

ISSN 0130 1640

www.znanie-sila.ru

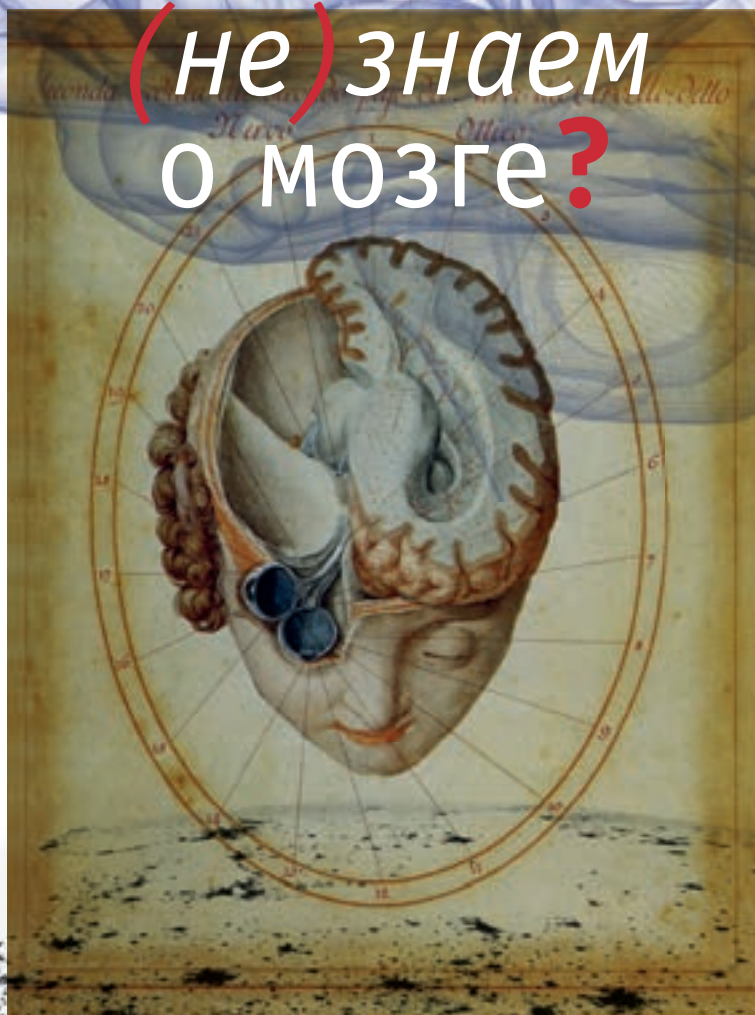
# ЗНАНИЕ-СИЛА®

«Knowledge itself is power» (F. Bacon)

2/2020

6+

Что мы  
(не) знаем  
о мозге?





Изучение работы мозга

## Стр. 5

Вместе с бурным накоплением новых данных, все более очевидным становится наше отставание в обобщении этих данных, в понимании их взаимосвязи и, в конечном итоге, в объяснении механизмов мозга.

## Стр. 37

Проблема эстетического идеала в аспекте телесности и корпулентности исследуется историей искусства, историей моды, художественной литературой.



## Стр. 84

Прибытие европейцев в Африку в поисках рабов. Гравюра Николая Кольбера. 1795 г.



Богиня со змеями.  
Крит.  
(около 1600  
года до н. э.)

XVI век, который обычно называют веком Великих географических открытий, можно еще назвать веком создания мировых колониальных империй.

## Стр. 109

Послышался шорох, и я замираю. Из кустов выползает огромный ... ящер, а точнее мини-динозавр. Это совершенно необыкновенная ящерица, вся в ярко-зеленой колючей чешуе, как Змей Горыныч, с широкой и плоской головой, тонкой шеей, выпуклыми, как у крокодила, глазами и дырками на месте ушей. Это – агама.



# ЗНАНИЕ — СИЛА 2/2020

Ежемесячный научно-популярный  
и научно-художественный журнал

Член Российского исторического общества

№ 2 (1112)

Издаётся 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»,

Главный редактор

И. А. Харичев

Зам. Ген. директора, Зам. Главного редактора

Н. В. Алексеева

Редакция:

О. А. Балла

И. М. Бейненсон

Г. П. Бельская

А. В. Волков

А. П. Дегтярева

Заведующая редакцией Н. Н. Шатина

Оформление М. М. Игитханян

Верстка М. М. Лускатов

Корректор Н. Е. Рожкова

Подписано к печати 06.01.2020.

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 4500 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: zs1926@mail.ru

Отпечатано в ООО «Красногорская типография».

143405, Московская область, г. Красногорск,

Коммунальный квартал, дом 2. www.ktprint.ru

Заказ №

© «Знание — сила», 2020 г.

## «ЗНАНИЕ — СИЛА»

Журнал,  
который любознательные люди  
читают уже 95-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](http://www.znanie-sila.su)

Все права защищены. Перепечатка текстов  
только с письменного согласия редакции.

При цитировании ссылка на «Знание —  
сила» обязательна.

Мнение авторов может не совпадать  
с мнением редакции.

Рукописи не рецензируются  
и не возвращаются.

В течение 2020 года  
выпуск издания  
осуществляется  
при финансовой поддержке  
Федерального агентства  
по печати  
и массовым коммуникациям.

Цена свободная

Условия приобретения в редакции  
текущих и ранее вышедших номеров  
журнала «Знание — сила» на сайте.

Подписка с любого номера

Подписные индексы «Почты России»:  
(П1808 — физические лица,  
П3873 — юридические лица)

Подписка в Сети <http://pressa.ru>  
Продажа электронной версии: [litres.ru](http://litres.ru)

# 2 / 2020

# В НОМЕРЕ

## 4 ГЛАВНАЯ ТЕМА Что мы (не) знаем о мозге?

Не случайно возникла аналогия, сравнивающая по сложности устройства мозг со Вселенной. Сегодня ученые, изучающие мозг, многое могут рассказать о его строении, работе, о процессах мышления и сознания. Заглянем в ту вселенную, которая внутри каждого из нас.

## 5 Александр Каплан Объединяющей теории мозга нет!

## 12 Игорь Рейф Левый — правый мозг и две стратегии нашего мышления

Доводилось ли вам слышать такое выражение: однополушарный человек? Это слишком прямолинейный, не знающий оттенков и не понимающий шуток, трудный в общении, но при этом. безупречный исполнитель. Значит ли это, что он в самом деле думает одним полушарием и что у него, как говорят, «в голове всего одна извилина»?

## 20 Святослав Медведев «Мозг — это одна из величайших тайн Вселенной»

## 28 Артем Коновалов Мозг можно тренировать

## 35 НОВОСТИ НАУКИ

## 37 АНТРОПОЛОГИЯ ПОВСЕДНЕВНОСТИ

Татьяна Лифинцева  
Скажи, что есть  
прекрасного в тебе?

## 48 АРХЕОЛОГИЯ ИДЕЙ

Владислав Дегтярев  
Сатурн, или Время  
и барочный космос

## 55 РАЗМЫШЛЕНИЯ К ИНФОРМАЦИИ

Борис Жуков  
Компостирование  
климата

## 56 ЛИЧНОСТЬ В ИСТОРИИ

Юлия Кудрина  
Лучший скульптор  
России

У крепостного мальчика из деревни Свечкино Владимирской губернии рано обнаружились творческие способности, и артель лепщиков, где он работал, собрала необходимые средства для его обучения. С разрешения помещицы будущий известный скульптор Александр Михайлович Опекушин был отправлен на учебу в Петербург...

## 66 У СОЛОВЕЦКОГО КАМНЯ

Александр Волков  
Лишь мертвых любят  
награды...

## 69 ВО ВСЕМ МИРЕ

## 75 ЛЕТ ПОБЕДЫ

## 72 Анна Дегтярева Дети войны — два монолога

Тема великой Победы в Великой Отечественной войне — неисчерпаема и непреходяща. Мы много знаем о ней в основном по воспоминаниям взрослых. Но мы не так часто говорим о том,

# 2/2020

как жили в те годы деревенские дети и подростки. Предлагаем читателям две истории военного детства, два монолога людей, ставших позднее мужем и женой, юные годы которых совпали с временем невероятно тяжелых испытаний для нашего народа...

**78** ПОНЕМНОГУ О МНОГОМ

**79** В ГЛУБЬ ВРЕМЕН

*Александр Голяндин*  
**И целого мира мало!**

**84** КОРНИ ЦИВИЛИЗАЦИИ

*Сергей Эйгенсон*  
**Две первые  
колонизальные империи**

**91** СОЗДАНО В РОССИИ

**94** ЖЕНСКИЕ ИСТОРИИ  
В ИСТОРИИ

*Татьяна Соловьева*  
**Теруань де Мерикур:  
амазонка революции**

**99** УЧИМСЯ ЧИТАТЬ

*Наталья Стеркина*  
**Пробудившиеся**

**102** РАЗМЫШЛЕНИЯ  
У КНИЖНОЙ ПОЛКИ

*Ольга Балла*  
**От личности героя —  
к воздуху времени**

# В НОМЕРЕ

**107** КАК МАЛО МЫ  
О НИХ ЗНАЕМ

**109** РАССКАЗЫ  
О ЖИВОТНЫХ

*Василий Климов*  
**Агама — каменный  
цветок**

**113** МИР ГЛАЗАМИ  
ПУТЕШЕСТВЕННИКА

*Галина Щапова*  
**Мир, не тронутый  
цивилизацией**

Мужчины этого племени сооружают на голове глиняные «шапочки», покрывающие часть макушки. Внутри делают небольшое отверстие, куда после совершения героического поступка вставляют страусиные перья. Женщины носят элегантные кожаные юбки, украшенные крошечными жемчужинами, и щеголяют своеобразными прическами из тугих косичек, намазанных красной глиной и маслами.

СТРАНА ФАНТАЗИЯ

**122** *Александр Смирнов*  
**Старая легенда**

**125** ЮБИЛЕИ КРУГЛЫЕ  
И НЕ ОЧЕНЬ

**128** ПУТЕШЕСТВИЯ  
ВО ВРЕМЕНИ  
И ПРОСТРАНСТВЕ

# Что мы (не)знаем о мозге — — — — — ?

«Чем больше я знаю, тем больше я понимаю, что ничего не знаю». Это изречение приписывают Сократу. Впрочем, в дословном переводе он, по свидетельству Платона, сказал: «Я знаю, что ничего не знаю». В обоих вариантах изречение вполне относится к нашему мозгу. По словам ученых, всесторонне изучающих мозг, обилие новых данных, полученных в последние годы благодаря современным инструментальным возможностям, привело к тому, что рухнули все прежние теории, а выработать новую пока не получается. Потому и возникает впечатление, что чем дальше, тем все меньше ученые знают о том, как работает наш мозг. Не случайно возникла аналогия, сравнивающая по сложности устройства мозг со Вселенной. Тем не менее, нейробиологи, физиологи, психофизиологи, изучающие мозг, многое могут рассказать о его строении, функционировании, о процессах мышления и сознания. Заглянем в ту вселенную, которая внутри каждого из нас.

