, что мы называем «руки помнят»: скажем, человек впервые после многолетнего перерыва садится на велосипед — и ему не надо учиться заново, его организм как бы сам помнит, что и как надо делать. (На самом деле помнит, конечно, мозг — но не сознание!) Ну, и прочие неожиданности — не буду я вам книгу пересказывать, сами прочтите, ей богу, не пожалееете...

Меня сейчас куда больше интересует, как еретики-ученые все-таки начали разговаривать хотя бы только с шимпанзе и что они при этом услышали. А ничего особенного они не услышали. К людям маленькие и взрослые шимпанзе, на удивление царей природы научившиеся говорить, обращались почти исключительно по своим надобностям: «дай», «пить» и так далее. Еще называли предметы самые разные. Им это, как утверждает Б. Жуков, отчаянно нравилось. Герберт Террейс даже условием эксперимента поставил требование ни в коем случае не поощрять шимпанзе за «называние» предметов. Больше всего мне понравилась одна обезьяна, которая сама изобрела ругательство на человеческом языке: рассердившись на служителя, она назвала его «грязный Джо». Работавшие

с ней люди клянутся, что использовали это слово исключительно в прямом смысле, но, как она уловила, всегда с неодобрением — а ей, наверно, очень не хватало слов-ругательств для полноценного общения. Но общаться в нашем смысле этого слова по-серьезному с нами никто не стал. Правда, шутили, фантазировали, жаловались, пересказывали события — весьма впечатляющее начало диалога...

Конечно, грустно, что мы не можем общаться со всей живностью планеты, и, кажется, не только по недостаточности знаний о них, но еще и потому, что не очень-то мы им интересны. (Б. Жуков на это мое замечание возмущенно ответил: «Это вы тюленям расскажите — хоть гренландским в Белом море, хоть тихоокеанским нерпам в Охотском! Видел я, как мы им «неинтересны»... Такого отчаянного кокетства и заигрывания, как со стороны ластоногих девиц, я и у человеческих-то барышень не видал. Причем совершенно бескорыстного, из чистого любопытства. Разве что в виде пищи, еды на ножках»).

С другой стороны, все-таки мы движемся друг к другу. Книга как раз об этом. У нас уже сложилась довольно обширная история знакомства друг с другом. Правда, я по-прежнему предпочитаю свой стиль общения. Человеческий. Мне ведь не надо писать об этом диссертацию, верно?

Еще о книге: меня покорила ее мягкая ирония. Она почти всегда скрыта и становится явной, когда охватываешь книгу в целом. Это прекрасное соотношение, мне оно никогда не удавалось...

Напоследок — еще одна история, заключительная не только для статьи, но и для всего нашего семейного романа с котом Бибигоном. У нас был главный редактор, в чем-то похожий на моего кота: настоящий мужчина. Мы переехали в новое здание, обустроились в нем: в больших ящиках перевезли все рукописи и книги, потом эти ящики некоторое время служили «мусоркой» для отвергнутых рукописей и всякой прочей ерунды. Мне надо было через какое-то время уехать в Крым вместе с дочкой. Поскольку в

здании, в котором до нас давно никто не располагался, были мыши, появление кота редакция даже приветствовала. Двое настоящих мужчин оказались лицом к лицу. Бибигон привык писать на бумагу, положенную в плоский ящик (а то и просто на пол); проникнув в кабинет главного редактора, кот и написал в коробку под его столом. Главный редактор с возмущением вышвырнул кота из кабинета. Кот выждал, еще раз пробрался в кабинет и написал уже на стол главного редактора. Дикий крик потряс все здание: «Прусс! Прусс!!!» Прибежав в кабинет, я застыла от испуга: главный редактор лупил кота по морде, держа его за загривок, слева направо и справа налево. Меня он спросил уже почти спокойно: «Почему кот написал на все рукописи, кроме вашей?!»... Я могла ему объяснить — но не стала и несколько дней ждала продолжения военных действий. Потом уехала. После

этого кот еще раз пробрался в кабинет и наложил кучку на стол главного редактора. И ушел из редакции неизвестно куда.

Он шел домой четыре месяца. Я взяла его в редакцию в метро, в закрытой сумке, около часа с пересадкой. Я не знаю, как он нашел дорогу. Ученые тоже этого не знают; обезьяны с ними настолько не откровенничали. Я встретила его во дворе дома — сильно возмужавшего, почти толстого, желтого. Поташила домой — он не возражал. Обошел всю квартиру, ревниво обнюхал, удостоверился, что его место никто не занял, наелся досыта — и потребовал, чтобы его выпустили. Раньше он никогда не выходил на улицу, только на даче летом, а дома даже не просился. Больше я его не видела. Правда, во дворе через некоторое время появилось много рыжих котят: знаете, такие худющие, хребтина и три волосины...

 БиблиоРодина
 

Обеспечим библиотеки научными изданиями!

Что такое «БиблиоРодина»?

✓ Меценатская подписка на научную периодику в поддержку библиотек

✓ Возможность помочь российским библиотекам и любимым изданиям

✓ Доступные знания для детей и взрослых по всей России

Как стать меценатом и помочь библиотекам?

Зайдите на сайт:
www.библиородина.рф



Выберите издания



Выберите библиотеку



Оплатите подписку

НАЧНИТЕ ДЕЙСТВОВАТЬ

ПРОЧИТЕ ЭТИ КНИГИ

Борис Жуков

Портрет идеальной чайки

Глава из книги «Введение в поведение...»



Николас Тинберген и Конрад Лоренц

После личного знакомства с Лоренцем и окончательного «обращения» в его теорию Тинберген поставил в

центр своих экспериментальных работ выявление и анализ «ключевых стимулов». Его интересовало, по каким

именно признакам то или иное животное опознает объект своего врожденного поведения и как эти признаки соотносятся между собой. Тинберген и его многочисленные студенты и аспиранты изучали с этой точки зрения самые разные аспекты поведения у весьма разных животных: поведение птенцов и их родителей у дроздов и чаек, ухаживание у бабочек-бархатниц, охрану гнезда и участка у трехиглых колюшек и так далее. Общая схема исследований была предельно проста: научиться делать модели объектов, на которые направлено то или иное поведение, а дальше, меняя по очереди разные параметры этих моделей (размер, форму, расцветку и так далее), искать такое их сочетание, при котором реакция животного была бы максимально интенсивной. Модели самок бархатниц вырезали из бумаги и подвешивали на тонкой леске к удилищу, чтобы имитировать их «танцующий» полет. Самцам трехиглой колюшки предъявляли раскрашенные плоские блёсны, над дроздятами водили разными фигурами из картона и так далее.

Как и ожидалось, во всех случаях для реакции оказались важны лишь немногие признаки объекта. Самцы бархатниц с вождением преследовали не только бумажных красоток, но и круги, квадраты, прямоугольники — лишь бы они танцевали в воздухе (впрочем, и прямой, нетанцующий полет бумажных фигурок вызывал некоторую реакцию) и делали это достаточно близко от ухаера. Не имел особого значения даже цвет прелестниц: хотя более темные модели всегда были несколько привлекательнее более светлых, но были ли они при этом красными, зелеными, коричневыми или (как реальные самки бархатниц) серыми, кавалеров не интересовало. Столь же неразборчивыми оказались самцы колюшек: они яростно нападали на любой движущийся объект, нижняя часть которого была окрашена в красный цвет (в брачный период самцы колюшек окрашиваются в яркие цвета — их спинки становятся зеленовато-синими, а брюшка красными, — в то время как самочки остаются серебристо-се-

рыми). Годился и просто красный движущийся объект. «Все наблюдавшиеся мной самцы атаковали даже красные почтовые фургоны, проезжавшие примерно в ста метрах от них, то есть поднимали свои спинные шипы и неудержимо стремились догнать автомобиль, в конечном итоге, естественно, наткнувшись на стеклянную стенку. Когда фургон двигался мимо лаборатории, вдоль огромного окна которой стояли в ряд двадцать аквариумов, все самцы бросались к «оконой» стороне своего жилища и провожали фургон от одного ее угла до другого», — писал позднее Тинберген. В то же время точные, но не имеющие красных тонов изображения рыбок не вызывали почти никакого интереса.

Выбор опознавательных признаков порой выглядел странно (на человеческий взгляд), но сама по себе подобная организация поведения была вполне ожидаемой: именно это предсказывала теория Лоренца. Непредвиденным оказалось другое. Здравый смысл подсказывал, что чем точнее ключевые признаки модели воспроизводят признаки оригинала, тем сильнее будет ее действие. Однако почти в каждом случае этологи обнаруживали хотя бы один признак, для которого «оптимальное» (с точки зрения изучаемого животного) состояние не совпадало с естественным. Черные бумажные самки бархатниц пользовались у самцов заметно большим успехом, чем те модели, которые были окрашены точь-в-точь как живые бабочки. А грубые модели рыбок, нижняя половина которых была окрашена в ярко-красный колер оттенка «вырви глаз», по интенсивности вызываемой ими ярости превзошли не только точные изображения самца колюшки в брачном наряде, но и... живых самцов-соперников. И серебристые чайки бросали собственную кладку ради безуспешных попыток сесть на искусственное яйцо, очень похожее по расцветке на чайчье, но только размером едва ли не с саму птицу.

Эти «утрированные» черты, производившие на животных более сильное впечатление, чем естественные, Тинберген назвал сверхнормальными

ми или сверхоптимальными стимулами (сейчас их обычно называют просто сверхстимулами – *superstimuli*). Феномен сверхстимулов оказался очень распространенным в инстинктивном поведении – да, похоже, и не только в нем. В большинстве случаев сверхстимулы отличались от естественных ключевых стимулов большей выраженностью – чаще всего просто большим размером всего объекта или тех его частей, которые имеют сигнальное значение. Именно размер лежал в основе гипнотического действия «супер-яиц», которому оказались подвержены не только чайки, но и кулики и некоторые другие птицы. Порой этот эффект возникал не по воле исследователя, а нечаянно. Так, английский ученик Тинбергена Десмонд Моррис несколько позже описываемого времени наблюдал поведение серых рисовок – маленьких птичек из семейства ткачиков. Обычно эти птицы ночуют, садясь в рядок и тесно прижимаясь друг к другу. Но при содержании в одном вольере с голубями рисовки не обращали внимания друг на друга, а жалась по ночам к голубям. Дальнейшие наблюдения показали, что в норме рисовка, начавшая устраиваться на ночлег, садится на жердочку и распушает перья, делаясь зрительно больше и круглее. Это действует как призыв «кто хочет спать – присоединяйтесь!». Большие птицы с округлыми формами и окраской, похожей на окраску рисовок, невольно оказались для последних сверхстимулом, с которым не могли соперничать самые привлекательные «соночлежники».

Вы, уважаемые читатели, можете и сами побыть сверхстимулом и наблюдать свое собственное действие в этом качестве. Если вы окажетесь в деревне и станете объектом угроз агрессивно настроенной стаи гусей, сделайте так: повернитесь к ним боком, руку вытяните в их сторону и немного вниз, а кисть руки держите совсем горизонтально. И вы увидите, как птицы с тревожным гогомом торопятся убраться подальше от «разъяренного супергуса», которого вы собой изобразили.

В других случаях сверхстимулы отличаются не размером, а, например, окраской – более яркой (как у колюшек) или более насыщенной (как у бархатниц), чем естественная, то есть тоже представлявшей собой как бы «усиленный» вариант естественного признака. Иногда «сверхоптимальным» стимул делало подчеркивание некоторых зрительных элементов, усиление их контрастности. Но изредка исследователи сталкивались со случаями, когда отличия «сверхнормального» стимула от «нормального» не сводились к простому правилу «побольше и погуще». И, пожалуй, самый неожиданный сюрприз им преподнесли птенцы тех же серебристых чаек.