# Объединяющей теории мозга нет



**Александр Яковлевич Каплан** — психофизиолог, доктор биологических наук, профессор, заведующий лабораторией нейрофизиологии и нейрокомпьютерных интерфейсов (ННИ) Биологического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова. Наш разговор — о тайнах мозга, о том, каких результатов достигли ученые не только в многолетних исследованиях, но и в практическом применении полученных знаний.

— Александр Яковлевич, казалось бы, мы познали мир до некоторой степени хорошо, но до сих пор непонятно, как в нашем мозге рождаются сновидения, как некоторые люди, вдруг почувствовав вдохновение, могут написать гениальные стихи или сделать открытия. А другие этого сделать не могут. Получается, что очень многое мы про мозг не знаем?

— Да, до 70-х годов XX века можно было говорить, что мы про мозг знаем всё больше и больше. Появлялись новые подходы к регистрации и анализу данных, новые молекулярные и генетические методы исследований. Но вместе с бурным накоплением новых сведений о мозге, всё более очевидным становится наше отставание в обобщении этих данных, в понимании их взаимосвязи и, в конечном итоге, в объяснении механизмов мозга. Возникает впечатление, что, чем дальше, тем всё меньше мы знаем о том, как работает наш мозг, особенно, если говорить о его высших

психических функций: о процессах мышления и сознания.

— Почему произошел такой перелом?

— Наука так устроена, что сначала факты добываются, а потом уже на их основе создаются остроумные гипотезы и великие теории. Редко бывают счастливые случаи, когда гипотеза возникает на пустом месте и, наоборот, предсказывает факты. И тогда в этом месте начинают копать. Как правило, приходится, как шахтерам, на-гора поднимать тонны руды, чтобы отыскать тонкий пласт значимых фактов: в этом месте уже начинают копать глубже, добывая крупницы фактов. Раньше их было не так много, и, к примеру, на одном только наблюдении о том, что у собаки выделяется слюна при одном только скрипе половиц, по которым идет экспериментатор с порцией мяса, была выстроена целая наука о высшей нервной деятельности. Затем сама эта теория позволяла выстраивать вновь полученные факты в нужной комбинации. Но пришло время, когда получение новых фактов было поставлено на поток. Регистрация электрической активности мозга с кожной поверхности головы, к примеру, с появлением вычислительной техники стала давать тысячи отсчетов в секунду по сотням каналов и с ходу обрабатываться всевозможными математическими методами. Это — такой поток данных, который даже сейчас трудно упаковать в беспроводные технологии. Появились методы, которые могут обрабатывать эти данные, превращая их в новые и новые показатели, которые уже трудно трактовать в терминах физиологии мозга. Вот уже около трех десятков лет ученые не могут найти объединяющие эти и другие факты теорию мозга. Более того, накопленная сумма данных определенно говорит о том, что мозг работает уж точно не как компьютер. Одна за другой рассыпаются теории мозга, построенные на компьютерной метафоре: в мозгу нет такового генератора, нет адресуемых ячеек памяти, нет бинарных, как в процессоре, операциональных едини-

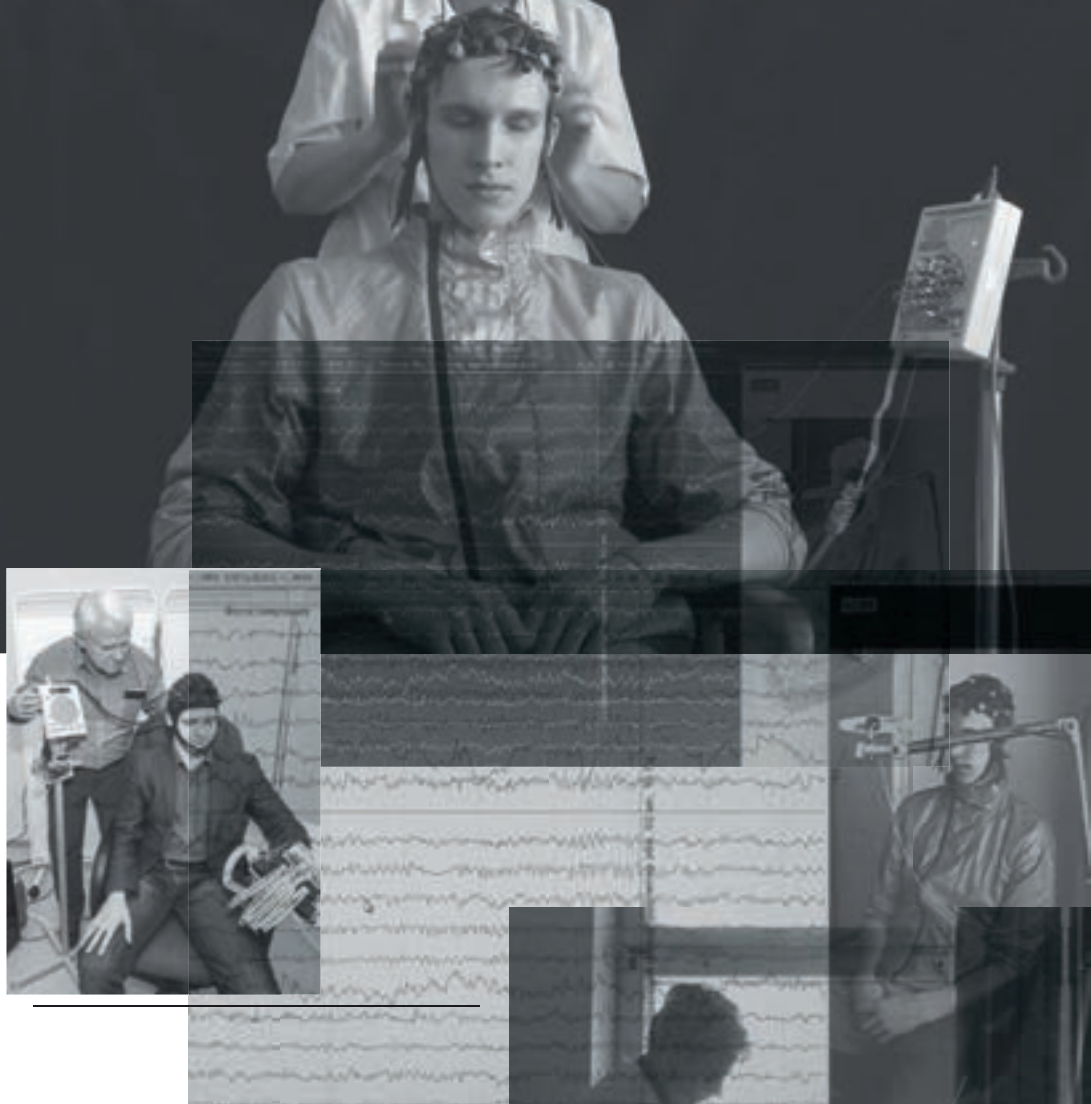
чек. Теперь стало понятно, что контакт между нервными клетками, синапс, работает совсем не как транзистор: пропускает ток или нет. Синапс может находиться в 20—30 состояниях, которые определяют передачу информации в каждой нервной связи. А таких контактов в мозгу человека — миллион миллиардов!

Это не идет ни в какое сравнение с самыми современными процессорами, содержащими не более 5—10 миллиардов транзисторов. Принципы информационно-аналитической деятельности мозга при таком его астрономически сложном построении из живых клеток, да еще с ежесекундно перестраиваемыми контактами становятся совершенно непонятными. Как можно расшифровать эту сложность, если нельзя предполагать существование единого языка общения для всех нейронов мозга? Каждая пара нервных клеток в ходе развития случайным образом начинает устанавливать связь и постепенно вырабатывает код общения, оптимальный для решения какой-то неведомой им коллективной задачи. В каждой паре нейронов — свой код.

— Насколько хороши у нас инструменты для изучения мозга? Может быть, они у нас слишком грубые, и потому мы не можем найти какие-то еще более тонкие закономерности?

— Передовые лаборатории, изучающие мозг, оснащены сейчас самыми что ни на есть заточенными под эту проблему инструментами, подключенными к облачной памяти и суперкомпьютерам. Изучаются уже чуть ли не отдельные молекулы и гены, ответственные за деятельность нервных клеток. Куда еще дальше? Если говорить про приборы, которые предназначены для измерения электрических и магнитных проявлений активности мозга, то их чувствительность, многоканальность и быстродействие уже существенно превосходят запросы исследователей.

— Насколько реально сейчас создать компьютерную модель мозга — такие «мозги в банке»? Чтобы эта цифровая



копия совершенно точно также функционировала, как реальный мозг.

— Цифровую модель мозга создать нереально.

— В чем проблема?

— Можно создать цифровую модель любого объекта, конструкция и функционирование которого априори известны. Например, для самолета можно сделать прекрасную цифровую модель, и такие модели уже существуют только потому, что предварительно этот самолет уже был создан человеком, вся конструкторская документация есть в наличии, и все режимы его работы тоже известны. А про мозг, мало того, что мы не знаем многого из его строения, мы слабо понимаем, как он работает, и то, —

на уровне гипотез. Более того, в силу своего биологического происхождения мозг человека еще и чрезвычайно пластичен, структура соединений его нейронов в каждый момент новая. Как же строить модель такого объекта, о котором в точности не известны ни структура, ни адресация сообщений, ни форматы данных, ни целевые функции в каждой паре нейронов, ни многое другое?

— *Какая-то надежда блещет, что мы в ближайшее время мы об этом узнаем?*

— Ну, как физики считают, есть ли надежда, что вечный двигатель будет создан? Очевидно — нет, ни при каком развитии науки и техники, так как это противоречит законам природы. Так и про модель мозга, только ее создание противоречит не законам природы, а закономерностям любого строительства: нет материалов — нет здания, нет данных — нет модели. Самое главное, пока не просматривается даже возможность расшифровки кодов мозга, так как в каждой паре нейронов, мы уже говорили, свой код, таких пар очень много, да и сами коды постоянно модифицируются, так как мозг — не машина, он постоянно меняется в связи с поступлением новой информации.

Мы можем сделать цифровую модель мембраны нервной клетки: как потоки ионов создают электрические потенциалы, как они распространяются вдоль нервного волокна и так далее. Но это же совсем другое дело — мембрана работает как электрохимическая машина, там все измеримо и детерминировано.

— *Расскажите, пожалуйста, про интерфейсы «мозг-компьютер».*

— Нейроинтерфейсы, или интерфейсы «мозг-компьютер», основаны на том, что некоторые мысленные усилия человека сопровождаются появлением в электрической активности мозга (ЭЭГ) изменений, характерных только для таких образов. Например, при представлении движения правой руки в моторной области коры левого полушария происходит уменьшение так называемого мю-ритма — это примерно 8—12 колебаний в секунду. А если представлять движение левой руки, то аналогичное изменение произойдет уже справа. Если построить регистрирующую систему так, что она будет выдавать тот или иной сигнал на появление подобного рода изменений в ЭЭГ, то эти сигналы можно будет использовать как команды для внешних исполнительных устройств. Человеку достаточно

будет сделать определенное мысленное усилие, чтобы заработало то или иное устройство, заранее подключенное к нейроинтерфейсу. Таким образом, с помощью нейроинтерфейсных технологий человек получает возможность управления внешними процессами и устройствами посредством мысленных усилий без использования нервов и мышц. Для людей, лишенных речи и движений, например, после инсульта, использование нейроинтерфейсов — это путь к активной жизни. Сделать такую технологию не очень просто, так как электрическая активность мозга, регистрируемая на кожной поверхности головы, так слаба, что прибижается к уровню аппаратных шумов, а рисунок ее изменений в связи с мысленными усилиями настолько замысловат, что для его расшифровки требуются самые современные алгоритмы искусственных нейронных сетей.

— *Новые парадигмы, нейросети, deep learning, искусственный интеллект...*

— Вот и получается, что нейроинтерфейсы — это не только новая технология для расширения возможностей человека, но и новая парадигма для исследований ранее неизвестных ресурсов мозга человека. Насколько он способен научиться управлять электронно-механическими манипуляторами, транспортными средствами, наконец, аватарами и ячейками памяти компьютера механизмов мозга посредством одних мысленных усилий? Удастся ли напрямую связать мозг человека и процессор компьютера? Всё это — вопросы для более глубокого понимания функций и возможностей мозга. Чем больше разнообразных рисунков ЭЭГ мы сможем распознавать нашими вычислительными средствами, тем более богатым будет язык нейроинтерфейсного разговора мозга с компьютером. В силу астрономической сложности мозга построить алгоритмы распознавания тонких рисунков ЭЭГ становится всё более трудным занятием. К счастью, несколько лет назад были разработаны новые структуры искусственных многослойных ней-

ронных сетей, так называемые сверточные или конволюционные нейронные сети, которые, обладая уже сравнимым с мозгом разнообразием состояний, способны достаточно хорошо симулировать тонкие оттенки его состояний, отражаемых в признаках ЭЭГ. Мы в своей лаборатории, например, затеяли использовать системы искусственного интеллекта на основе сверточных нейронных сетей в качестве рабочего ядра нейроинтерфейсов. Надеемся, что на линии мозг-искусственный интеллект может возникнуть совершенно новый мозг-машинный язык, который позволит им договариваться, минуя сознание человека.

Удивительно, но посредством нейроинтерфейсов мозг действительно способен перейти на мысленное управление внешними устройствами, на печать текстов, на манипуляции курсором на экране и так далее. Это в очередной раз показывает, насколько мозг фантастически пластичен, способен научиться любому навыку, даже навыку управления внешними исполнительными устройствами посредством мысленных усилий, но, конечно, не без помощи вычислительной техники и электроники.

— *Значит, чтобы дать мысленную команду компьютеру, человеку нужно что-то представить, использовать воображение.*

— Получается, что представление какого-то четкого образа — это самый прямой ход для получения изменений в ЭЭГ, которые и будут трансформированы в команды для внешних устройств. Конечно, эти изменения ЭЭГ очень вариабельны при повторении одних и тех же образов. Вот для этого, искусственные нейронные сети сначала обучают: демонстрируют несколько десятков электроэнцефалограмм, записанных при представлении человеком одного и того же образа. И только обученным таким образом нейросетям потом позволяют наблюдать за ЭЭГ человека, чтобы быстро обнаружить по ее изменениям момент, когда человек вообразил себе, например, движение ног.

Это будет, к примеру, команда № 1. Вызванное другим образом изменение в ЭЭГ будет командой № 2, и так можно сформировать целый репертуар мысленных команд. А дальше, как договоримся: команда 1 — это включение телевизора, команда 2 — это звонок другу и так далее.

— *Насколько это унифицировано у разных людей? Ведь один человек может воображать что-то так, а другой — иначе...*

— Все мы, люди, относимся к одному и тому же биологическому виду, у нас почти одинаковый генетический код, потому и конструкция мозга практически одна и та же, но психическое содержание мозга, очевидно, совершенно разное. Возьмем для сравнения два компьютера. Они выпущены с одного и того же конвейера, с одними и теми же характеристиками. Но когда вы дадите их пользователям, через три дня компьютеры будут уже разные. Но ничего не изменилось в железках. Однако один пользователь загрузил одни программы, другой — другие программы, и всё, компьютер уже по-разному реагирует на запросы, даже по-разному откликается на щелчок мышки. Еще быстрее и в гораздо большей степени в индивидуальном развитии мозг одного человека отличается от другого. Поэтому вы правы, чтобы расшифровывать намерения человека по ЭЭГ, для каждого нужно заново обучать нейронные сети. Правда, с появлением сетей глубокого обучения выявилась возможность обобщения, генерализации. То есть они могут уловить что-то общее, несмотря на то, что мы такие психически разные. Все-таки мы все — люди.

— *Получается, мы можем научить ее мысли читать? Всё к этому идет.*

— Мы можем только сначала посмотреть извне и запомнить с помощью нейросетей, что происходит с мозгом, когда человек говорит, что представляет движение правой или левой руки, воображает свой пляжный отдых, — запомнить эти рисунки ЭЭГ. Далее каждый раз, когда обученная таким образом нейросеть будет детектировать в ЭЭГ аналогич-

ные изменения, мы сможем только предполагать, что человек вспоминает те же самые картинки. Чтение ли это мыслей? На мой взгляд — нет. Это все равно, что по бессмысленным для человека, не знающего данный язык скоплениям букв путем многократного сопоставления с реакциями знающего этот язык читателя пытаться определить, что же написано в книге. Если долго наблюдать за этим процессом, то что-то начнет получаться, но, очевидно, не из-за того, что вы постигли мысли писателя. Вот так и с подсматриванием, что происходит в ЭЭГ, когда человек думает про правую или левую руку. Вероятность и аккуратность отгадывания при помощи обученных нейронных сетей не очень высокая: в среднем для разных лабораторий: 0,65—0,7. Между тем, случайный выбор между правой и левой рукой дает нам 0,5. И те самые 0,7 с использованием нейронных сетей всего на 20% выше случайного уровня. И это — реально то, что есть. В самых лучших лабораториях иногда получают 0,85, но с течением времени эта величина снижается.

— А если взять процесс с большим числом исходов? Не правую и левую руку, а правую руку, левую руку, правую ногу, левую ногу, лапки животных и так далее. Наверное, не на 20% разница будет, а ощутимо выше? Вероятность случайного выбора ведь становится меньше.

— Да, если задача: отгадать, правую или левую руку, или ногу представляет человек, то случайно это можно сделать с вероятностью уже не 0,5, а 0,33. Однако и в этом случае нейроинтерфейс повышает вероятность отгадать это намерение на те же 20—30%. Причем, для третьего варианта ошибка больше, чем для первых двух. С точки зрения управления такое небольшое превышение над случайным уровнем никуда не годится: ни самолетом не поуправляешь, ни машиной... Вообще ничем! Как управлять с такого рода ошибкой? Причем, представления частей тела оказались наиболее сильными. Как ученые ни

старались, какие только нейросети ни применяли — они не смогли создать системы, устойчиво различающие рисунки ЭЭГ при воображении внешних предметов.

— То есть сигналы похожие? Совпадают, получается?

— Просто информативность электроэнцефалограммы не бесконечна. Грубые телесные образы в ней проявляются, а воображаемые предметы уже если и вызывают изменения, то всё время разные и не сильно различающиеся. Да и эти образы сами по себе изменчивы при повторном их представлении: яблоко то красное, то кислое, то спелое. Вот нейросети и не могут найти различий в ЭЭГ. Ну хорошо, апельсин и мандарин похожи — оба круглые, оба оранжевые. Тогда возьмем апельсин и паровоз. И все равно по ЭЭГ они не отличаются! Нашлось всего 5—6 образов, которые хорошо можно детектировать.

— Какие, например?

— Представления частей тела. Причем, правая рука, левая рука различаются хорошо. А вот правая и левая нога по ЭЭГ уже практически не различаются... Видите, нейроинтерфейсы, а всего-то 5—6 более или менее надежных мысленных команд, причем, очень медленных, потому что надо записать 4–5 сек ЭЭГ, чтобы иметь достаточно информации для поиска различий.

Однако есть еще одна очень остроумная нейроинтерфейсная технология, которая позволяет детектировать по ЭЭГ несколько десятков команд, что позволяет этими мысленными командами даже набирать текст. Выглядит просто: на экране вам дана матрица 6 на 6: 36 ячеек. В каждой из них нарисована буква, или знак препинания, или цифра. Все они по одной кратковременно подмигивают, 5—6 раз в секунду. В ЭЭГ эти подмигивания отражаются короткими реакциями — вызванными потенциалами. Все эти реакции хоть и похожи, но в деталях различаются. И вот, внимание: если человек заинтересован в какой-то букве, то реакция на ее подсветку будет несколько отли-

чаться от реакций на подсветки всех остальных букв. Это различие становится наиболее заметным примерно через 300 мс после начала подсветки, в этом месте электрическая волна становится более позитивной, поэтому ее и называют ПЗ00. Если подмигивание каждой буквы повторить 8-10 раз, то вероятность отгадать, какую букву задумал человек достигает 0,95! Всё, можно мысленными усилиями набирать текст, и лишь изредка, в 5 случаях из ста, будут появляться ошибки. Правда, процесс подмигивания букв, да еще многократно, требует примерно 9-10 сек. Это время затрачивается на набор одной буквы. А двумя пальцами на клавиатуре можно напечатать 90 символов в минуту...