Клюв взрослой чайки – желтого цвета, на нижней половине, ближе к концу есть круглое красное пятно. Когда чайка прилетает к гнезду, птенец клюет это пятно – это сигнал для птицы-родителя оторвать принесенную в зобе рыбу. Тинберген и один из его учеников взялись выяснить, какие именно черты взрослой птицы птенцы воспринимают как ключевые. Сконструированный ими в ходе этого исследования оптимальный макет на человеческий взгляд не имел вообще ничего общего с чайкой или даже чайным клювом. Это был тонкий красный стержень с тремя белыми пятнами ближе к концу. (При этом все, что было за пределами клюва – голова живой чайки, макет головы, рука исследователя или еще что, – птенцу было во всех случаях совершенно безразлично.) Если три пятна вместо одного вполне ложились в логику «чем больше, тем лучше», то замену «красного на желтом» на «белое на красном» подогнать под нее было труднее. Как и то, что тонкий клюв был предпочтительнее клюва нормальной толщины. Тем не менее для чаенят именно такие цвета и пропорции воплощали образ идеального родителя.

Нервные механизмы, обеспечивающие такое причудливое восприятие жизненно важных объектов, были неясны (они не вполне ясны и сейчас, хотя некоторые последующие открытия в нейрофизиологии дают пред-

ставление о том, как это может быть устроено), зато значение открытого эффекта Тинберген понял сразу. Идея сверхстимула делала понятным существование у многих животных гипертрофированных и явно обременительных структур, служащих отличительной особенностью одного из полов (обычно самцов): павлиньих хвостов, оленьих рогов, зуба нарвала и так далее. Любой признак, позволяющий легко отличить самца от самки, имеет шанс стать половым релизером. Тогда те, у кого он выражен сильнее, будут иметь преимущество в размножении, и в ряду поколений признак будет неуклонно смещаться в сторону сверхстимула, становясь гротескно преувеличенным (на человеческий взгляд) и потому неотразимым. То же самое относится к чертам птенцов видов, практикующих гнездовой паразитизм. Люди, незнакомые с этологией, часто удивляются: как могут мелкие птички продолжать кормить кукушонка, даже когда он уже больше их самих. Да потому и кормят, что он больше! Размеры кукушонка и прежде всего его огромный, ярко окрашенный ненасытный рот — неотразимый сверхстимул для родительского поведения птиц. Остальные черты его облика и поведения при этом значения не имеют.

Плодотворность идеи сверхстимулов не исчерпывалось только инстинктивным (в смысле Лоренца — имеющим жесткую и стереотипную форму) поведением. Уже Тинберген указывал, что популярность губной помады и подобных ей косметических средств основана на том, что они подчеркивают признаки, играющие (хотя бы только в данной культуре) роль ключевых. Впоследствии эта идея стала довольно популярной в антропологических и культурологических исследованиях: механизм сверхстимулов видели во множестве культурных феноменов, вплоть до неоправданной привлекательности «биг-маков» и телевизора. Эти утверждения я предпочитаю оставить на совести высказывающих их авторов, но кое-что из таких гипотез представляется вполне

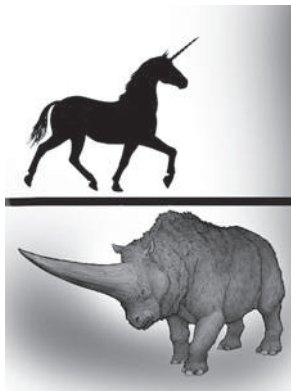
правдоподобным. Так, многие авторы (в том числе, например, знаменитый невролог Вилаянур Рамачандран) высказывали предположение, что именно механизмом сверхстимула объясняются некоторые особенности первобытного искусства — в частности, гротескно преувеличенные груди, бедра и ягодицы «палеолитических Венер» (женских статуэток из верхнего палеолита, известных от Пиренеев до Байкала). Косвенно эта мысль подтверждается тем, что звери в той же художественной традиции изображаются вполне пропорционально, а вот люди (особенно женщины) — утрированно: черты звериного тела не являются для человека ключевыми стимулами и на их основе невозможно сделать сверхстимул.

Но если, как уже было сказано, этот механизм восприятия работает не только в сфере инстинктивного поведения — не им ли объясняется тот довольно странный факт, что порой искаженные, трансформированные изображения предметов и существ мы ощущаем как более «выразительные», чем изображения скрупулезно-точные? Не на механизме ли сверхстимула основано само это свойство искусства — выразительность? А может быть, и вообще все искусство (по крайней мере, изобразительное) есть не что иное, как интуитивный поиск ключевых признаков разных объектов и понятий и создание на их основе своего рода «сверхстимулов»? И может быть даже — страшно сказать! — представление о существовании «идеи вещи», со времен Платона играющее столь важную роль в европейской мысли, тоже в конечном счете восходит к этому феномену?

Но мы слишком далеко ушли от темы нашей книги. Кроме того, прямая и слишком поспешная экстраполяция открытий этологии на социальную и культурную сферу — дело крайне рискованное. Так что оставим это тем, кто владеет методами, позволяющими хоть как-то соотносить подобные спекуляции с реальностью, и вернемся на твердую почву естествознания. А заодно и в 1936 год, в момент рождения новой науки о поведении.

Единороги существовали!

Ученые пришли к выводу, что единороги действительно существовали, вот только выглядели они не так, как принято думать. Например, сибирский единорог (эласмотерий) бродил по земле 29 000 лет назад. Он достигал четырех метров в длину, почти 2,5 метра – в высоту и весил пять тонн. Размеры были ближе к мамонтам, чем лошадям... Животные давно вымерли, но в пещерах, где жили древние люди, ученые встречали наскальные рисунки, где можно разглядеть единорога. Останки таких животных палеонтологи находили и на землях современной Кубани, Ставрополя



и Дона. Гиганты постоянно перемещались в поисках пастбищ и все время ели, оттого массивная голова донского единорога так сильно пригibasалась к земле.

Исследователи из Томского государственного университета обнаружили окаменелый череп эласмотерия, углеродный анализ которого показал, что его возраст – примерно 300 000 лет. Рог эласмотерия достигал полутора мет-

ров и был намного шире, чем мы привыкли думать.

Останки эласмотерия были обнаружены и на Таманском полуострове. Ему, по оценкам палеонтологов, около миллиона лет. Раскопки продолжались более трех лет, и после долгой реставрации ученые подготовили скелет к демонстрации. Однако увидеть главный фрагмент, который и дал название единорогам во всем мире, не удалось, так как рог ископаемого животного был белкового происхождения и поэтому не сохранился.

Как муравьи ищут дорогу

Муравьи-бегунки могут оценивать пройденное расстояние, опираясь только на зрение, установили немецкие ученые.

Муравьи-бегунки (*cataglyphis*), обитающие в африканских пустынях и степях, имеют поразительные способности к навигации и способны оценить пройденное расстояние, а также точно рассчитать траекторию движения. Это помогает им после долгих блужданий по пустыне в поисках пищи всегда возвращаться в гнездо кратчайшим путем.

Ранее было известно, что у летающих перепончатокрылых (пчел и ос) распространен оптический способ оценки расстояний. Муравьи находятся с ними в близком эволюционном родстве, однако отделить зрительную навигацию от простого подсчета собственных шагов ранее экспериментально не удавалось. Для решения этой проблемы ученые использовали муравьев-фуражиров (*cataglyphis*), которые часто переносят на себе

муравьев-рабочих между несколькими муравейниками семьи. Хотя рабочие во время такой транспортировки ориентировались только на зрение, им всегда удавалось найти обратную дорогу. Однако, если глаза перенесенных муравьев были чем-то прикрыты во время обратного пути, они не могли вернуться в свой муравейник.

Это показывает, что шагомер и зрительная система оценки дистанции у муравьев-бегунков не связаны между собой, работают независимо и дублируют функции друг друга. Исследования продолжатся.

Вот только дай волю!

Золотые рыбки (*Carassius auratus*), те самые небольшие домашние рыбы, попадая в озера и реки, могут откормиться до того, что в 10 раз увеличиваются в размерах.

Австралийские ученые, которые пришли к такому выводу, используя специальные акустические датчики, также выяснили, что выпущенные в водоемы рыбы могут преодолевать сотни километров, уничтожая другие виды рыб. Ихтиологи исследовали одну из рек на западе Австралии, где 12 лет назад появились золотые рыбки, скорее всего, при выливании домашних аквариумов. «Возможно, родители детей просто не захотели перевозить аквариумы при переезде», – пояснили авторы работы.

В процессе исследования ученые выловили экземпляры золотых рыбок размером с футбольный мяч и весом 1,9 килограмма. Эти хищники действительно могут стать серьезной угрозой для других видов рыб.

Рисунок А. Сарафанова

Когда люди обогнули Землю. Год 1522

30 лет назад Колумб плыл на запад – в Китай, но нечаянно приплыл в Америку. Шестью годами позже Васко да Гама не промахнулся: он доплыл до Индии с помощью местных ветров – муссонов при участии лоцмана-араба. Еще через 20 лет моряки-португальцы достигли южных гаваней Китая. Тех, откуда двумя веками ранее мощный китайский флот доставил удалого венецианца Марко Поло в Иран – вокруг всей Южной Азии. Но великие океанские плавания китайцев оказались не рентабельны – как в век хана Хубилая, так и в эпоху эмира Тимура и царя Чжу-ди. Оттого ни китайцы, ни малайцы и индийцы не доплыли до Западной Европы: зачем им такое захолустье? Напротив – европейцы приплыли в Индию и Китай на своих маленьких судах.

И вот теперь один такой кораблик с тремя десятками разноплеменных моряков завершил начатое Магелланом фантастическое плавание от Индонезии до Испании. Достойные его ученики –

капитан Себастьян Элькано (баск) и журналист Антонио Пигафетта (итальянец) – сообщили всему христианскому миру: мы обогнули по морям Земной шар, плывя вдогонку Солнцу! Как отозвался на эту весть просвещенный мир европейцев, не так давно сплоченный книгопечатанием?

Больше всех взбудоражены картографы. Ведь путевые журналы Магеллана и Элькано позволяют проверить ожидаемый размер Земли, давно исчисленный Клавдием Птолемеем. Теперь всем видно: не ошибся мудрый грек – подданный императора Марка Аврелия! Зато ошиблись поздние картографы, исчислявшие путь Марко Поло по небрежным запискам любознательного купца. Ведь Поло не вез с собою даже компас на пути от Венеции до Пекина! И в Пекине он, видимо, не общался с придворными астрономами. Или общался – но хранил как коммерческую тайну все числовые данные о пути в Китай.



Марко Поло
в Китае.

Мартин Лютер.

Теперь можно и нужно раскрыть эти тайны прямым наблюдением опытных мореходов — как завещал сто лет назад принц Энрике Навигадор. Вслед за мореходами-купцами должны плыть вокруг земли ученые мореходы! Пусть они разрешат и другую загадку: есть ли на Земле иные материи — к югу от той огромной петли, по которой плыли Магеллан и Кано? Если есть такие землицы, то далеко ли от них до южной оконечности Индии — или Африки, или Америки?

Кстати, как выглядит южный край Америки? Ведь Магеллан не доплыл туда, найдя желанный пролив поперек Южного Света — из Атлантики в Пасифику. Быть может, эти ворота — единственные в Новом Свете? А сам материк тянется, как стена, от Северного полюса Земли до Южного? Птолемей об этом ничего не знал, пусть узнают нынешние мореходы!

Столь же заинтригованы записями Магеллана и Пигафетты европейские астрономы. Опытные моряки — баски, кастильцы и португальцы — не могли пропустить в судовом журнале ни один день плавания. Однако они сбились со счета! Вернувшись к родному берегу в свой судовой четверг, они узнали, что дома уже пятница. Как это может быть? Неужели мореходы-кругосветники праздновали Рождество и Пасху в неподходящие дни?

Так и решили испанские священники; морякам пришлось кататься в невольном грехе. Но многие астрономы говорят, что греха тут не было: просто Земной шар вращается вокруг своей оси с запада на восток. И если моряк поплывет вокруг света на восток — то, вернувшись домой, он узнает, что *приобрел*, а не потерял один день в календаре. С кем и когда приключится такая история?

Этого никто не знает. Хотя многие астрономы Европы обрели уверенность, что они живут на очень большом шаре, вращающемся вокруг своей оси. Оттого нам — землянам — кажется, что вокруг нас равномерно обращается звездное небо: так уверял в древности Пифагор. Но если обращенные небес вокруг Земли — иллюзия, то

так может оказаться и с планетами, и с самим Солнцем!

Нечто подобное утверждал Аристарх — современник Евклида. Он как-то сравнил размеры Солнца и Луны с размером Земли — и рассчитал, что Солнце гораздо больше Земли. А разве может большое тело обращаться вокруг малого? Но умники Гиппарх и Птолемей не согласились с мнением Аристарха. Кто же из них прав? Могут ли это выяснить нынешние звездочеты?

Астрономы знают, чего им не хватает для этого расчета. Синхронных наблюдений Луны и планет среди звезд, проводимого разом из Европы и из дальних стран — хотя бы из Нового Света! Увы! Европейские механики еще не умеют изготовить точные часы, уместимые в сундуке. Заменной таким часам может стать сама Луна — если ее движение хотя бы над *одной* обсерваторией будет отражено в подробных и точных таблицах...

Такой проект задумал и начал воплощать полвека назад дерзкий немец Иоганн Мюллер, прозванный Региомонтаном. Он переводил и печатал на латыни труды Птолемея и Евклида — ради точного исчисления сроков Пасхи на грядущие годы. Сам Папа призвал Мюллера в Рим — ради реформы церковного календаря, устаревшего со времен Юлия Цезаря. Но тогда смерть от чумы остановила Мюллера. Теперь его дело продолжил на своей родине — в Польше — Николай Коперник, получив высшее образование в Болонье и Падуе. Святое дело — уточнение сроков Пасхи — позволяет астроному-расчетчику любые ухищрения. Даже гипотезу о том, что Земля вращается вокруг Солнца — в ряду прочих планет! Эта гипотеза по ходу рассуждений Коперника превратилась в полусекретную аксиому новой астрономии. Понемногу она становится твердым убеждением ее пользователей: опорой их разумной жизни в науке.

Такое чудо уже случилось с тосканским профессором математики — Сципионом дель Ферро. По долгу службы он обязан регулярно защищать свое право на должность в от-

крытом состязании с молодежью — в решении новых задач по математике, придуманных самими спорщиками. Большая часть этих задач основана на алгебре — новом для геометров ремесле работы с любыми числами и их символами. Начало ремеслу положил древний грек Диофант в Александрии; его труды обновил Мухаммед аль-Хорезми в Багдаде. Позднее Леонардо Фибоначчи перенес умные восточные ремесла в католическую Европу. Здесь изощренные профессора из Сорбонны подняли ремесло алгебры до высокой науки.

Но до сих пор уравнения, в которых неизвестные величины возводятся не только в квадрат, но и в куб, — эти уравнения алгебраисты умеют решать только в простейших случаях. И вот профессора Ферро осенило вдохновение. Он, кажется, понял, каким путем можно решить *любое* кубическое уравнение! Способ сложный и окольный, изложить его в четком словесном рассуждении (алгоритме) очень трудно. Но профессор Ферро и не хочет оглашать свое открытие для любых пользователей! Пусть ученая молодежь сама откроет кубический секрет; авось кому-то из молодых удастся кратко и ясно записать хитрый способ решения всех кубических уравнений!

Столь же смелую реформу в другой древней науке — химии, созданной в Египте, — задумал молодой и дерзкий швейцарец Теофраст Гогенгейм. Он хочет достичь сразу двух целей. Во-первых, придать мистическим рассуждениям алхимиков такую же силу и четкость, какой давно достигли астрономы, и недавно — алгебраисты. Во-вторых, связать химию с медицинской четкими и законными узами. Ибо все неудачи алхимиков на пути превращения разных тяжелых металлов в золото говорят об одном: *не свою* задачу решали умельцы-алхимики!

Зато вместо золота в их печах и горшках из природных стихий рождаются все новые вещества, пригодные как яды или как лекарства от разных болезней. Значит, синтез новых лекарств и есть главное назначение химии! Поняв это, Теофраст ощутил се-

бя умнее и удачливее всех прежних химиков и врачей. В знак этого он принял новое имя: Парацельс, то есть подобный римскому врачу Корнелию Цельсу, лечившему императора Августа. Или другому славному врачу — греку Галену, лечившему Марка Аврелия. Вот бы теперь Парацельсу стать личным врачом нынешнего императора — Карла Габсбурга!

Эта мечта не исполнима — ибо Парацельс в своем Базеле принял новую веру Мартина Лютера, которого император Карл V признал врагом Империи и Церкви. Но не беда, роль лейб-медика при Карле Габсбурге достанется фламандцу Андреасу Везалию. Он превзойдет славного Галена, создав новый Атлас человека в сотрудничестве с художниками школы Тициана. А Парацельс скоро станет профессором медицины в Базеле: оттуда он на всю Европу заявит о своей реформе, по примеру Лютера. Хватит учить студентов-медиков по книгам Галена, Авиценны и Гиппократов! Им полезнее самим рассекать трупы людей, умерших от тех или иных болезней. И соображать при этом: как можно было их вылечить — ножом или лекарством!

Вскоре врач и химик Парацельс создаст полезные глазные капли из солей цинка — нового металла, не замеченного алхимиками в составе свинцовой руды (галенита) или привычной латуни. Так восходит к новым высотам древнее мастерство химиков, врачей или геометров человеческого тела.

А еще есть геометрия человеческого духа — или Разума. Многие века человеческой истории накопили в этой сфере большой опыт удач и неудач разных правителей и пророков. Виднейший их наследник в начале XVI века — это Мартин Лютер. Крестьянский сын и монах, взявшийся лечить пороки тысячелетней католической Церкви. Все предшественники Лютера терпели неудачу в этом деле — ибо не располагали печатным станком для быстрой и дальней пропаганды своих мыслей. Лютер освоил это недавнее изобретение Гутенберга. На каждую папскую буллу против себя он отвечает залпом печатных листовок с тезисами сво-

их проповедей. Да не на латыни, а на родной немецкой мове! Такая оборона действует успешно. Совсем недавно на соборе в Вормсе германские князья, соблазненные инновацией Лютера, не дали пророка в обиду церковникам и даже императору.

Но одной обороны мало: нужен сильный контрудар по Римской церкви, и Лютер готовит его почти в одиночку. Кочуя по тихим гостиницам и крепким замкам, даровитый монах переводит текст Библии с разговорной латыни IV века на разговорный хох-дойч — тот диалект, на котором говорят в родной Лютеру Верхней Саксонии. Этот труд займет у Лютера четыре года. После этого всякий грамотный немец сможет заглянуть в любой раздел Священного Писания, веря своим очам больше, чем чужим речам. Так Библия Лютера ляжет на столы всех просвещенных домовладельцев Германии — рядом с латинской Библией Гутенберга, изданной 70 лет назад. И закипят в Германии общенародные страсти — вплоть до гражданской войны, конца которой не выдать ни Лютеру, ни постаревшему Карлу Габсбургу. Он тоже уйдет из политики, потеряв веру в католическое единство всех европейцев под двойной властью императора и Папы.

Политическая и религиозная алхимия также должна — рано или поздно — вырастить своего Парацельса. Он недавно вырос в просвещенной Флоренции — там, где еще в эпоху Марко Поло политик и поэт Данте Алигьери устроил грандиозный посмертный суд над удачниками и неудачниками, правившими в Италии и вокруг нее в минувшие века. «Божественная комедия» Данте стала первой единоличной Конструкцией потустороннего мира — и первым путеводителем в этот мир, доступным каждому грамотному итальянцу. За этот подвиг поэта Данте называют первым научным фантастом и космическим путешественником — сравнимым с давними творцами игры в шахматы. Но вслед за фантастами обязательно приходят реалисты —

и вот Флоренция в XV веке породила Никколо Макиавелли.

Переосмыслив труды великих историков Рима и Эллады, прилагая их тезисы к реалиям своей эпохи, наемный дипломат Макиавелли мечтал о построении идеального государства во всей Италии. Что получится при этом: монархия или республика? Этот вопрос Макиавелли не пытался решать заранее. Будучи выброшен с дипломатической службы (как и Данте), Макиавелли стал писателем-политологом. Он сочинил два руководства для практиков: краткую Теорию монархий и подробную Теорию республик.

В обеих книгах автор не пытается льстить читателям или героям книг. Он деловито критикует всех политиков прошлого и настоящего времени за их явные и вредные ошибки, вытекающие из незнания законов политической алгебры, из попыток свести ее к простой арифметике человеческих эмоций и страстей. Жутковатые и увлекательные получились книги! Не скоро какой-то издатель осмелится напечатать это несвятое писание — хотя наверняка получится бестселлер, как и у Лютера!

Но тот германский пророк выскочит из активной политики, как только его труды вызовут гражданскую войну среди немцев разных вероисповеданий. Напротив, циничный умник и патриот Флоренции — Макиавелли — вложит весь пыл души в оборону родного города от войск императора Карла. И добьется приемлемого мира между республикой и империей. И тихо угаснет от перенапряжения сил после этого подвига. Не увидев, как император Карл защищает свою Вену от войск турецкого султана Сулеймана. А король Франции заключает союз с этим султаном против ненавистного ему императора.

Всё это увидят, поймут и опишут зачочные ученики Макиавелли и Лютера. Которые (пока) явно затмевают во мнении людском немногочисленных учеников Магеллана и Коперника, Парацельса и Региомонтана. Всякому времени — свои овощи! Но времена изменяются — и овощи меняются по ходу времен.



Елена Генерозова

Палаты бояр Романовых



В давние времена эта часть Москвы называлась Зарядной, потому что находилась «за рядами» лавок, которые примыкали к Кремлю. Отсюда и название, позже закрепившееся за этим городским урочищем – Зарядье. Центральная улица, на которой стоят палаты бояр Романовых, носила имя Варварка; после революции ее переименовали в честь Степана Разина, зачинщика восстания крестьян. Именно по этой улице Разина провезли в день казни, летом 1671 года. И только в 1993 году Варварке было возвращено историческое название.

В музейный комплекс сегодня входят не только старинные романовские

палаты, но и собор с золочеными куполами, церкви, зубчатая крепостная стена – всего одиннадцать разнообразных по назначению и стилю построек XVI–XVIII веков. Это – огромный музей древнерусского зодчества под открытым небом.

Дом 10 по сегодняшней Варварке – это трехэтажное здание, увенчанное высокой четырехскатной кровлей, каждый из этажей которого по мере подъема в высоту уменьшается в размере. Это и есть музей «Палаты в Зарядье», они же – «Палаты бояр Романовых», филиал Государственного Исторического музея.

В свое время эти белокаменные палаты входили в состав обширного городского двора. Предположительно, они были построены в XV или XVI веке, – по крайней мере, их можно видеть на планах Москвы от 1597 года. А в 1613 году они отмечены на плане города уже с довольно большой примыкающей терри-

При реализации проекта «Музей – как лицо эпохи» используются средства государственной поддержки, выделенные в качестве гранта в соответствии с распоряжением Президента Российской Федерации №68-рп от 05.04.2016 и на основании конкурса, проведенного Общероссийской общественной организацией «Союз пенсионеров России».

ей и занимают видное место в топографии Москвы.

Но кем, собственно, были бояре Романовы?

В «Истории Дома Романовых», написанной бароном Кампенгаузеном, чиновником русской службы, в начале XIX века, можно прочитать: «Предки рода Романовых уже в XIII веке поселились в России и с тех пор отличались в ней своей служебной деятельностью как в военное, так и в мирное время, занимая военные и гражданские важнейшие должности и духовные высшие звания».