— *С другой стороны, человек, который практически ничего не может сделать, получает возможность коммуникации.*

— Правильно. Это как раз для клиники, например, для лежачих больных с серьезными проблемами, которые временно или на всю жизнь лишены возможности общаться обычным способом. Для неподвижных после инсульта пациентов достигнутая на нейроинтерфейсах скорость вполне адекватна их состоянию. В содружестве с частными соинвесторами, с компанией «Нейротренд» мы создали нейроинтерфейс для коммуникации в условиях клиники — «Нейрочат». В Нейрочате мы расширили матрицу символов: кроме букв, там могут появляться и картинки, и пиктограммы. Можно «задумать» картинку с чашкой, и это быстрее указывает на намерение человека, чем если он будет набирать: «Я хочу пить». Изображение кнопки на экране может обозначать звонок другу или вызов дежурной медсестры. Всё кастомизируется под каждого пользователя и под каждую конкретную ситуацию, в которой этот пользователь находится. Подготовив всю необходимую научную базу, я получил грант на создание коммуникационных комплексов для пациентов. С помощью соинвестора мы организовали выпуск серии из 500 таких ин-

терфейсных приборов, для бесплатной, но по назначению врача, передачи в клиники. Сейчас более таких 400 аппаратов уже используется пациентами в 16 городах России.

— *Дальше планируется производство, как я понимаю, на коммерческой основе?*

— Да, с 501-го прибора соинвестор начнет зарабатывать на его коммерческом распространении. Известна и цена за прибор — это 120.000 рублей. Сейчас все устроено так, что через Нейрочат пациент может войти в интернет, набирать и отсылать свои тексты, вести дневник, редактировать, то есть, быть полностью вовлеченным в жизненные дела. И это притом, что без Нейрочата неподвижному и потерявшему речь пациенту оставалось бы находиться только в кругу своих мыслей. В прошлом году я отвез Нейрочат в самый большой в США реабилитационный центр в Лос-Анжелесе Rancho Los Amigos. Там мне дали двух женщин-пациентов, давно лишенных возможности общаться. Подключили их к Нейрочату, так же, как и пациента в московском реабилитационном центре «Преодоление». Пациентка из Америки написала сообщение пациенту в России: «Ты, правда, в Москве?» Российский пациент отвечает: «Я в шоке...». Они, конечно, знали, что готовится сеанс, но все равно — это была для них фантастика. Все это уже делалось в разных вариантах, в разных лабораториях, и мы уже давно сделали эту технологию в лабораторном виде. Но шаг, чтобы сделать это в том — коробочном — варианте, чтобы просто отдать это в руки пользователя, родственникам, состоялся только сейчас.

*Беседу вела Анна Дегтярева*



# Левый + правый МОЗГ и две стратегии нашего мышления

Доводилось ли вам слышать такое выражение: однополушарный человек? Слишком прямолинейный, не знающий оттенков и нюансов, всё красящий одной краской и не понимающий шуток и юмора. Такой человек труден в общении, но зато, как исполнитель, он безупречен: всё порученное выполнит в точности, не отступая ни на шаг от данного ему задания.

Но значит ли это, что он в самом деле думает одним полушарием и что у него, как говорят, «одна извилина»?

## Нобелевская премия за исследование расщепленного мозга

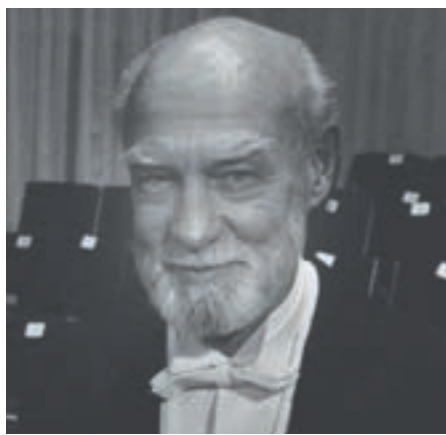
О том, что большие полушария коры головного мозга функционально не идентичны, было известно еще с середины XIX столетия. Например, что афазия, потеря речи, развивается у людей с повреждениями или опухолью в области задней части нижней лобной извилины именно левого полушария (так называемая зона Брока). А при поражении задней части его нижней височной извилины теряется способность к пониманию чужой речи. Но настоящий прорыв в этой области произошел лишь в 60—70-х годах XX века. Этот прорыв, озаглавленный Нобелевской премией (1981), связан, прежде всего, с работами американского невролога Роджера Сперри, изучавшего больных с так называемым расщепленным мозгом. Что это означает?

В норме левое и правое мозговые полушария функционируют как единое целое благодаря соединяющим их нейронным путям, проходящим через мозолистое тело — образование, расположенное непосредственно под корой головного мозга, как раз по ее середине, и состоящее из скоплений нервных волокон, связывающих между собой оба полушария. Поэтому любой сигнал, поступающий в левое полушарие (скажем, изображение, фиксируемое правым полем зрения и, в силу перекреста зрительных путей, проецирующееся в противоположную область коры), сразу же становится достоянием правого полушария и наоборот. Именно это свойство мозга — широкая иррадиация возбуждения — навело на мысль американских медиков лечить особо упорные случаи эпилепсии оперативным путем — рассечением мозолистого тела.

И действительно, операция эта, называемая комиссуротомией, избавляла большинство пациентов от изнуряющих судорожных приступов, при-

чем внешне это никак не отражалось на их поведении. И лишь в ходе специальных исследований удалось выявить более тонкие возникающие при этом нарушения.

Так, больные с рассеченным мозолистым телом не могли назвать предмет, изображение которого появлялось на несколько секунд в их левом поле зрения (например, яблоко), так что создавалось впечатление, что они его вообще не видели. Однако в ответ на просьбу найти этот предмет среди им предъявленных они выбирали именно яблоко. Это говорило



Невролог Роджер Сперри

о том, что изображение, проецирующееся в правое полушарие, воспринято правильно. Так было показано, что деятельность правого полушария помогает человеку узнавать предмет, хотя не позволяет выразить это словами. И наоборот, изображение яблока, предъявленное правому полю зрения, то есть, левому полушарию, сразу же идентифицировалось испытуемыми, которые на вопрос экспериментатора уверенно отвечали: «Это — яблоко».

Данная способность левого полушария понимать и продуцировать речь, в принципе, была известна и раньше, а потому, учитывая ее роль в жизни человека, оно традиционно считалось доминирующим. Правое же до поры до времени пребывало как бы в его

<sup>1</sup> Рейф Игорь Евгеньевич, журналист, по образованию врач.

тени, а его специфика представлялась достаточно туманной. Но все изменилось после работ Сперри.

Так, например, выяснилось, что для пациентов с рассеченным мозолистым телом оказалось недоступным многое из того, что не составляет труда для человека с целостным мозгом. Правая рука, руководимая левым полушарием, на которую большинство из нас привыкло полагаться, подводила их при некоторых самых, казалось бы, простых задачах. Она не могла перерисовать несложные геометрические фигуры, не могла сложить незамысловатые конструкции из кубиков или найти на ощупь элементарные бытовые предметы — все те операции, с которыми прекрасно справлялась левая рука. То есть, управляющее левой рукой правое полушарие во всех описанных случаях превосходило левое полушарие. И только в письме, а также в случаях более тонких манипуляций последнее было действительно незаменимым.

Не менее интересными получились результаты, связанные со сравнением лингвистических способностей левого и правого полушарий. При этом исследователи особенно интересовали языковые возможности правого мозга. Выяснилось, что он демонстрировал хорошее понимание речи, если мог ответить не словами — например, найти предмет, соответствующий своему названию. Проблемы начинались с предъявлением глаголов. Более сложные в лингвистическом отношении они оказались для правого полушария слишком крепким орешком и обнаруживали ограниченность его возможностей при оперировании вербальным материалом, с которым легко справлялось левое полушарие.

### Как «думают» левое и правое полушария

Работы Р. Сперри положили начало широкому фронту научных исследований. При этом ученых особенно занимал вопрос, как «думает» левый и правый мозг и существуют ли между ними какие-то принципиальные раз-

личия. Одна из медицинских технологий, позволяющая попеременно «выключать» левое или правое мозговые полушария без рассечения мозолистого тела, пришлось здесь как нельзя кстати.

Метод этот, связанный с электросудорожной терапией, сопровождается временным угнетением коры больших полушарий. И когда по окончании сеанса к пациенту возвращалась способность понимать и отвечать на вопросы, одно из его полушарий оставалось на время более угнетенным, чем другое, и ученые получили, таким образом, возможность исследовать мышление «однополушарного» человека<sup>2</sup>.

Одним из тестов, которые в этой ситуации предлагали испытуемым, были логические задачи типа: «Все обезьяны могут лазить по деревьям. Енот — обезьяна. Может ли енот лазить по деревьям?» Те, у кого активным было левое полушарие, отвечали на этот вопрос положительно, и наоборот. При этом пациенты с левополушарным мышлением прекрасно отдавали себе отчет, что енот лазить по деревьям не может, и на прямо поставленный вопрос отвечали «нет». Но они шли на поводу у коварной логической посылки «енот — обезьяна», которая оказывалась для них важнее реального положения вещей.

Таким образом, в этом и ряде других подобных ему экспериментов было показано, что левое полушарие в своем мышлении больше ориентировано на логические конструкции, чем на живую реальность, и что оно лучше приспособлено для оперирования причинно-следственными связями. Стихий же правого мозга является не столько анализ, сколько синтез, причем доступную ему информацию он не раскладывает по полочкам, а обрабатывает практически одновременно и схватывает, так сказать, «на лету». Поэтому он лучше ориентируется в сложных взаимосвязях и пространственных взаимоотношениях, успешнее распознает зритель-

<sup>2</sup> Деглин В. Л. Лекции о функциональной асимметрии мозга человека. — Киев, 1996.

ные и звуковые образы и их оттенки (выражение лица, голос, интонацию), «понимает» музыку и так далее.

В то же время ахиллесовой пятой правого полушария является неосознаваемость связанных с ним поведенческих реакций, хотя они могут быть вполне адекватными. Но дать им внятное объяснение «правополушарный» человек не может. Равно как ничего не может сказать и о движущих мотивах своего поведения — для этого у него просто нет слов. А если учесть, что процесс обработки информации осуществляется правым полушарием чуть быстрее, чем левым, то сама собой напрашивается версия «разумного» поведения людей в экстремальных ситуациях, когда у них просто нет времени для принятия взвешенных решений. Не успевая даже подумать, они интуитивно совершают порою единственно верные действия и поступки, после чего и сами не могут понять, как это у них получилось. И единственное в данном случае объяснение: «дирижером» этого, на первый взгляд, спонтанного поведения, является именно правое полушарие, хотя оно и неспособно дать отчет в том, что им же было инициировано.