К сожалению, в своем первоизданном виде палаты до нас не дошли из-за нескольких больших московских пожаров и грабежей. При восстановлении облик палат, как и других московских зданий, менялся. По преданию, именно в этих палатах 12 июля 1596 года родился Михаил Федорович, которому предстояло стать первым русским царем из династии Романовых. Сама усадьба с XVI века принадлежала деду Михаила – Никите Романовичу Захарьину-Юрьеву (ок. 1522 – 1586 или 1585) – младшему (третьему) сыну окольного воеводы Романа Юрьевича Захарьина-Кошкина (ум. 1543) и брату Анастасии Романовны Захарьиной (1530 или 1532 – 1560), первой жены царя Ивана IV Грозного.

Через несколько лет после рождения Михаила, Романовы, как наиболее вероятные претенденты на русский престол, подверглись опале. По наущению Бориса Годунова Бергенов, казначей семьи Романовых, пишет на них донос: «Якобы хранят они у себя в казне коренья волшебные, дабы извести (отравить) семью царскую». В 1599 году отца Михаила, Федора Никитича, заключили в тюрьму, а затем насильно постригли в монахи под именем Филарета. Вся семья Романовых была арестована стрельцами, а усадьба – разграблена и много лет пустовала. В 1605 году Лжедмитрий возвращает Романовых из ссылки, пытаясь доказать свое родство с ними. Но в свою усадьбу они уже не вернулись.

Михаил Федорович был избран на царствование Земским собором 3 мар-

та 1613 года. Став царем, он поселился в Кремле. Некоторое время спустя Михаил Федорович передал боярскую усадьбу только что учрежденному Знаменскому монастырю. Монахи не единожды перестраивали здание под свои хозяйственные нужды. Происходило это вплоть до 1857 года, пока Александр II не выкупил палаты у монахов за 20 тысяч рублей – сумму, по тем временам немалую.

Пережив множество пожаров и разграблений, неоднократную смену хозяев, «старый государев двор» наконец обрел статус исторического памятника. Александр II приказал устроить в своей родовой вотчине «Дом бояр Романовых» – фактически, первый исторический мемориальный музей в Российской империи. Тогда же здание было тщательно обмерено, и была проведена его реставрация по историческим документам, которая закончилась в 1858 году.

Проект реставрации разработал и руководил ею придворный архитектор Ф.Ф. Рихтер. В ходе ее были достроены второй и третий, деревянный, этажи, перестелены полы, восстановлены крыльцо и крыша, на которую в виде флюгера водрузили геральдический знак дома Романовых – грифона. Герб с изображением грифона был расположен и на северном фасаде музея, над входной дверью со стороны Варварки. В советское время нишу заделали, грифон был снят, а дальнейшая судьба этого памятника неизвестна. Во время реставрационных работ 1984–1991 годов нишу раскрыли, ее предназначение выяснили в результате работы в архивах. Обнаружили ряд малоизвестных проектов Рихтера и фотографию 1913 года, на которой изображен император Николай II на фоне северного фасада палат – там над входом хорошо виден грифон. В 2008 году потомки Ф.Ф. Рихтера – семья Черновых-Рихтеров и Пол Эдвард Куликовский, потомок сестры Николая II, дали денег на реконструкцию на фасадах здания двух рельефов с изображением геральдических грифонов.

Во время реставрации 1850-х годов внутренняя отделка палат тоже под-

верглась существенной модернизации: стены были обиты дорогой парчой с царскими вензелями (фрагменты ее, чудом уцелевшие, можно увидеть в некоторых местах даже сейчас). Внутри появились серебряная и расписанная эмалью посуда, шитье, женские украшения. Сундуки, коробья, мебель, стены были украшены прекрасными росписями. Тогда же легенда — сочиненная, как говорят, в 1850-х годах придворными кругами — стала называть это здание местом рождения царя Михаила Федоровича.

После революции 1917 года в палатах открыли «Музей старого русского быта» (или «Музей боярского быта»), который с 1932 года стал филиалом Государственного Исторического музея. Позже палаты были частично перестроены. На территории музея обнаружили уникальное деревянное сооружение — три венца сруба, столбики, поддерживающие его основание, фрагменты русской печной кладки, а также некрополь XVI века. Самой интересной и важной находкой стал производственный комплекс конца XV—XVII веков с двумя одновременно работавшими печами — гончарная мастерская. Рядом с горнами были обнаружены глиняные игрушки, фрагменты посуды, изразцы — всего около пятисот предметов.

Сегодня «Палаты бояр Романовых» — единственный в России музей русского быта допетровской эпохи. Здание состоит из трех частей, разбитых на разные исторические отрезки: боярской кладовой XVI века, монашеских келий XVII века и музейной надстройки XIX века. Палаты сохранили классический тип русской избы, состоящей из «клети» (жилое помещение) и «подклета» (подсобное помещение). Построены они в виде буквы «Г», что характерно для большинства русских домов XVII века. С внешней стороны стены здания имеют декоративное убранство XVII века — наличники окон, карниз, полуколонны на углах. Внутри — небольшие комнаты, низкие, сводчатые потолки, толстые стены, двери и окна с характерными закруглениями верхней части. Два

помещения подвала и четыре комнаты второго этажа здания оформлены в характерном для того времени стиле интерьеров боярского дома. Почти все представленные здесь экспонаты — подлинники.

О чем могут нам сказать эти факты?

Прежде всего: о том, как жили и чем дышали наши предки в XVI веке, нам, увы, известно не так уж много. Нет, конечно, в это время искусство в России цвело относительно пышным цветом — храмы, монастыри, светские дома богатых сановников были полны иконами, керамикой, образцами золотого шитья и работами по металлу. Начиная с конца XVI века, появляются серьезные основания говорить об «обмирщении», светской ноте в изобразительном искусстве — даже в строгих церковных канонах. Правда, до обычая украшать интерьеры произведениями светской живописи было еще очень далеко, и в палатах образцов этого искусства мы почти не встретим — за исключением портрета боярина Т. Стрешнева, выставленного на втором этаже, в трапезной.

Зато, к счастью, до наших дней дошло — и сохранилось в романовских палатах — множество нетронутых, аутентичных образцов русского декоративного искусства.

Одним из самых интересных и динамических художественных направлений была керамика, в частности — керамическая плитка. И в палатах бояр Романовых сохранились несколько таких изразцовых печей, которые вполне могут служить живой иллюстрацией не только художественных, но и исторических изменений.

Если говорить о школах керамической плитки в России, то сейчас принято считать, что начиная с IX века в русских городах преобладала так называемая греческая (точнее, византийская) школа керамики. Она характеризовалась наличием выступающего рельефа, орнаментальной избыточностью и яркостью красок. В декорировании белоглиняных изделий преобладали цветные эмали (поливыв) зеленого, голубого, красного, желтого цветов, делая плитку яркой и радостной. До сих

пор мы можем любоваться огромным количеством русских раннебарочных храмов, отделанных такой плиткой — в Москве, Пскове, Ростове, Суздале, Киеве, Ярославле и множестве других городов.

Ближе к XVIII веку изразцы переместились внутрь зданий. Однако, если во внешней отделке керамики становится все меньше, то во внутреннем убранстве она, веселая и функциональная, начинает играть большую роль. Прежде всего ею украшались как раз печи. Благодаря ее физическим свойствам — устойчивости к температурным перепадам, инертности к щелочам и кислотам, легкости в уходе — керамическая плитка была и остается идеальной для печи. Единственное нововведение, которое здесь потребовалось, это румпа — глиняный короб сзади глазурированной поверхности, который обеспечивал воздушную прослойку между самой печью и окружающим воздухом. Нововведение позволило сгладить температурные перепады (существенно отличающиеся в России и Византии) и позволило быстрее наращивать тепло в условиях суровых русских зим. И, если бы не вмешательство моды, а точнее — голландской моды, памятников русско-греческой традиции сейчас было бы гораздо больше.

Царь Петр, плененный прогрессивным Западом, ввел в обиход не только платье, гладковыбритые щеки, корабли и новые яства, но и пригласил голландских керамистов для создания плитки нового формата. Голландская плитка, как правило, монохромна или дихромна, цвета ее — синий кобальт, зеленый хром, коричневое железо, возможен и микс из этих цветов.

Что касается сюжетов, то они, по первоначальному умыслу, должны были повторять светские картинки своих делфтских предков, на которых мы и сегодня видим пейзажи с мельницами, разодетых кавалеров в треуголках, изящных барышень и карикатурные изображения древнегреческих богов. Однако все получилось гораздо веселее: искусственное столкновение двух различных культурных тради-

ций породило странный гибрид, обладающий свойствами обоих родителей. Рисунки — причудливые русские девки и индейцы, «апонски ездоки», «бразильски бабы», зайцы, птицы и другие диковинные звери, включая китоврасов (кентавров), растения и орнаментальные композиции — полны юмора и светских развлечений, которые мы с удивлением встречаем, например, на печах в залах Церковного собрания суздальского Кремля.

Впрочем, в палатах бояр Романовых, конечно же, мы имеем дело с чуть более ранними образцами декорации. Зеленые поливы («муравленные», как принято было их называть), наложенные на рельеф с изображениями боев, героев и мифических зверей, — один из прекрасных примеров светского бытового устройства. Печь, топившаяся каждый день в течение многих лет, согревала не только своим теплом. Так и чувствуется, как вокруг этих печей, которые и сейчас можно рассматривать в течение долгого времени, собирались чада и домочадцы, и кто-то из старших начинал рассказывать о «делах давно минувших дней», о дальних странах, невиданных зверях и людях из дальних стран. В то время, когда книга была доступна лишь немногим (да и то в виде религиозной литературы), такие «наскальные», «накерамические» летописи были куда важнее печатного слова в создании общей картины мира.

Стоит обратить внимание на то, что у сегодняшних посетителей палат есть много возможностей погрузиться в повседневную жизнь допетровской Руси — сделать ее частью собственного чувственного опыта. В музее проводятся экскурсии, одна из которых специально посвящена московскому быту XVII века.

В основу этой экскурсии положены статьи «Домостроя», возникшего по меньшей мере столетием ранее — в XVI веке. Этот известный памятник русской литературы и мысли, полное название которого — «Книга, называемая «Домострой», содержащая в себе полезные сведения, поучения и наставления всякому христианину — мужу, и жене, и детям, и слугам, и слу-

жанкам» — это, напомним, — сборник правил, советов и наставлений, которые касаются всех мыслимых областей жизни человека и семьи, включая вопросы общественные, семейные, хозяйственные и религиозные.

Согласно мнению некоторых авторитетных исследователей (С.М. Соловьева, И.С. Некрасова, А.С. Орлова, Д.В. Колесова), «Домострой» сложился и того раньше — в XV веке, в Великом Новгороде, во времена Новгородской республики, как результат длительного коллективного труда на основе литературных источников, уже существовавших к моменту его написания. Соответственно, корни его уходят гораздо глубже. Ученые прослеживают связь «Домостроя» с более ранними и куда менее известными нынешнему массовому сознанию сборниками нравоучительных текстов — не только славянскими, среди которых «Измарагд», «Златоуст», «Златая цепь», но и западными: «Книга учения христианского» (Чехия), «Парижский хозяин» (Франция) и другими. По существу, «Домострой» систематизировал и оформил сложившиеся к тому времени представления о нормах поведения, о моральных ценностях, о правильных принципах организации жизни вообще.

Возникнув, «Домострой» почти сразу получил распространение среди новгородских бояр и купечества. Впрочем, допетровское время было медленным, и для XVII столетия домостроевские предписания продолжали оставаться вполне актуальными.

В середине XVI века «Домострой» был переписан протопопом Сильвестром — духовником и сподвижником Ивана Грозного — в качестве назидания молодому царю. Некоторые исследователи (Д.П. Голохвастов, А.В. Михайлов, А.И. Соболевский и другие) даже считают автором «Домостроя» именно Сильвестра.

Обновленная же его редакция была составлена иеромонахом московского Чудова монастыря, работавшим сподвижником московской духовной типографии, а позже игуменом Карионом (Истоминым) в XVII веке.

Этой редакцией, объединившей несколько существовавших на тот момент версий, скорее всего, и руководствовались люди того времени, в которое стараниями сотрудников музея на целых два с половиной часа отправляются экскурсанты.