### **Оборотная сторона логического мышления**

Все мы со школьной скамьи помним, что существуют два вида мышления — образное и логическое, хотя порою смутно представляем, что за этим стоит. И если спросить «человека с улицы», он, скорее всего, ответит, что логическое мышление характерно для людей науки, тогда как писатели и художники мыслят образами. И на этом его познания, вероятно, и закончатся.

Ну, а вот настоящая статья, это что — пример логического или образного мышления? На первый взгляд, как будто логического, потому что в ней говорится о результатах научных исследований. Однако если бы она была написана чисто логическими средствами, вы едва ли бы дочитали ее до конца. А чтобы овладеть

школьным или институтским учебником, написанным добросовестно, но без выдумки, нужно приложить волевое усилие, и порою немалое. А вот «Золотой теленок» читается почему-то сам собой, безо всяких усилий. Так в чем же причина?

Можно подобрать целый ряд эпитетов — плоский, линейный, однозначный — для характеристики текста, служащего чисто информационным целям — инструкции по эксплуатации бытовых приборов, лекарственной аннотации и тому подобное. Зачастую этим эпитетам придается чуть-чуть уничижительный оттенок, что не совсем справедливо. Ведь логическое, или, по-другому, вербальное, аналитическое, мышление возникло как инструмент общения людей и, благодаря используемым им общепонятным словам и выражениям, делает доступными окружающим наши мысли и намерения. А потому важнейшая из его задач — сделать так, чтобы люди могли понимать друг друга, без чего их сосуществование не продлилось бы и дня. И можно привести сколько угодно примеров, когда однозначность высказывания является непременным условием такого понимания. В самом деле, хороши бы мы были, если б давали повод произвольно трактовать наши слова — в магазине при покупке товара, на работе при общении с подчиненными и, уж тем более, в армии при отдаче приказов и команд.

Но, с другой стороны, оно же, это мышление, обедняет наше мировосприятие, поскольку по природе своей альтернативно и, как в компьютере, знает лишь два варианта ответа: да — нет, черное или белое, то есть представляет собой заведомо упрощенную модель действительности.

Да, модель эта во многих отношениях очень удобна, поскольку вносит элемент упорядоченности в картину окружающего нас «прекрасного и яростного мира». Она позволяет выявлять и фиксировать присущие ему закономерности и связи, чем, собственно, и занимается вся наука. Но отразить по-настоящему его противо-

речивую многосложность, логическое мышление, к сожалению, не в состоянии.

И вот тут самое время вспомнить нашего «однополушарного» человека, о котором говорилось в начале настоящей статьи. Конечно, под этим понимаются, прежде всего, люди с преобладающим левополушарным мышлением, то есть пребывающие в плену жестких логических схем, которые заслоняют для них не вписывающуюся в это прокрустово ложе текущую живую действительность. «Делай мое плохое, а не свое хорошее», говорит своим подчиненным герой романа Александра Бека «Новое назначение», солдат партии, как он сам себя называет, министр Онисимов. Да, такие люди, раз приняв какую-то систему взглядов, от нее уже не отступятся, куда бы не вывела их жизненная кривая. И, может, поэтому они так восприимчивы к навязанным сверху догмам, а в социальном плане легко управляемы.

Напротив, «бессловесное» правое полушарие не знает четкой границы между «да» и «нет» — оба они сосуществуют одновременно, не отменяя друг друга, иллюстрацией чему может служить почти вся художественная литература. В самом деле, кто Остап Бендер — положительный или отрицательный персонаж? Ни мы, читатели, ни его авторы не могли бы с уверенностью ответить на этот вопрос. И именно эта его амбивалентность служит залогом полнокровности художественного образа. А знаменитая реплика Бендера, когда он после неудавшейся попытки шантажа Корейко наносит ему на прощание чувствительный укол: «С таким счастьем и на свободе». Сколько разнообразных смыслов вложено в эти шесть слов мстительным Остапом! Тут и ирония, и угроза, и философский подтекст, и все эти смыслы и планы, наслаиваясь и обогащая друг друга, бесконечно расширяют содержательное пространство этой коротенькой фразы.

Но особенно наглядно специфику правополушарного мышления де-

монстрируют наши сны. Вообще-то, в сновидениях участвуют оба мозговых полушария, однако роль их бывает различной. Так, писатель Сергей Довлатов уверял, что почти не видит снов, а если что-то и снится, то совершенно незначительное. Например, что у него не хватает денег расплатиться в ресторане. И если это не писательский вымысел, то налицо пример сновидения, где ведущая роль принадлежит левому полушарию, в силу чего оно так легко облекается в словесные одежды.

Однако бывают сны, которые затрагивают самые глубины нашего «Я», когда мы испытываем мгновения шемящего счастья или тоску по чему-то несбыточному, видим дорогих нам умерших близких, терзаемся угрызениями совести и так далее. Но если, проснувшись наутро, мы захотим поделиться пережитым с окружающими, то выясняется, что передать это словами практически невозможно. В сознании сохраняется только образ сна, его скелетная конструкция, сама же материя сна, его живое наполнение ускользают от нас, так что все попытки его пересказа выглядят рядом с ним бледной тенью, и мы, махнув рукой, в конце концов, отступаем.

### Асимметрия мозговых полушарий в интерпретации психолога

Но было бы ошибкой представлять дело так, будто на место метафорического однополушарного человека мы предлагаем подставить двухполушарного — носителя двойного мозга. Подобный «кентавр» существует только в головах ученых, которым он необходим как модель, позволяющая лучше разобраться в том, как функционирует целостный мозг, да в эксперименте. На самом же деле левое и правое полушария не конкурируют, а дополняют друг друга. А кроме того, выяснилось, что четкому разграничению вербального и невербального (образного) мышления противоречит целый ряд фактов.

Так, правое полушарие, будучи не способно к продуцированию речи,

сохраняет возможность ее понимания, хотя и в ограниченных пределах — например, при представлении наименованных объектов или простых действий. Вместе с тем оно становится в тупик перед сложными предложениями и омонимами, смысл которых может быть понят только из контекста. То есть воспринимает словесную информацию так же, как и левое, но сама эта информация должна быть простой и однозначной, не требующей дополнительного осмысления. С другой стороны, не удалось выявить различий между уровнем активации полушарий при прослушивании музыки, принадлежащей к заведомо невербальной информации.

И еще одно интересное наблюдение. Известно, что повреждение правого полушария (инсульт, травма, опухоль мозга) приводит к утрате творческих способностей не только у художников и музыкантов, что объяснимо, но также у поэтов, чей материал — слово, и даже у математиков. При этом последние, сохраняя способность к решению задач с четким алгоритмом решения, не в состоянии справиться с нетривиальными задачами, требующими поиска новых, нестандартных подходов.

Получается, таким образом, что не любое оперирование словами относится к компетенции левого полушария, так же как оперирование образами не является монополией правого мозга. Но если слова и образы не привязаны жестко к соответствующему полушарию, то что же тогда лежит в основе их функциональной асимметрии? Вот как подошел к решению этой проблемы российско-израильский нейропсихолог, действительный член Нью-Йоркской Академии наук, профессор В. С. Ротенберг<sup>3</sup>.

Начнем с речи. Если заглянуть в толковый словарь, нетрудно заметить, сколько разнообразных значе-

ний кроется почти за каждым употребляемым нами словом. Возьмем для примера словарь Ожегова и, не мудствуя, выберем первое, что попадется нам на глаза. Скажем, *капитан*. Вот какие толкования предлагаются там для этого понятия. Командир судна; офицерское звание, а также лицо, носящее это звание; глава спортивной команды. И как, скажите, вне контекста разобраться, о каком именно капитане идет в данном случае речь?

А между тем, дабы не растекаться мыслью по древу, человеку нужно так выстроить ту или иную фразу, чтобы его поняли другие. А это значит: создать такую структуру из образующих ее слов, где каждое из них отвечало бы максимально узкому вкладываемому в него конкретному смыслу. «Такая аккуратно подстриженная под машинку логического мышления картина мира, — пишет Ротенберг, — является уже не картиной в полном смысле этого слова, а моделью, удобной в обращении».

И совершенно по-другому обстоит дело в случае образного мышления. Оно не стремится к конкретизации смысла воспринимаемых или воображаемых нами объектов, а представляет их так, как они есть, во всей их многосложности и многозначности. Собственно, таковы рожденные творческой фантазией образы художественной литературы, театра или живописи. Они могут быть необычайно сложны и многосмысленны, но эта не та многосмысленность, которую предлагает нам словарь Ожегова. Потому что все эти смыслы присутствуют в них одновременно как реализованные и не реализованные потенции, и каждый из них (если речь идет о высоких образцах) практически неисчерпаем. Так, например, уже четыреста лет существует в мировом культурном пространстве образ Гамлета, и все эти четыреста лет режиссеры и актеры не устают к нему возвращаться, открывая в нем что-то новое. Не потому ли, что всё это уже было заложено при его создании?

Итак, если левое полушарие, пропуская окружающую действитель-

<sup>3</sup> Подробнее см. Ротенберг В. С. Межполушарная асимметрия, ее функция и онтогенез // Руководство по функциональной межполушарной асимметрии. — М.: Научный Мир, 2009.

ность через логический фильтр, фактически ее омертвляет и схематизирует, то в правом она представлена во всем своем богатстве и живой противоречивости. Но эти ее противоречия не исключают друг друга, как в логической схеме «или-или», а сосуществуют одновременно, как это и бывает в действительности. Поэтому на фоне того клубка одновременно устанавливаемых взаимосвязей, с которыми работает правое полушарие, левому, в сущности, делать нечего — никакой логический расклад здесь невозможен.

И вот в этом — в способе обработки информации — и кроется, по Ротенбергу, причина функциональной асимметрии мозговых полушарий, каждое из которых отвечает своей специфике, своей *стратегии мышления*, хотя обе они, как уже было сказано, равно необходимы гармонично организованному человеку.

Но тогда с неизбежностью встает вопрос: как могло возникнуть подобное «разделение труда»? Ведь ни у кого из высших животных ничего подобного нет, несмотря на кое-какие начатки логического мышления у человекообразных обезьян, у собак, дельфинов, некоторых птиц и так далее.

Его происхождение современная наука связывает, прежде всего, с речью, а также с ведущей ролью правой руки, управляемой левым полушарием. Как полагает канадский психолог Д. Кимура, именно развитие правой руки как органа языка жестов и ее манипулятивных способностей привело к формированию особых функций левого полушария. И поскольку вербальное мышление оказалось закрепленным за структурами левого полушария, то перед высвобожденным от этих функций правым мозгом открылись возможности для его глубокой функциональной перестройки. Так возникли присущие только человеку художественное мышление и творческая интуиция, что позволило ему подняться на более высокую эволюционную ступень.