Сегодня именно в палатах бояр Романовых можно увидеть, как выглядела жизнь по «Домострою»: здесь оживают сцены патриархального быта.

Экскурсия по трехэтажному зданию начинается в подвале XVI века, куда ведет крутая старинная лестница. Это — подвал, который действительно принадлежал боярину Никите Романовичу. Там расположены несколько печей, которые отапливали весь дом — печи на втором и третьем этажах нагревались горячим воздухом, поднимающимся по специальным каналам снизу. Там же, в подвале, можно увидеть сундуки — прототипы шкафов более позднего времени, в которых хранили ткани, одежду, обувь, утварь, посуду, деньги и драгоценности, оружие и доспехи, — боярин, если ему приходилось идти на войну, обязательно должен был прибыть к месту назначения при своем вооружении и на собственном коне.

На втором этаже — небольшие комнаты с тяжелыми сводчатыми потолками. Самая большая из них, с окнами, выходящими на Варварку, — трапезная, или «Столовая палата». В ней принимали гостей, проводили официальные встречи, обедали. Рассаживались гости — как и предписывал «Домострой» — согласно «местничеству»: чем ниже был социальный статус гостя, тем дальше от хозяина приличествовало ему садиться. Рядом со столом — принадлежности для мытья рук во время пиршества: небольшой столик с кумганом (умывальником) и чашей (лоханью). Вдоль стен и стола — множество традиционных лавок и деревянные, обитые прорезным железом ларцы с крышками, расписанными изнутри. Здесь же — пять кресел, которые были редкостью в русском доме XVII века. У стены находится поставец — шкаф-горка с уступами, на нем расставлена столовая

посуда. Выставлены здесь и иноземные вещи, свидетельствующие о развитии торговых связей России того времени с Востоком и Западом. Среди них — шведское паникадило, полавочки турецкого бархата, немецкая гравюра, уже упомянутый портрет боярина Стрешнева, шкаф со слюдяными створками, фигурным фронтоном и нижними дверьми, украшенными росписью в виде крупных тюльпанов.

Смежная со столовой комната, окнами во двор — «кабинет» боярина. Окна ее обращены во двор. Ничего лишнего. Под иконой — рабочий стол с письменными принадлежностями. Возле стола — кресло, лавка, чуть поодаль еще одно кресло — высокое. Здесь же — сундук-теремок с книгами в кожаных переплетах, глобус голландской амстердамской работы 1642 года, портреты русского дипломата XVII века и думного дьяка И.Т. Грамотина и картина «Осада Смоленска польско-литовскими войсками в 1610 году». Две стены комнаты обиты сукном, две другие — золоченой фландрской кожей, которая в те времена слыла особенно изысканным украшением. Возле входной двери — печь из зеленых поливных изразцов с рельефными изображениями исторических сюжетов, сказок и бытовых сцен: «Александр Македонский», «Соловей-разбойник», «Борцы борются» и другие.

Из этой комнаты — отдельный вход в библиотеку, где в сундуках хранились дорогие по тем временам книги.

На том же этаже расположены и комнаты старших сыновей с учебными пособиями: астролябией, телескопом, географическими картами. Когда мальчишкам исполнялось шесть лет, их забирали сюда с женской половины дома и начинали учить грамоте и военному делу.

В другую часть дома, состоящую из двух помещений, можно попасть через площадку лестницы. Первое от лестничной клетки помещение оформлено в виде сеней, которые в боярских домах служили и как «спальные чуланы», и как места для хранения вещей, необходимых в повседневной жизни.

В сенях на лавках расставлены ларцы, шкатулки и коробья, где находятся кружева и ткани. В ственных нишах — кокошники (женские головные уборы) и барабан с коклюшками и сколками.

Из сеней — вход на женскую половину. Такое ее расположение — за сенями, в изолированной части дома, характерно для XVII века. Эту половину составляют комната боярыни и светлица, окна в которой расположены с трех сторон — чтобы было больше света для рукоделия. Интерьер ее составляют предметы, связанные с шитьем: пяльцы, в них — образцы орнаментального шитья, сундук-укладка с шитьем, на стене — шитая пелена с изображением Христа во гробе (Плащаница), стоит прялка и сидят два манекена, изображающие девиц за работой. Помимо этого, в светлице находятся зеркало со створками, «коробья» и ларец для тканей и драгоценностей, широкая лавка, крытая бархатом, на ней подголовки — ларец со скошенным верхом, который ночью ставили в изголовье постели. Здесь же — коробочки и ларчики для румян, белил и сурьмил, серьги, перстни, опашала, а также большое количество книг религиозного содержания.

Женщины в те времена на волю почти не выходили, и единственными доступными им занятиями оставались чтение церковных книг и рукоделие. Знаменитая фраза «А где боярыня твоя, в церквя, что ли?» совершенно справедлива для того времени — больше женщинам нигде бывать не приходилось. Более того, женщины из боярских семей почти не покидали своей половины дома и трудились над прялкой и пяльцами наравне со служанками. Если у молодой боярышни не было большого приданого, созданного ее собственными руками, и тем более, если, не дай Бог, она не умела прясть, шить и вышивать, — она считалась неумелой хозяйкой, и выйти замуж ей было очень трудно. Зато, выйдя замуж, боярыня становилась полноправной хозяйкой дома. Хотя в торговые или государственные дела своего мужа она посвящена не бывала, в домаш-

нем хозяйстве ее голос часто был решающим.

Посетители музея не только видят здесь одежды людей позднего русского Средневековья и предметы их обихода, но и слышат русскую музыку того времени, их даже угощают «заморским напитком» с боярского стола.

Театрализованная программа «Россия, XVII век. Старина и новизна» отправляет посетителя в самый конец столетия, ставший для России мостом между Средневековьем и Новым временем. Она представляет основные события этого времени в России на фоне того, что происходило тогда в европейских странах. Главное внимание на сей раз уделяется новизне, преобразавшей патриархальный быт. Звучит европейская музыка XVII века. По давней традиции этого музея, гостей и тут ждет угощение, чтобы можно было почувствовать ушедшую жизнь еще и на вкус.

А для юных посетителей в палатах бояр Романовых существует целая музейно-образовательная програм-

ма «Здравствуй, музей!». Она состоит из нескольких занятий. Прежде всего, это – обзорная экскурсия по палатам. Далее следует рассказ об археологии, раскопках в Зарядье, посещение подземного археологического музея («Мир древнего человека»). Затем – знакомство с повседневной жизнью русских царей и бояр («Как жили цари и бояре»); рассказ о мужском и женском боярском костюме («Одежда наших предков»); о том, чему и как учили в средневековой школе (дети здесь читают старинные тексты, решают задачи и пишут гусиными перьями). Занятие «Воинское искусство Руси (XVI–XVII в.)» знакомит с холодным и огнестрельным оружием того времени, с его значением в жизни средневекового человека. Театрализованное представление «Масленица», проходящее во дворе музея и его интерьерах, дает детям возможность участвовать в играх и забавах, которыми неизменно сопровождалась традиционные проводы зимы и встреча весны.

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ «ЗНАНИЕ – СИЛА»

Дорогие наши читатели! Оформляйте подписку на «ЗНАНИЕ – СИЛА» непосредственно в редакции, доставка «Почтой России», стоимость на 6 мес. – 1300 руб., на 12 мес. – 2500 руб. (включая НДС). Подписку можно оформить с любого месяца с получением номеров с начала года. Также в редакции можно приобрести архивные номера.

Банковские реквизиты:

Получатель: АНО «Редакция журнала «Знание-сила» ИНН: 7705224605

р/с: 40703810738250123050 в банке: ПАО «Сбербанк»

БИК: 044525225 к/с: 30101810400000000225

Укажите в графе «назначение платежа», какой вариант подписки вы выбрали.

Во всех отделениях Почты России можно подписаться на журнал по каталогам подписных агентств:

РОСПЕЧАТЬ – 70332, 71391 (годовая), 73010 (юр. лица);

КАТАЛОГ РОССИЙСКОЙ ПРЕССЫ – 99125, 99421 (годовая), 99420 (юр. лица);

«ПРЕССА РОССИИ» – 44361, 45362 (юр. лица);

КАТАЛОГ «ПОЧТЫ РОССИИ» – П1808, П3873 (юр. лица).

Дополнительную информацию можно получить:

- на сайте журнала: www.znanie-sila.su;
- по телефону: 8 499 235-89-35
- или электронной почте: zn-sila@ropnet.ru



Александр Савинов

Подробнее о том, что за жизнь на самом деле была в XVII веке, – веке, который посетители музея видят, конечно, с его упрощенной, одомашненной, если не сказать – декоративной стороны, – о том, что тревожило русских людей того времени, с какими трудностями им приходилось сталкиваться, какие страсти их терзали, – читатель узнает из статьи о Соляном бунте 1648 года и о реформах, которые к нему привели. Ведь столетие было очень непростым.

«Пересоленные реформы»

1646–1648 годы



Известный «Соляной бунт» 1648 года вызывает вопросы. Почему книжница о событиях в Москве вскоре издана в Голландии, а копия появилась в Англии? Не из сочувствия же к москвичам, отягощенным «невыносимыми податями и поборами». В голландском сочинении «избили до смерти великого канцлера Назара Ивановича с воплями: «Изменник, за соль!» Но к тому времени ненавистную «соляную пошлину» отменили! Почему стрельцы «пристали к народу»? С какой стати «с адской злобой напали на дворы бояр», несмотря на обещание юного ца-

ря «удовлетворить всех». Нет ясности в трудах «классиков». С.М. Соловьев ограничился описанием «московского бунта», сосредоточил внимание на восстаниях в городах. В.О. Ключевский употребил фразы о «восстании черных людей на сильных», о «засилье временщиков», – к ним народ относился «с самой задушевной ненавистью». И только...

...Все началось в марте 1646 года, когда был выпущен царский указ об отмене прямых податей, трудных для населения, и замене новой пошлиной на соль «для пополнения казны».

«Стрелецкие и ямские платежи сложить, а возместить выпадающие доходы из соляной пошлины... Ввести повсеместно, кроме рыбных промыслов Астрахани, где снизить вполовину, так как соль расходуют на месте на икру и рыбу.» «Пошлину собирать в приказ боярину Борису Ивановичу Морозову да дьяку Назарию Чистому, а в иных приказах новой пошлиной никому не ведать.» Консолидация сборов, в отличие от старого порядка.

Как оценить появление «соляной пошлины»? Если переход к косвенным налогам — дело перспективное. Объяснили тогда преимущество пошлины: «Будет всем равна и лишнего платить не станут». К середине XVII века косвенные сборы в городах порою превышали прямые — здесь основа новой пошлины. В традиционном обществе бюджет наполняют косвенные налоги, в России в конце XIX века они дали в казну свыше 85% сборов. В таком случае, в 1646 году определили перспективу государственных доходов...

Но «соляную пошлину» трудно назвать акцизным сбором. Сказано: «Собирать пошлину, где соль родится». Скорее, налог на добычу полезных ископаемых или природно-ресурсная рента. «Ресурсная рента», которую собирает государство, образуется при использовании любых природных ресурсов: леса, воды, земли, рыбы, минералов. Отмечена проблема: как выделить прибыль от занятий, «порожденных использованием ресурсов, не созданных человеком, но обладающих стоимостью»? Природные ресурсы не превращаются сами по себе в товар без приложения труда и капитала. Но трудно определить, какая доля произведенной стоимости порождена каждым указанным компонентом. В настоящее время в стоимости моторного топлива исходное сырье, нефть, дает где-то 7–10%.

Промышленникам и оптовым продавцам в разъяснении к указу обещали послабления. «Возить соль в города и уезды без мыта (*таможенного сбора*) и без всякой пошлины, продавать везде, где кто захочет.» Но предупредили

со знанием дела: «Продавать, применяясь к прежней цене, лишней много не накладывать, заговоров (*картелей*) в соляной продаже нигде, ни с кем не устраивать». Пожелания не помогли, цена «взлетела»: фунт соли, по Ключевскому, стоил дороже такого же развеса в конце XIX века. Причина — жадность купцов, которые привозили соль речным путем? Или взяли в пошлину такую долю соляной прибыли, что продавцы подняли цены, чтобы сохранить монопольный доход. Да отменили льготы — заметная потеря, которую старались восполнить.

В средневековой Флоренции к упаковкам сукна привешивали дощечку с указанием затрат и наценки для «справедливой цены». Трудно определить «справедливую цену» после появления «соляной пошлины», но могли быть «упрямые цены», как говорили в то время. Возможно, решили, что соль, как товар первой необходимости при обильном потреблении в городской семье, — в год от 30 до 80 килограммов, — обладает совершенно «неэластичным спросом». Но спрос быстро падал; к тому же, соль трудно хранить в амбарах. Вдобавок, соль использовали для постоянной заготовки рыбы и овощей, незаменимых в повседневной жизни. Но и производство «соленый» замерло. Показано, что «через год пришлось вычислить, сколько потеряно на плохо просоленной рыбе, которая сгнила из-за дороговизны соли. Соли продавали значительно меньше, на складах от сырости превращалась в рассол». Сообщали в Москву из разных мест, что «приезда торговых людей с солью и иным товаром нет, и государственные таможенные пошлины не платят». В итоге вышло снижение торгового оборота и дохода казны при сокращении внутренних таможенных пошлин.

«Невиданную цену» соли в «простоте ума» объяснили злым умыслом. Отсюда — поиск виновных и желание расправиться с ними.

Если отнести «пошлину» к разновидности природно-сырьевой ренты, понятно «ментальное оснащение» реформаторов: жили в аграрно-сырьевом государстве, где изъятие ренты — глав-

ный источник дохода и власти. Среди распоряжений тех дней видно перераспределение ренты при отмене льгот. В Москве у Новоспасского монастыря «отписана земля», у архиепископа Суздальского отобрали земли... Не оставили в стороне знаменитый Троице-Сергиев монастырь. «Многие убытки монастырю сотворили, не боясь Бога!» Список «обиженных» велик: отобрали старинные «тарханы», освобождение от пошлин именных купцов, видных монастырей и хозяйства патриарха. Впрочем, «государевы богомольцы» льготы отстояли. Новшества будоражили: в Сибири продавали запретный табак. Недавно за табак били кнутом, теперь разрешили — только плати.

Чтобы перераспределить ренту, по царскому указу «во всех городах и уездах рыбные ловли, угодыя и сенные покосы» дали в срочный оброк «самое большее на пять лет». И новшество: «Монастырям угодий на оброк не давать!» «Кто выдумал?», — узнали, когда «бирючи кликали» в Пскове: «Кто пожелает оброчные земли взять или рыбные ловли, тех писать в книги, а книги посылать в Новгород дьяку Назарию Чистому».

Разбирая сплетение исторических фактов, замечаем, что «Соляной бунт» — определение условное, потому что мстили не «за соль». Решительные и волевые перемены в повседневной жизни привели к выступлению против непопулярных реформ. Историк дореволюционной школы П. Смирнов признал, что в 1648 году в Москве «чья-то рука направляла громил, громили не боярство, как сначала думали. Громили партию боярина Морозова и ее сторонников...».

В донесении шведского резидента в Москве сказано, что «все дела в последние годы правления царя Михаила Федоровича настолько запущены, что царь и его советники не видят выхода». Шведы получали новости из царских приказов и Боярской думы; резидентам ассигновали деньги, чтобы нашли в Москве «агентов и корреспондентов». Документы показывают, с какими усилиями сохранили династию Романовых. Царь Михаил Федорович

скончался внезапно, царица Евдокия «день-деньской плакала» и вскоре умерла. И обнаружилось, что в памяти был Земский собор 1613 года с избранием царя. Нечто подобное могло произойти в 1645 году, потому что Михаил Федорович хотел породниться с датчанами посредством брака дочери Ирины с Вольдемаром, сыном короля Дании. Ему обещали богатство и почет, но требовали «перейти в истинную веру», православие. Вольдемар наотрез отказался и задержался не по своей воле в Москве. Влиятельные лица выдвигали «датскую особу» как удобного «выборного царя». Даже в Сибири приезжих спрашивали: «На Москве ли королевич?»

«Борис Морозов, дядька, воспитатель царя, утвердил его на престоле», — подводил итог династического кризиса П. Смирнов. (Вольдемара с почетом выпроводили).

Алексей Михайлович стал царем в возрасте 16-ти лет и 5-ти месяцев. По шведским данным, «...царь не входит в дела, они в ведении Морозова». В начале 1646 года боярин Борис Морозов устранил прежнее руководство и соединил все нити управления: финансовые приказы и военные, и приказ Аптекарский, что «*оберегал здоровье царя*». Собрал близких людей, доверил им приказы Сибирский, Казанский и Пушкарский.

Молодой царь искренне любил Морозова, жизнерадостного «дядьку», — тот знакомил с соколиной охотой, показывал европейские гравюры с видами городов и дальних стран, развлекал и баловал. Первые годы царствования Алексей проводил в дворцовых селах или ездил на богомолье, делами же ведала «боярская комиссия», составленная Морозовым, а Владимирский судный приказ, ведавший судом боярской знати, следил за придворными посредством «сыскных дел». Особая роль отведена была дьяку Назарию Чистому. Шведский резидент сообщил: «Молодой царь склонен к развлечениям и находится под сильным влиянием Морозова. С ним дьяк Назарий Чистый, недалекий и упрямый». Что верно: задуман-

ное делал упрямо; «недалекий» — это зависть шведских «агентов». В январе 1647 года пожаловали Назария в думные дьяки: высшая награда для «неродовитого». Братья Чистые, видные ярославские купцы, «перешли в дьячество и служили»: Назарий свыше 15 лет в финансовом приказе Большой казны, служил в приказах и его брат. В правительстве Морозова «ярославские финансисты» наметили перемены, совпадающие с современными методами сокращения дефицита государственного бюджета: «секвестр» расходов и ликвидацию льгот.

Для экономии сократили выплаты стрельцам и пушкарям. Началось в Новгороде Великом и Пскове, где распорядился думный дьяк. «Стрельцам жалованье убавлено, сотникам (младшим командирам) стрельцов быть у дела без жалованья». Пушкарей в городах оставили без денежного и хлебного довольствия, сказали для пропитания «идти в судебные приставы». Казенным мастерам «давать денежное жалованье, когда есть дело, но только поденно!»

Полились «слезные жалобы»: «У нас жалованье по половине отнято, а иным не дается ничего... Убавили жалованье неведомо за что, жены и дети умирают от голода...». Но в документах заметно отсутствие денежных резервов. Жалованье «служилым людям» было из местных доходов, но здесь пусто, в начале 1647 года из Пскова сообщили: «Из собранных денег на первую половину года стрельцам и служилым людям дать нечего...». Скудные областные бюджеты заставили понизить оклады чиновников-подьячих при воеводах. Итог — «крапивная лихорадка», повсюду взятки, и злой шепот: «Народ угнетают...». В «жалобах и стонах» видно лицемерие: в военной истории русское государство иногда называли «гарнизонным», поскольку в городах жили стрельцы и пушкари, но в XVII веке городское «воинство» превратилось в торгово-ремесленный цех, наделенный льготами. Жалованье и «хлебное довольствие» им — прибавка к доходу. Дьяк Назарий предписал: выбирайте! «Которые стрельцы

и пушкари торг ведут от 50 рублей и выше, служить без денежного жалованья, меньше 50 рублей — без хлебного довольствия. И пошлины с промыслов платить сполна». Весной 1648 года в Новгороде Великом отняли льготы у стрельцов, пушкарей и «расторговавшихся» попов. Тогда шведские «агенты» донесли: «Народ хочет устранить Морозова, чтобы избавиться от нововведений». Бранили дьяка Назария, вспоминали царя: донесли, как стрелец Ивашка отказался пить «за государево здоровье». «Пьет за королевское здоровье!» Вольдемар не забудь!

Местная администрация в городах с нескрываемой злобой относилась к московским реформаторам и внушала, что причина бедствий в окружении царя: «Нам говорили: берите, что дадут, не нравится, жалуйтесь в Москву!» Но скверный облик «властителей»: в Пскове воевода «безденежно из лавок брал товары, а его сыновья мужних жен и дочерей насильством позорили...» — исчезал при разговорах о «любви Морозова к немцам». «Нам сказывают воевода и дьяки, что идет государево большое жалованье немцам, а вы, природные, служите с травы, с воды да с кнута». Дошли вести, что Морозов принял иностранных офицеров.

Видно, как во время перемен появляется призрак заботливой власти и заклинание: «Как прежде хорошо!» В «челобитной» стрельцов сказано: «Служили, государь, твоему правде и жаловали всех царским полным жалованьем без убавки! А ныне по половине отнято, а иным не дается ничего...». Мыслили, что «царь поставлен Богом беспомощным помогать». Но реформаторы не думали о беспомощных.

В 1647 году шведскому резиденту сообщили «об оздоровлении финансов и накоплении казны». Как появилось благополучие? Задерживали жалованье, потом платили половину с тем, чтобы дали расписку в получении всех денег. Сократили дворцовую прислугу, чиновников-подьячих заставили сидеть в приказах с раннего утра до вечера и «дела делать не оплошно». Придумали для торговли «железные аршины клейменные»,

старые запретили, новые стоили дорого. «Обедали и ужинали с морозовской солью и платили пятикратную цену за новые аршины.»

События напоминают о коренном недостатке русских реформаторов: перемены государственные редко открывали простор личной инициативе. В первой половине XVII века промыслы и торговля стянуты «монополиями» — правом заниматься ремеслами, взятыми «на откуп»: изготовлением солода, рогожи, мыла, сальных свечей, заготовкой сена и так далее. Откупы уничтожили конкуренцию и создали барьеры в торговле. Но «ярославские реформаторы» не тронули «мелкие откупы». Для сути дела обратимся к указу царя Алексея «О стеснении народной промышленности». «Всякими мелкими товарами» разрешил торговать «всем без откупа» с торговой пошлиной. Но это произошло, когда о реформах Морозова забыли.

Реформаторы предугадали облик грядущего «петровского времени», — насилие ради государственной пользы. Записано, как приехали в город 37 подвод с подьячими, стрельцами и палачами, «заплечными мастерами», чтобы искать беглых «государевых тяглых людей». Чтобы понять цель «набега», смотрим указ о «соляной пошлине»: отмечена убыль тех, кто платит подати. В городах вроде люди живут, но в «писцовых книгах» нет. «Обнаружился ужасающий рост пустоты, убыль крестьянских и городских дворов», — сказано в историческом очерке. Отсюда «выпадающие казенные доходы». Узнали, что происходит в Устюге Великом: «В записи в городском посаде пустота, а пустоты нет, и людей много». Заметили, что больше половины города и уезда царю не платит, в их числе «торговые крестьяне с тысячными доходами». Обязанные нести государевы повинности исчезали, как снег весной: шли в Москву, бежали в Сибирь, жили в «закладчиках» в монастырских и боярских селениях, «белых местах», где не было царских повинностей. Обитатели «белых мест» уходили от податей и жили «в покое»: личный интерес налицо, льготы для

господ годятся. Но в 1646 году в городе Владимире «закладчиков взяли в тягло в посад», вернули всех, кто обосновался «на белых местах», отменили старинные «иммунитеты» патриарха, монастырей и боярства. И население городов, обложенное податями, увеличилось. «Владимирский» опыт ликвидации средневековых институтов хотели продолжить, что вызвало злобную ярость, объединившую бедноту и влиятельных лиц.