## Почему китайцы не открыли дифференциального исчисления

Увы, цивилизационный крен, сложившийся в большинстве стран западного мира, когда вся система образования работает на развитие левополушарного мышления, не способствует гармонизации межполушарных отношений. Ведь даже уроки литературы — и россиянам это известно не понаслышке — базируются на формально-логическом анализе художественных произведений, что в конечном итоге отбивает у детей всякий к ней интерес. Что же говорить тогда о точных науках!

И педагоги, и психологи бьют тревогу. «Интеллект человека, — утверждает американский ученый Г. Гарднер, — не сводится к решению математических, логических и вербальных задач, входящих в традиционные тесты интеллекта» (включая и знаменитый IQ). «Надо предостеречь школу от левополушарного обучения, — вторит ему нейрофизиолог из Санкт-Петербурга проф. Н. Н. Трауготт. — Это воспитывает людей, не способных к реальным действиям в реальной ситуации».

Да что говорить, если даже Альберт Эйнштейн, страдавший в детстве дислексией, не блистал в школьные годы успехами по физике и математике. А на вопрос психолога Ж. Адамара о своей творческой кухне отвечал так: «Слова, как они пишутся или произносятся, по-видимому, не играют какой-либо роли в моем механизме мышления. В качестве элементов мышления выступают более или менее ясные образы и знаки физических реальностей». И где бы он был со своей ярко выраженной «правополушарностью» в сегодняшней российской школе, подстриженной под гребенку ЕГЭ?

Но гармонизация двух типов мышления — это еще и кросс-культурная проблема. В повести А. Чехова «Скучная история» есть такой диалог. Вечно брюзжащий филолог Михаил Федорович разглагольствует перед своим коллегой, главным героем повести, от лица которого ведется по-

вестование, профессором медицины Николаем Степанычем:

«Между учеными европейцами и китайцами, не имеющими у себя никаких наук, разница самая ничтожная, чисто внешняя. Китайцы не знали науки, но что они от этого потеряли?»

— И мухи не знают науки, — говорю я, — но что же из этого?»

В самом деле, почему великие изобретатели бумаги и пороха, имея за плечами тысячи лет культурного развития, не додумались до дифференциального исчисления, не открыли электричества и магнетизма? Японская цивилизация во многом сродни китайской, и вот что, как бы отвечая на этот вопрос, пишет руководитель исследовательского центра в Йогогаме Макото Кикухи в статье «Творчество и способы мышления: японский стиль»<sup>4</sup>.

В процессе общения японцы не склонны пользоваться однозначными формулировками типа «да-нет», а жесткое деление на «белое» и «черное» несвойственно их культуре. И если для «буквенного» английского языка характерна выраженная структурность, отчего он так удобен для науки, то японские иероглифы — это сложные «паттерны» слов и даже целых выражений, которые воспринимаются сразу, а не анализируются в деталях. Отсюда и некоторые особенности «японского научного стиля», опирающегося на какие-то обобщенные основополагающие представления, что позволяет японскому исследователю сравнительно легко схватывать суть проблемы, часто даже без ее предварительного анализа.

Кикухи приводит случай, когда на международном симпозиуме по электронике один американский ученый задал докладчику-японцу простой вопрос: пытался ли он проводить некоторые важные с его точки зрения измерения? В ответ японец начал говорить о вещах, казалось бы, не имев-

ших никакого касательства к заданному вопросу, но необходимых, по его мнению, чтобы перейти непосредственно к ответу. В конце концов, американец не выдержал и довольно невежливо оборвал своего коллегу: «Можете вы сказать прямо — да или нет?»

В то же время «японскому стилю» зачастую недостает независимости мышления, осознания своей «особости», выделения себя из окружающего социума, что характерно для европейского индивидуализма и без чего невозможно противопоставить собственное мнение устоявшимся стереотипам. А ведь только так и рождаются новые идеи.

Запад есть Запад,

Восток есть Восток,

и им не сойтись никогда.

Лишь у подножья Престола Божья,

в день Страшного Суда! —

сказал когда-то Р. Киплинг, тонкий знаток восточного менталитета и восточных обычаев. Конечно, это лишь поэтическая гипербола, но какая-то доля истины в этих стихах всё же есть. И если под слово «сойтись» подставить «понять», то окажется, что не только национальные или экономические интересы разделяют сегодня народы западной и восточной культуры, но и специфика их мышления и мировосприятия — преимущественная «правополушарность» у китайцев, японцев и других родственных им этносов и преобладающая «левополушарность» у европейцев и американцев. Плохо это или хорошо, но это факт, с которым нельзя не считаться, а в условиях нынешнего глобального мира — тем более. И от того, сумеют ли прийти к взаимопониманию две этих ветви мировой цивилизации, зависит слишком многое, а потому никакие усилия в этом плане не могут считаться чрезмерными. Ведь обе они призваны, по идее, дополнять и взаимообогащать друг друга, так что без любой из них наш мир был бы неполон.

<sup>4</sup> Makoto Kikuchi. Creativity and ways of thinking: the Japanese style *Physics Today* 34, 42 (1981); <https://doi.org/10.1063/1.2914749>



Академик **С. В. Медведев** — сын всемирно известного нейрофизиолога, академика Натальи Петровны Бехтеревой и правнук не менее известного психиатра, психолога, невролога и тоже академика Владимира Михайловича Бехтерева, основоположника патопсихологии и рефлексологии. Соответствовать столь великим родственникам чрезвычайно сложно, однако Святославу Всеволодовичу это удалось. Именно он стал создателем знаменитого Института мозга человека в Санкт-Петербурге, куда до сих пор едут лечиться и учиться со всей страны и из-за рубежа. Тридцать лет он был его директором. О том, как всё начиналось, какие важные шаги за эти годы сделаны и что осталось тайной, покрытой мраком, — наш увлекательный разговор.

# « **Мозг** — это одна из величайших **тайн** Вселенной »

— Святослав Всеволодович, вы по образованию — физик, окончили физфак Ленинградского университета, распределились в знаменитый Ленинградский Физико-технический институт имени А. Ф. Иоффе, который два года назад отметил столетний юбилей. Физик — замечательная профессия!

— Дело в том, что единственная пятёрка в аттестате у меня была по физике. Я учился очень плохо, меня три раза выгоняли из школы. Два раза за хулиганство и один раз за неуспеваемость. Мне было очень скучно. А вот физика меня увлекла. Наш учитель Валентина



Здание института  
на улице Академика Павлова  
в Санкт-Петербурге

Петровна Белоусова говорила матери — его нужно отдавать на физфак. А вы не забывайте, что это время таких фильмов, как «Девять дней одного года» Михаила Ромма, где воспевается героический труд ученых-ядерщиков. И я помню, как моя девушка гордо говорила своим подругам: а у меня, между прочим, молодой человек — физик. Это было невероятно престижно. В общем, несмотря на то, что большинство учителей считало, что природа на мне отдохнула, я поступил и окончил университет с красным дипломом.

— Ваша кандидатская диссертация была по физической науке?

— Да, теория твердого тела. Я кандидат физико-математических наук. А доктор уже биологических.

— Как это вам удалось сделать такой резкий скачок из одной науки в совершенно другую?

— Я докторскую диссертацию делал всего четыре года с нуля. Почему мне это удалось? Я с детства общался с великими мира сего. Грей Уолтер — крупнейший нейрофизиолог — останавливался у нас дома. Мэри Брейжие, Шторм ван Леувен, Л. А. Орбели, А. В. Лебединский, П. К. Анохин и многие другие — я был маленький и еще не понимал, что это великие люди. И так как у нас дома очень много было разговоров на темы физиологии, всё это для меня было родным и, в общем-то, понятным. Отец ведь тоже был физиолог, но менее известный, потому что он был закрытый, военный. Он занимался физиологией военного труда. А когда я пришел в биологию, то, можно сказать, вернулся домой, в свой «семейный бизнес».

— Но вы пришли физиком. Это вам помогло или помешало?

— Я пришел, имея серьезный задел в области физики. Мне это очень помогало. И помогает до сих пор. Это

позволило мне сделать такие исследования, которые никто не делал до меня. Почему мне дали возможность организовать институт? Потому что я очень сильно выделялся. А выделялся не тем, что хорошо знал биологию (я и сейчас не могу сказать, что безум-



Владимир Михайлович  
Бехтерев

но хорошо ее знаю), а тем, что у меня было понимание законов физики, понимание логики. Физика — это не то, как мы измеряем температуру, давление или изучаем вопрос, как поставить лестницу, чтобы она не скользила. Это понимание законов природы, их взаимодействия. Поэтому, конечно, физика очень помогает.

— Почему же вы все-таки решили уйти из физики, которая так вас увлекала? Повлияли родители?

— Ни в коем случае. Родители никогда на меня не давили. Хотя, конечно, общение с ними не могло на меня не повлиять. Дело вот в чем: у меня получилось так, что в физике у меня была тематика, которой занималась еще одна лаборатория в мире. Тематика, в общем, неинтересная. Но у меня, к сожалению, в физике не было тех учителей, которые дали бы мощный толчок к развитию. Вот как-

то вдруг мне разонравилось. Надоело. Кроме того, мне нравилось работать головой и руками и в группе. А теорфизик — одиночка. Кроме того, меня увлекло то, чем занималась моя мать. Точнее — присутствие рядом с ней. Мы же находились в одном доме, постоянно общались.

— Святослав Всеволодович, как появилась идея организовать Институт мозга?

— Был 1987 год. Нас вызвали в Москву на одну научную конференцию. У меня был доклад, у Наталии Петровны тоже. Наталья Петровна выходит и вдруг начинает говорить абсолютно не то, что планировала. Я ничего не могу понять. Дальше выходит мой друг, у нас с ним был общий доклад, начинает делать доклад и от великого волнения ломает указку. Потому что в первом ряду сидит Раиса Максимовна Горбачева. Это был период, когда Горбачев был страшно популярен, с ним связывались большие надежды во всем мире. Так вот, мы познакомились, а потом написали письмо Горбачеву, что нам очень нужен прибор — позитронно-эмиссионный томограф, крайне важный для наших исследований. Без него сейчас некоторые операции вообще не делаются. В онкологии это прибор один из самых востребованных. Это позитронно-эмиссионная томография, которой тогда в нашей стране не было. Наталья Петровна сказала, что нам его надо иметь. Эта идея стала материальной силой. После этой встречи я написал, а Наталья Петровна подписала письмо Горбачеву, который распорядился, что надо уважить просьбу академика Бехтерева, и все закрутилось.