Кажется, что реформаторы 40-х годов «бесчестны до гениальности», как сказал о своих героях историк античности. Гуманист Адам Олеарий в описании России подхватил слухи, что несметно богатый Морозов брал подарки за откупы. Но дурную славу ему принесла царская свадьба: воспользовался историей отвергнутой «царской невесты» (упала в обморок во время смотра), чтобы женить юного царя на избранной им «девице». Вскоре Морозов, вдовец, венчался с сестрой новоявленной царицы, стал царским родственником. Репутация «ярославских финансистов» не сияла чистотой. Олеарий вспомнил поездку в Москву, взятки дьяку Назарию, и запечатлел клевету: «Канцлер Назарий Иванович взял торговлю солью в собственные руки и высоко поднял налог на нее!» И после отмены в конце 1647 года «соляной пошлины» «по указу царя» (думали, Морозова) по-прежнему «выколачивали» трудно взимаемые подати.

Следует спросить: для чего затеяли реформы? Для войны, для наступления на Крымское ханство собирали деньги, отменяли льготы, набирали новую армию, создавали оружейные мастерские. Но «задушевная ненависть» переполнила всех — от «гулящих» низов до боярских «верхов». Не помог поиск «колдовства» среди противников Морозова, — в их числе был «романовский родственник», двоюродный дядя царя. Непродуманная подготовка к войне приблизила московское восстание. И голландская брошюра неспроста: реформаторы успели «насолить» иностранным торговым корпорациям. Здесь открываются малоизвестные страницы русской истории...

Великие о великих: хвала и хула

Мнения выдающихся людей друг о друге всегда субъективны, нередко пристрастны, но, как правило, любопытны — хотя бы ввиду авторитета их авторов. В этой рубрике будет представлено пять сотен высказываний о полутораста персонажах.

Стоит заметить, что порою подобного рода суждения сочинены неведомо кем; это особенно относится к негативным оценкам. Поэтому мы почти всюду указываем источник цитаты.

Говорят, что между двумя противоположными мнениями находится истина. Ни в коем случае! Между ними лежит проблема.

*Йоганн Вольфганг Гёте.
«Максимы и размышления»*

АЛЕКСАНДР I (1777–1825), российский император

К противочувствиям привычен,
В лице и в жизни арлекин.

Александр Пушкин. «К бюсту завоевателя» (1829)

Будь он женщиной, я думаю, он был бы моей возлюбленной.

Наполеон I. Письмо к Жозефине Богарне после встречи с Александром I в Эрфурте (1808)

АЛЕКСАНДР II (1818–1881), российский император, инициатор «великих реформ»

Когда государь разговаривает с умным человеком, у него вид, как у ревматика, стоящего на сквозном ветру.

Федор Тютчев (в записи Евгения Феоктистова)

...Покойного государя, потерявшего веру в успех предпринятых им реформ, должно было коробить от расточаемых ему похвал. Вероятно, в таких случаях (...) государь испытывает то же самое, что каждый из

нас, когда по ошибке вместо двухгривенного дашь нищему червонец; нищий рассыпается в благодарности, прославляет наше великодушие, отнять у него червонец совестно, а вместе с тем ужасно досадно за свой промах.

Федор Тютчев (в записи Евгения Феоктистова)

АЛЕКСАНДР МАКЕДОНСКИЙ (356–323 до н.э.), царь Македонии, полководец

Я не совершил еще ничего достойного, тогда как Александр в моем возрасте уже покорил мир!

Юлий Цезарь в 33 года (согласно Светонию)

Каким бы громадным ни казалось нам величие этого человека, оно остается величием всего лишь одного человека, которому чуть больше десяти лет сопутствовала удача.

Тит Ливий. «История Рима»

Александр, царь македонский, принылся изучать геометрию — несчастный! — только с тем, чтобы узнать, как

мала земля, чью ничтожную часть он захватил.

Сенека. «Письма к Луцилию»

Он идет дальше океана, дальше солонца. Он не то что хочет идти, но не может стоять, как брошенные в пропасть тяжести, для которых конец паденья — на дне.

Сенека. «Письма к Луцилию»

Прекрасно и верно ответил Александру Великому один пойманный пират. Когда царь спросил его, какое право имеет он грабить на море, тот дерзко отвечал: «Такое же, какое и ты: но поскольку я делаю это на небольшом судне, меня называют разбойником; ты же располагаешь огромным флотом, и потому тебя величают императором».

Августин. «О Граде Божиим»

АРИСТОТЕЛЬ (384—322 до н.э.), древнегреческий философ

Аристотель меня брыкает, как сосунок-жеребенок свою мать.

Платон согласно Диогену Лаэртскому

Если бы я имел власть, я бы сжег все работы Стагирита [т.е. Аристотеля], поскольку их изучение было не просто потерей времени, но и умножением невежества.

Роджер Бэкон. «Большое сочинение» (1267)

Учитель тех, кто знает.

Данте Алигьери. «Божественная комедия» (ок. 1320)

Любой гончар имеет более глубокие знания о естественных вещах, чем можно почерпнуть из книг Аристотеля.

Мартин Лютер. Застольные беседы.

Аристотель утверждал, что у женщин меньше зубов, чем у мужчин. Хотя он был женат дважды, ему так и не пришло в голову проверить правильность этого утверждения, заглянув в рот собственной жене.

Бертран Рассел. «Влияние науки на общество» (1951)

Человек, равного которому не произвела ни одна эпоха.

Гегель. «Лекции по истории философии» (1822—1830)

Линней и Кювье были двумя моими божествами, (...) но они были просто школьники в сравнении со стариком Аристотелем.

Чарлз Дарвин. Письмо к Уильяму Огле (1882)

Понятие возможности, которое играет решающую роль в философии Аристотеля, в современной физике снова заняло центральное положение. Математические законы квантовой теории можно рассматривать просто как количественную формулировку аристотелевских понятий «дюнамис» или «потенция».

Вернер Гейзенберг. «Язык и реальность в современной физике» (1960)

АРИСТОФАН (ок. 445 — ок.385 до н.э.), древнегреческий комедиограф

В большом пальце ноги Шекспира поэзии больше, чем у всех греческих поэтов, за исключением Аристофана.

Генрих Гейне. «Мысли и афоризмы»

АРХИМЕД (ок. 287—212 до н.э.), древнегреческий ученый

Мы повторяем, что в голове Архимеда было гораздо больше воображения, чем в голове Гомера.

Вольтер. «Философский словарь» (1764)

Произнося его имя, добавлять: «Эврика» и «Дайте мне точку опоры, и я подниму землю».

Существует также Архимедов винт; но никто не стремится узнать, что он собой представляет.

Гюстав Флобер. «Лексикон прописных истин» (1881)

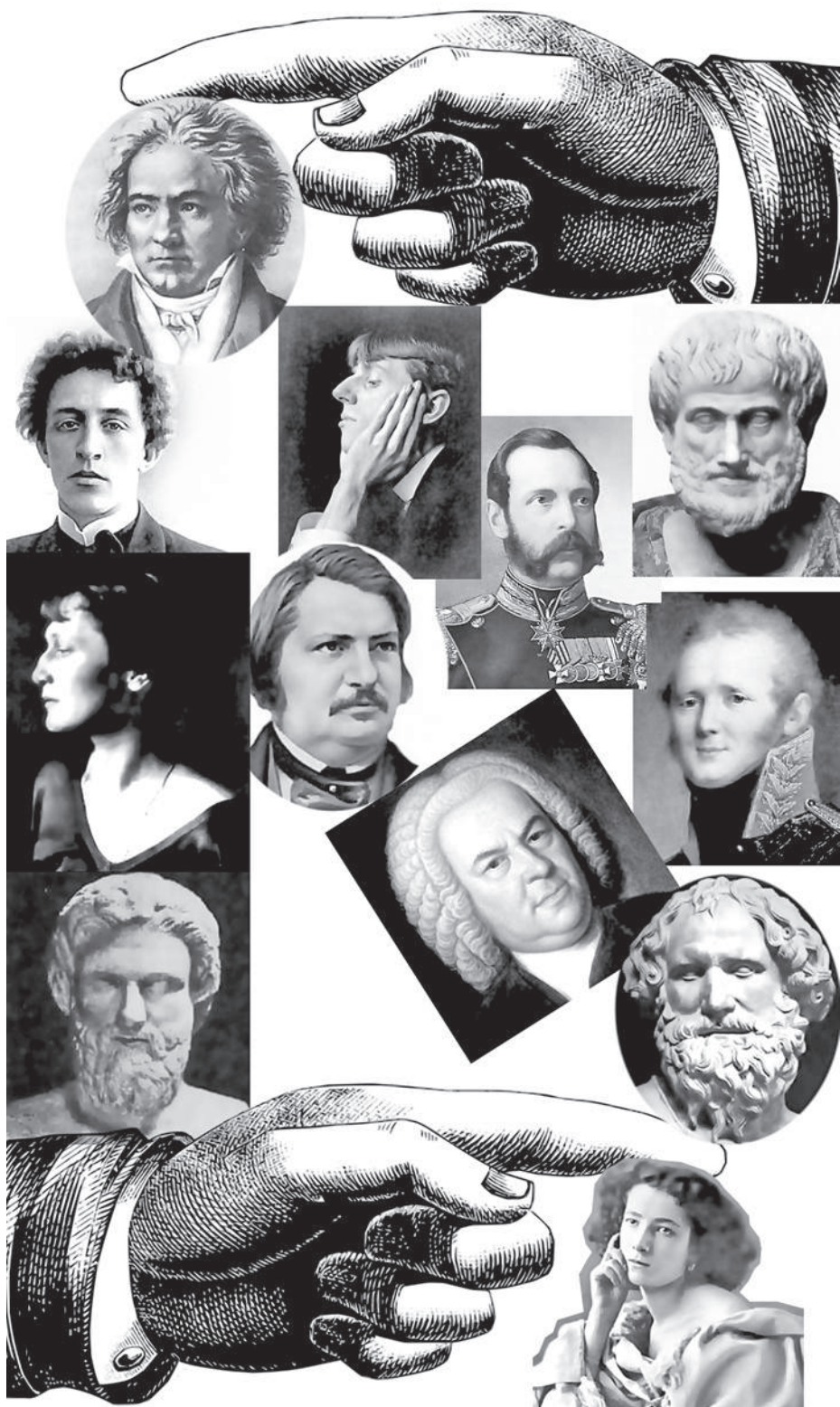
Анна Андреевна АХМАТОВА (1889—1966), поэтесса

Она пишет стихи как бы перед мужчиной, а надо писать как бы перед Богом.

Александр Блок в записи Е. Ю. Кузьминой-Караваевой

Эти ваши строки можно удалить из моего мозга только хирургическим путем.

Осия Мандельштам о стихах из сборника «Четки» (приведено в записных книжках Ахматовой)



Теперь и умереть не страшно.

*Пастернак о «Реквиеме» Ахматовой
(согласно дневнику Л. Чуковской за
1939 год)*

Глядя на нее, становилось понятно (как сказал, кажется, какой-то немецкий писатель), почему Россия время от времени управлялась императрицами. В ней было величие, если угодно, имперское величие.

*Иосиф Бродский в беседе с Д. Глэдом
(1979)*

Ахматова – Анна I.

*Варлам Шаламов. Из записной книжки
(1965)*

Мама, не королевствуй!

*Маленький Лев Гумилев – Ахматовой
(по ее же рассказу в записи Наталии
Роскиной)*

Оноре де БАЛЬЗАК (1799–1850), французский писатель

Бальзак велик! Его характеры – произведения ума вселенной!

*Федор Достоевский. Письмо к брату
Михаилу (1838)*

Героям Илиады до вас далеко, о Вотрен, о Растиньяк, о Бирото!

Шарль Бодлер. «Салон 1846»

Девятнадцатый век, каким мы его знаем, в значительной степени изобретен Бальзаком. Мы просто выполняем, с примечаниями и ненужными добавлениями, каприз или фантазию творческого ума великого романиста.

*Оскар Уайльд. «Упадок искусства
лжи» (1889)*

Почитайте-ка Бальзака как следует, и наши живущие ныне друзья окажутся просто тенями, наши знакомые – тенями теней. Одна из величайших драм моей жизни – это смерть Люсьена дю Рюампре.

*Оскар Уайльд. «Упадок искусства
лжи»*

Бальзак, может быть, единственный, кто имеет право писать плохо.