В Москве на уровне Госплана все это продвигалось с крайним скрежежом, потому что, во-первых, все говорили — да, прибор хороший, но он нужен и им, и мне. Потом выяснялось, что трудно достать деньги. Все шло не по плану, хотя мы имели подпись Генсека. Я ездил в Москву, наверное, даже чаще, чем сейчас. Хотя сейчас у меня каждый год больше 50 полетов. Я летаю на самолетах. Не люблю поездку.



Наталья  
Петровна  
Бехтерева

И вдруг меня вызывают в Госплан и говорят: вот мы посмотрели на вас, как вы работаете, что вы делаете, мы вам даем карт-бланш, если вы согласитесь. Дескать, вы организуете научно-прикладной институт по изучению мозга. Пожалуйста, сколько хотите народу берите. И туда мы вам покупаем этот и другие приборы.

— *То есть, вас фактически вынудили организовать институт.*

— Не вынудили, предложили. Мне этого, конечно, хотелось. Тогда было время НПО, научных центров. А тут целый институт. И мы за девять месяцев сделали постановление Правительства и, можно сказать, родили наш Институт мозга.

— *Это ведь был 1990-й год, самое неудачное для создания института время...*

— Да, нам сильно помешал путч. Создавали институт в очень сложный момент, в самый разгар перестройки, когда всё разваливалось, а не создавалось. За счет чего мы создали институт? За счет того, что была огромная помощь, поддержка со стороны Запада. Я помню, что люди приезжали к нам с чемоданами с сыром, колбасой. Они знали, что у нас происходит. На открытие томографа шведы привезли нам два чемодана еды, и мы все это поставили на стол.

— *Почему вас поддерживали заграничные ученые?*

— Потому что была Наталья Петровна. Бесспорный для всех авторитет. Она сразу стала у нас научным руководителем. Более того, могу сказать, что звание научного руководителя придумал я. Раньше его вообще не было. Я помню свой разговор в здании Совета Министров, когда я продвигал эту должность, а мне говорят: что такое научный руководитель? Но надо сказать, что в принципе эта идея изначально плохая. Она работает только в нашей ситуации, когда есть мать и сын. А в других местах получалось, что это непонятно какая должность. Зачем нужен костыль директору института?

Мы начали строить. Причем строили очень быстро и по-современному. Все время было трудно. То олимпиада, то еще что-то, и денег вечно не было. Вместо двух лет мы строили семь. Но мы строили. Закупали оборудование. Потом на нас свалилось ФАНО<sup>1</sup>. И вот тут стало все плохо. Потому что ФАНО — люди, которые не понимали, что нужно и зачем.

<sup>1</sup> Федеральное агентство научных организаций, существовало с 2013 по 2018 год, в настоящее время его функции выполняет Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Начались бесконечные проверки. У нас искали наркотики. Впечатление было такое: ФАНО пишет письмо в Комитет по контролю за наркотиками, что они просят провести срочную проверку с целью предотвращения готовящегося в институте тяжкого преступления, связанного с распространением наркотических средств. Просим вас проверить его деятельность. Приезжают, всё переворачивают, ищут и говорят — нет их у вас, следов тяжкого преступления. А у нас наркотики — это три ампулы в неделю в реанимации. И всё. Мы не можем в особо крупных размерах работать с наркотиками. Но и это мы пережили.

— *Святослав Всеволодович, ваш институт создавался для изучения мозга. Понятно, что невозможно сказать: мы изучили мозг полностью. Наталья Петровна считала, что работа мозга сложнее, чем тайны Вселенной.*

— Работа мозга — одна из тайн Вселенной.

— *Да. То есть понять, как устроен мозг, непросто. Тем не менее, наверняка что-то фундаментально важное удалось выяснить. Что?*

— Очень многое. Начну с прикладных вещей. Огромный прогресс у нас имеется в лечении опухолей. 12 лет назад мы не имели ни одного повторного больного. Сейчас у нас масса людей, которые с тех пор ходят и лечатся. Дело все в том, что нами было показано: опухоль не растет вся. Растущая область может быть крошечного размера по сравнению со всей опухолью. Это значит, не надо удалять всю опухоль. Нужно удалять именно эту область прицельно, без тяжелой травмы. И делать это несколько раз.

— *У вас это делается?*

— Да. Далее — у нас разработан метод криодеструкции. Это замораживание. Здесь очень интересная вещь. После термокоагуляции при удалении остаются клетки опухоли. А чем сложнее на опухоль — на нее нет иммунного ответа. При криодеструкции вода рвет клетки, при этом молекулы ДНК остаются, но они уже чуть-чуть ис-

порчены, чуть-чуть другие, и они генерируют иммунный ответ. В результате мы видим, что иммунные клетки активируются, и опухоль начинает разрушаться.

— *Знаю, что у вас есть диагностические методики, которые не применяются больше нигде в нашей стране.*

— Таких методик немало, но сейчас они уже «пошли по миру» и много где применяются. Мы стараемся их передавать дальше. Еще одно важное направление — лечение обсессивно-компульсивного расстройства, или невроз навязчивых состояний. Мы работали с наркоманией. Мне директор инфекционной клиники рассказывала, что к ним до сих пор приходят наркоманы, которых мы вылечили десять лет назад, избавили от зависимости. У них, естественно, гепатит и много других инфекционных заболеваний, но они все воздерживаются от употребления наркотиков.

— *Как удалось добиться этого?*

— Мы научились воздействовать на определенные структуры мозга криодеструкцией, уничтожая крошечный его участок, отвечающий за эту зависимость. Больному вводится зонд размером со стержень шариковой ручки, на конце — холодильник, он охлаждает и разрушает всю структуру. В результате зависимость исчезает. Ведь что такое наркотическая зависимость? С одной стороны, это физическая зависимость. Это ситуация, когда клетки начинают получать энергию по-другому, работая по другому циклу, и когда вы лишаетесь наркотика, клетки начинают голодать и вопить, требовать новой дозы. Вторая вещь — это зависимость психологическая. В первом случае можно «отмыть», дать определенное лекарство — и через неделю человек лишится зависимости. Вторая — психологическая — и с ней ничего не сделать. Человеком скажет: больше не буду. А на следующий день пойдет и опять уколется. Осталась зависимость. После нашего лечения человек перестает хотеть наркотик: у него исчезает память о том, что это было прекрасно, и его мозговой механизм не требует наркоти-

ка. У нас где-то 70% положительного эффекта, в то время как при обычной ситуации — это 7% или даже меньше.

— *Вы разработали также метод выведения из комы.*

— Не всех. Если вам кто-то скажет, что у него 100% вылечивание таких сложных вещей — это шарлатан. Не бывает в медицине 100%. Однако нам удалось добиться эффекта, когда в ряде случаев человек лежит два, три года без сознания в состоянии комы, а потом через два месяца с начала лечения он выходит из больницы, возвращается в семью.

В ряде случаев кома — это дикая спастика. У них сжат кулак так, что ногти прорастают сквозь ткани. Все нейроны головного мозга подвергаются бомбардировке сигналами о том, что ему больно. Такой человек испытывает фантастическую боль. Кома — это не расслабление, а, наоборот, страшное напряжение. Хотя понятно, что бывают разные виды комы. Но если взять такое состояние, которое я описываю, то становится ясно, что нейроны взаимодействуют с таким количеством болевых сигналов, что им просто не хватает мощности ни на что другое. Они замкнуты. А что, если попытаться их высвободить? Если мы возьмем, например, ботулинтотоксин или другое специально сделанное для этого лекарство, и введем так, чтобы снять эту спастическую, то через какое-то время нейроны приходят в себя и начинают заниматься обеспечением мышления, то есть тем, чем нужно. К пациенту постепенно возвращается подвижность, он приходит в сознание, начинает говорить. Мы видели это много раз.

— *Это тоже ваша методика?*

— Наша. Сейчас по ней защищают докторскую диссертацию. Кроме того, у меня есть авторское свидетельство на лечение перерывов спинного мозга. Там очень тяжелые больные, которым мы в ряде случаев даем возможность частично восстановить подвижность. Мы пока не можем полностью восстановить проводимость, но люди, еще вчера полностью лишенные возможности двигаться, начина-

ют двигать руками и ногами, могут передвигаться. Эту работу мы начинали на наших раненых солдатах из Афганистана. Был большой успех, хотя, конечно, никаких чудес ждать не надо. Мы не можем сказать человеку, как в фильме «Праздник святого Йоргена»: Брось костыли и иди!» Все достигается трудно и постепенно. Но дается.

У нас был молодой человек 19 лет, которому разбили голову бутылкой. Травма была настолько серьезная, что начались эпилептические припадки, отсутствовала речь. Мы сумели его восстановить — конечно, не настолько, чтобы он мог преподавать в университете. Но прийти в магазин и купить хлеба он может. Задача минимум для нас — это социализирование пациента. Мы это делаем. Всё это — чисто прикладные вещи, которые вырастают из фундаментальных исследований.

— *Каких, например?*

— Например, мы обнаружили в мозге механизм, отвечающий за константность зрительного восприятия. Скажем, если вы сейчас повернете голову вправо или влево, вы будете понимать, что это вы крутите головой, а не комната крутится вокруг вас. Мы обнаружили, где находится центр, который за это отвечает. Этого не могли найти ранее на опытах с животными. А мы нашли у человека. Оказалось, что не могли найти у животных по одной простой причине — их курарезировали.

— *Давали яд?*

— Да, чтобы они были в параличе и не препятствовали проведению эксперимента. Но тогда информация о положении тела исчезала. Понимаете? А мы сделали это на человеке, и всё получилось очень хорошо. Дальше — нужно обнаружить то, что отвечает за изменчивость системы в головном мозге. Меня всегда удивляло вот что. Мы видим картину на позитронно-эмиссионной томографии, на МРТ, — это 2—3 островка. И мы говорим, что именно эти островки имеют отношения к обеспечению высшей нервной деятельности. Но что тогда делает весь остальной мозг?

Самый главный результат последнего года — мы обнаружили следующую вещь. Мы всегда думали, что происходит активация. А что такое активация? Это увеличение потребления энергии. Так вот, изменяют потребление энергии только какие-то определенные участки. А остальные участки включаются в работу, но без изменения потребления энергии. Мы их назвали скрытые звенья мозговых систем.

Ситуация приблизительно такая. Представьте себе министра. Ему президент дает какое-то задание, министр идет в свой кабинет, весь кипит, излучает энергию. Дальше происходит работа. Министр все время на эту работу смотрит, как она осуществляется, тоже кипит. Его деятельность видна. Но у министра есть огромный штат людей, которые приходят на работу в 9 утра, уходят в 6 вечера, их деятельность не видна, но они всё время работают. Вот сегодня они решают проблемы гидроэлектростанций, завтра теплоэлектростанций. Они задействованы. Меняется характер их деятельности. Но деятельность остается монотонной, спокойной и практически незаметной. Пока вы не посмотрите, что они пишут, вы не поймете, что они заняты решением именно этой народнохозяйственной проблемы, а не другой.