Жюль Ренар. «Дневник»

На меня повлияли Флобер и Бальзак; манера последнего коряво записывать все подряд огрызком своего пера приводит меня в восторг.

*Уильям Фолкнер в беседе с
Л. Бюваром (1953)*

Подлинное небольшое место Золя и Бальзака определяется нами только в зрелые годы. Мы ошибаемся в книгах. Мы читаем тысячи печатных страниц, на которые не нужно было тратить время.

Варлам Шаламов. «Слишком книжное» (1959)

Мариво для меня лишь журналист, как, впрочем, и Стендаль, и Бальзак.

*Владимир Набоков. Интервью газете
«Les Nouvelles litteraires» (1959)*

Иоганн Себастьян БАХ (1685–1750), немецкий композитор

Мы преклоняемся перед Бахом, мы верим в него, не допуская даже мысли, что можно усомниться в его божественности. (...) Бах – это Бах, как Бог – это Бог.

Гектор Берлиоз в письме (1843)

Нет Бога, кроме Баха, и Мендельсон пророк его.

*Гектор Берлиоз. «Первое путешествие
в Германию» (1842)*

Бах (...) скучен, но все-таки гениален.

*Петр Чайковский. Письмо к
А. С. Аренскому (1887)*

Его сочинения – изумительная, волшебная паутина несказанно прекрасного озвученного готического узора – лежат за пределами достижений обыкновенного таланта.

Бернард Шоу. «Девятнадцатый век»

Бах был величайшим неконформистом в истории музыки.

*Гленн Гульд (в документальном фильме
«По эту сторону времени», 2005)*

Что я могу сказать о творчестве Баха? Слушать, играть, любить, благоговеть – и помалкивать.

*Альберт Эйнштейн в журнале
«Reclams Universum» (1928)*

Обри БЁРДСЛИ (1872–1898), английский рисовальщик

Обри Бёрдсли изобретен мной.

*Оскар Уайльд в беседе с журналистом
Крисом Хили (1897)*

Есть что-то жуткое и трагическое в том, что тот, кто обогатил жизнь новы-

ми красками ужаса, должен был умереть в возрасте цветка.

Оскар Уайльд. Письмо к Леонарду Смизеру (1898)

Сара БЕРНАР (1844–1923), французская актриса

Изумительный пример технического совершенства.

Константин Станиславский в беседе с актрисами Художественного театра

Каждый вздох Сары Бернар, ее слезы, ее предсмертные конвульсии, вся ее игра — есть не что иное, как безукоризненно и умно заученный урок.

Антон Чехов. «Опять о Саре Бернар» (1881)

Когда Бернар подсовывает нам свою репутацию вместо первоклассной игры, мы должны возразить, что нам нужна не репутация, а игра, ибо репутациями награждаем мы сами в уплату за хорошую игру.

Джордж Бернард Шоу. Рецензия на спектакль «Принцесса Грёза» (1895)

Цвет ее лица показывает, что она не напрасно изучала современную живопись.

Джордж Бернард Шоу. «Дузе и Бернар» (1895)

Людвиг ван БЕТХОВЕН (1770–1827), немецкий композитор

Верую в Бога, Моцарта и Бетховена.

Рихард Вагнер. Новелла «Смерть в Париже» (1841)

Не понимаю, как человек такой мощи мог столь часто впадать в банальность.

Игорь Стравинский. «Диалоги» (1971)

Моцарт, его величайший предшественник, был с самого детства всегда умыт, причесан, роскошно одет и великолепно держал себя в присутствии королей и вельмож. (...) Бетховен оставался невылизанным щенком и тогда, когда превратился в поседевшего медведя.

Джордж Бернард Шоу. «Бетховен. Столетие со дня смерти» (1927)

Австрийцы овладели искусством

Бетховена делать австрийцем, а Гитлера немцем.

Билли Уайлдер (согласно еженедельнику «Дер Шпигель», 1994)

Александр Александрович БЛОК (1880–1921), поэт

Трагический тенор эпохи.

Анна Ахматова. «И в памяти черной пошарив, найдешь...» (1960)

Когда Анна Андреевна [Ахматова] прочитала записные книжки Блока и увидела, что не оставила в них следа, — это уязвило ее. Не раз я слышала ее высказывания в таком духе: «Как известно из записных книжек Блока, я не занимала места в его жизни...»

Наталья Роскина. «Из литературных воспоминаний» (1980)

Блок — это явление Рождества во всех областях русской жизни.

Борис Пастернак. «Доктор Живаго» (1957)

Удивительно не то, что он умер, а то, что он жил.

Марина Цветаева, дневниковая запись после смерти Блока (1921)

Между Блоком и Бальмонтом та же разница, что между Шопеном и жестяным вентилятором.

Корней Чуковский. «Александр Блок как поэт» (1921–1924)

У меня из десяти стихов — пять хороших, три средних и два плохих. У Блока из десяти стихотворений — восемь плохих и два хороших, но таких хороших мне, пожалуй, не написать.

Владимир Маяковский в разговоре (по воспоминаниям Льва Никулина)

Представляя себе Блока как новатора в литературе, вспоминаешь английского лорда, с большим тактом проводящего новый билль в палате. (...) Литературная революция в рамках традиции и безупречной лояльности.

Осип Мандельштам. «А. Блок» (1922)

Нестерпимо поэтический поэт.

Иван Бунин. «Третий Толстой» (1943)

Наиболее безвкусный крупный русский поэт — это Блок.

Иосиф Бродский в беседе с Соломоном Волковым

Спать надо нормально

Японские медики признали дневную дремоту опасной для здоровья. Оказывается, она на 45% повышает риск развития сахарного диабета, для чего достаточно «покемарить» дольше часа и именно днем.



В ходе исследования была проанализирована 21 работа ученых, охвативших более 300 тысяч человек. Главным был признан временной фактор. Полусон, который продолжается менее часа, не вызывает никаких рисков. Если он длится более часа, следует бить тревогу.

Все дело во вхождении человека в новую фазу сна. Фаза быстрого сна длится час, следует не входить в фазу медленного сна, прерывание которой и может быть вредным для здоровья. Это чревато наступлением инерции сна — психологического состояния, сопровождающегося снижением умственной и физической активности, а также эндокринными нарушениями, которые приводят к развитию сахарного диабета.

Ранее американские медики доказали, что регу-

лярный дневной сон дольше 40 минут и чрезмерная утомляемость могут привести к возникновению метаболического синдрома — в частности, нарушения чувствительности к инсулину.

Не виноватая я!!!

Пусть вас не обманывают грустные глаза вашей собаки, а также раскаяние, якобы написанное на ее морде. За тысячи лет проживания с человеком собаки просто адаптировались к его поведению и научились принимать виноватый вид.

«Согласно многочисленным исследованиям, собаки не могут испытывать чувство вины, — рассказывают ветеринары из Австралии. — Их мозг работает иначе». Все теплокровные способны испытывать семь главных эмоций или чувств: страх, злость, физическое влечение, материнский инстинкт, одиночество, игривое настроение и счастье. Люди к тому же могут чувствовать вину, стыд, смущение, зависть, ненависть, презрение, гордость и преданность, но эти «моральные эмоции», по мнению экспертов, вторичны. У собак представления о морали нет, по крайней мере, так предполагают ученые. «Собаки могут испытывать чувства, — говорят специалисты по поведению животных. — Но мы определяем их только по внешним признакам. Такие чувства, как вина и зависть, придуманы людьми, поэтому нужно с осторожностью приписывать человеческие эмоции собакам».

Когда собака выглядит виноватой, она просто реагирует на голос, жесты и, возможно, запах хозяи-

на. Пристыдить животное за плохое поведение невозможно, а крики и грубость только испортят отношения. Поэтому просто оставляйте еду, кожаные туфли и ценные вещи вне зоны досягаемости вашего питомца.

Кое-что об игре на духовых инструментах

Например, волынки могут быть смертельно опасны для играющих на них музыкантов... К такому выводу пришли врачи из Манчестерского госпиталя. Они описали болезнь волынщика, который семь лет страдал от сухого кашля и одышки, пока не получил осложнение и не попал в больницу.

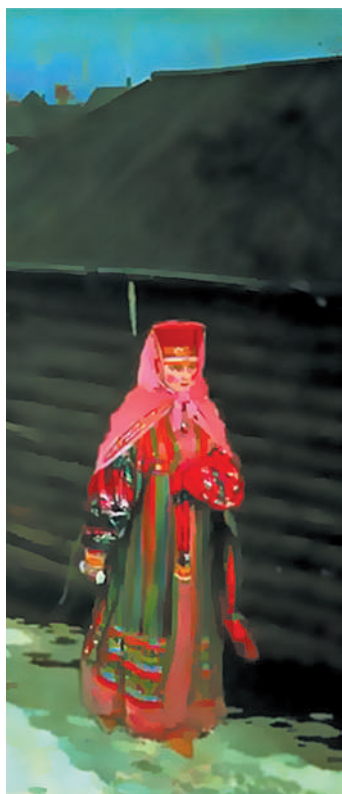
Там ему поставили редкий диагноз: «экзогенный аллергический альвеолит» (болезнь, диагностируемая у тех, кто имеет дело с птицами или сеном). Ее вызывают споры грибов, попадающие в организм с вдыхаемым воздухом.

Когда мужчина надолго уехал в Австралию без инструмента, врачи поняли, что проблема крылась в волынке. Взяв пробы из ее мешка, врачи нашли там плесень и грибки. Причина недомогания была устранена, однако вскоре мужчина умер от повреждений легких. По словам врачей, многие духовые музыкальные инструменты несут похожую угрозу. «Из-за того что духовые инструменты такие теплые и влажные, это идеальное место для размножения плесени и грибов», — пояснили ученые.

Надо сказать, что у тех, кто играл на саксофоне и тромбоне, были зафиксированы случаи аналогичных заболеваний.



«Свадебный поезд в Москве», Андрей Петрович Рябушкин, 1901 год, холст, масло. Государственная Третьяковская галерея, Москва



Да, в XVII веке, о котором рассказывает музей «Палаты бояр Романовых», светская живопись едва зарождалась. Но увидеть московскую жизнь того времени мы всё-таки можем. Андрей Петрович Рябушкин (1861–1904), по словам Александра Бенуа, «ясновидец и правдолюбец минувших жизней», – один из художников, очень много сделавших для воссоздания её облика.

Самая известная из его историко-бытовых картин, «Свадебный поезд в Москве» (1901), с 1913 года хранящаяся в Третьяковской галерее, – яркая, впечатляющая интерпретация атмосферы столицы XVII века. Известно, что для этой картины Рябушкин использовал рисунок, выполненный именно тогда иностранным путешественником. Полотно – большое, панорамное, и зрителю легко почувствовать себя частью веселого действия. Несмотря на крупные мазки, картина очень детализирована. Рябушкин изображает городскую улицу, по которой проносятся лошади и повозки, бегут люди в праздничных красных кафтанах и рубахах, бабы – в парчовых одеждах и собольих шапках. Ранняя весна, время свадеб и гуляний. Вторая половина дня, закат, морозный сумрак уже наполняет пространство, только главы дальних церквей еще розовые от солнца. Вся композиция подчинена стремительному ритму, где статичным остается правая сторона – темный сруб, возле которого проходит девушка. Эмоциональный контраст усилен разницей между весельем и динамикой несущегося поезда и этой одинокой фигурой.

(см. статью Е. Генерозовой «Палаты бояр Романовых»).

Журнал **ЗНАНИЕ-СИЛА**
в электронном виде

Купить электронную версию журнала:

Аймобилко www.imobilco.ru Ай
мобилко

ЛитРес www.litres.ru ЛитРес:
ОДИН КЛИК ДО КНИГ

Руконт rucont.ru ПРЕССА
по подписке

Подписка на электронную версию:

Пресса.ру pressa.ru ПРЕССА.RU

Читайте
в следующем
номере:

ISSN 0130-1640



9 770130 164002 >

Россия. 1917. Сто лет спустя