Так вот, мы обнаружили этих исполнителей. Мы показали, что на самом деле происходит в мозге человека. Там имеется огромное количество таких вот скрытых звеньев, которые ничем не проявлялись, не меняли энергии, но включались и регулировали работу. Министр меняет свою активность, он кричит, топает ногами, но их активность всегда одинакова. И без этого наш мозг не смог бы работать.

— *А что это за мозговой коррелятор лжи, который вы открыли?*

— Это тоже очень интересная вещь. Мы смотрели, как обеспечивается ложь. Дело все в том, что вся наша цивилизация в той или иной форме построена на обмане. Возьмите волка и зайца. Если волк обманет зайца, он будет сыт. Если заяц обманет вол-

ка, он будет жив. Представьте себе ситуацию, что встаете утром и говорите всем только правду. К вечеру, слава Богу, если не окажетесь в полицейском участке.

— *Да. Это будет страшная жизнь. Друзей не станет.*

— Вы говорите секретарше шефа — что ты так намазалась? Что ты на себя напаялила? Нет, вы приходите и говорите: как вы хорошо сегодня выглядите, хотя это, возможно, совсем не так. Но это действует. Вся наша цивилизация основана на том, что мы умеем скрывать свои мысли. Это означает, что у нас есть некое самосознание. Мы не являемся частью Вселенной. То есть, конечно, являемся, но мы имеем некую особенность. Как клетка, которая своей мембраной окружена и отгорожена от внешнего мира.

— *То есть, ложь — это мембрана, которая отделяет нас от внешнего мира?*

— Для нас не ложь, я бы сказал, — это возможность контроля за той информацией, которую мы выдаем. Ложь — это та вещь, с помощью которой вы корректируете свое поведение. Причем, надо сказать, что момент, когда ребенок начинает лгать — это очень серьезный момент его развития.

— *Не надо ругать его за это?*

— Ругать ребенка вообще редко надо. Так вот, мы обнаружили, что если вы говорите какую-то ложь, то у вас в мозге срабатывает некий механизм, который вам позволяет собственную ложь распознавать как ложь. Вы говорите какую-нибудь неправду, даже выгодную вам, но у вас при этом всегда возникает некоторый пик на электроэнцефалограмме, который говорит: ну ладно, ври дальше, только себя не обманешь. Есть такое очень нравящееся мне выражение — совесть нам не мешает делать гадости, но мешает получать от них наслаждение. Понимаете? Так вот, совесть — это когда вы хотите сделать что-то неправильное, но у вас возникает некоторое предубеждение: не делай этого. Вы можете всё равно это сделать. Но при этом вы сами в свою ложь не верите. И это очень правильно.

— Но ведь бывает, что люди так много врут, что забывают, где совра-ли, а где нет.

— Это — уже другая история. Тогда возникает уже другая матрица, когда человек сам верит в свою ложь. И это состояние нельзя назвать психологи-ческой нормой.

— *Святослав Всеволодович, я не могу вас не спросить о таинственных вещах, о которых писала ваша мама. В част-ности, она рассказывала и пыталась объяснить с научной точки зрения фе-номен своего общения с призраком умер-шего мужа. Знаю, вы тоже занимались такими исследованиями. К каким выво-дам пришли?*

— Мне очень нравятся стихи Нико-лая Гумилева, где «...и руки — блед-ный мрамор полнолуний, / В них ужасы неснятого проклятья, / Они ласкали девушек-колдуний / И ве-дали кровавые распятия». Девушка-колдунья — это прекрасно. Но ни од-ну колдунью я не видел.

— *А как же ваши исследования так называемого альтернативного зрения?*

— Мы показали, что это не альтер-нативное зрение. Мы, по сути, разо-блачили этот феномен. Это было очень трудно. Но получилось вот что. Пока человек получает свет в глаза — он мо-жет что-то увидеть. Потом мы надева-ем на него маску для подводного пла-вания или слаломные очки, и одно-временно туда кладется фотопленка. Если фотопленка не засвечена — ни-чего они не видят. Если фотопленка засвечена — видят. А проблема-то вся в чем? Человеческий глаз пропуска-ет один фотон. Мозг — лучший ком-пьютер в мире. Существует теория, что сквозь эту повязку какое-то коли-чество фотонов просто проникает не-измененными. На этом основано ин-фракрасное сканирование мозга. Это очень хорошо работающее утонченное внимание. Но никакого альтернатив-ного зрения нет. Поэтому я могу ска-зать, что с удовольствием проверял не-понятное, пока не видел результатов эксперимента. Как физик — не мо-гу верить. Но как человеку мне всегда страшно интересно все, что непонят-но. Тем более, загадок в работе мозга

действительно хватает. Но ко мне при-ходило очень много людей, считавших себя экстрасенсами. И ни разу я ниче-го таинственного не увидел.

— *А как же быть с историями, ко-торые в своих книгах описывала ваша мама?*

— Такие феномены описаны мно-гократно. Но современный научный подход требует воспроизводимости. Я не согласен с этим. Но не могу с этим бороться. Мы не можем обе-спечить повторяемость всех условий, а значит и воспроизводимость. И по-этому мы не можем сказать, что на самом деле существует. А придумать объяснения я не могу. В то же вре-мя я знаю очень много историй, ког-да моя мать говорила какие-то пораз-ительные вещи. Я никогда не мог по-нять, почему ей в голову всё это при-ходило, откуда она обо всем этом уз-навала. Ну, например, такая история.

Моя мама ничего не смыслила в ав-томобилях. Она знала, что в автомо-биле четыре колеса. Дальше знания об этом не шли. Она никогда не инте-ресовалась этим. И вдруг она мне го-ворит — смени колеса. Она не знала, что у меня резина «лысая», поэтому я очень удивился. Но она настаивала, и я сменил. И буквально через день, едучи в дождь, смог остановиться, когда грузовик на полной скорости протаранил мне «нос». Если бы у ме-ня была старая резина, меня бы здесь сейчас не было. Но как она могла это знать? Тем не менее, это был случай, который спас мне жизнь. И такое с ней случалось регулярно.

— *Так все-таки есть на свете вещи, друг Горацио, что и не снились нашим мудрецам<sup>2</sup>?*

— Такие вещи есть. Как человек, я могу это говорить. Как ученый — пока нет.

*Беседу вела Наталия Лескова.*

<sup>2</sup> «Есть многое на свете, друг Горацио, что и не снилось нашим мудрецам».

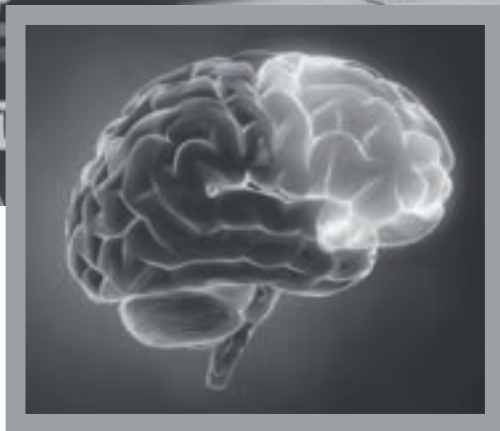
Цитата из трагедии У. Шекспира «Гамлет.»



# ГЛАВНАЯ ТЕМА Ментал Тех



ЗАПУСТИТЬ



## Мозг МОЖНО тренировать



Наш журнал в октябрьском номере за 2019 год рассказал о крупнейшей в России и СНГ компании в области виртуальной реальности — VRtech. Ее основной продукт — различные учебные тренажеры, игры. Но виртуальную реальность можно использовать и для исследований мозга: для диагностики состояния человека, его когнитивных функций, для тренировки реакции, для развития определенных способностей.

О том, что делается в этом направлении в «Ментал Тех», компании, которая занимается развитием платформы для диагностики когнитивных функций мозга, рассказывает ее генеральный директор **Артем Коновалов**, одновременно являющийся директором по развитию бизнеса VRtech.

— Артем, основной продукт компании VRTech — виртуальная реальность: учебные тренажеры, игры. Видеофильмами вашу продукцию называть неверно...

— Мы используем слово «контент». Мы знаем, что помимо прочего, вы делаете контент, связанный с исследованиями работы мозга. Что уже сделано в этом направлении, и каковы планы на будущее?

— Мы уже достаточно давно занимаемся виртуальной реальностью. Делали и игры, и учебные тренажеры, и арт-экспириенсы<sup>1</sup> для выставок. Постепенно пришли к пониманию, что внутри виртуальной реальности мы взаимодействуем с мозгом напрямую. Когда мы потребляем кон-

<sup>1</sup> Экспириенс — опыт, получаемый человеком от своих действий.

тент традиционными способами, всегда присутствует «белый шум» — некий фон, который нас отвлекает от процесса погружения в содержание. Например, когда мы читаем книгу, даже если мы глубоко погружены в чтение, — предположим, это «Великий Гэтсби», — мы уже перенеслись в другую эпоху, мы представляем себе персонажей. Но при этом всё равно мы видим страницы книги. Если мы, допустим, в гостиной, мы видим стены гостиной; мы смотрим на свой телефон, видим, что происходит за окном. То есть, даже если степень погружения высокая, мы все равно не полностью «находимся в книге». То же самое с фильмом. Если мы сидим в кинотеатре, кто-то сидит рядом и хрустит чипсами, или заходит опоздавший зритель; если смотрим фильм дома на компьютере, постоянно звонит телефон, и мы по работе отвечаем. Все эти факторы называются белым шумом — всё вокруг, что нас может отвлечь. В виртуальной реальности мы избавляемся от этого белого шума. Есть еще такой термин — сенсорная депривация. То есть, когда человек полностью отключается от окружающих внешних раздражителей. Виртуальная реальность позволяет погрузиться во что-то без отвлечения на внешний мир. Это и визуальное отключение, и аудиоотключение, и сенсорное. Поэтому мы пришли к пониманию, что на самом деле виртуальная реальность — это отличный инструмент для тестирования, для проверки состояния.

Мы за 3 года существования нашей фирмы прекрасно поняли, что люди, которые любят игры и виртуальную реальность, находясь внутри контента, реально забывают, что существует реальный мир. С помощью различных игровых механик можно вовлечь пользователя в процесс, и сделать его настолько интересным, что пользователь не сможет оторваться. Это первое, что мы поняли. Погружение и интересная аддитивная<sup>2</sup> механика. Второе. Мы по-

няли, что внутри виртуальной реальности можно обучаться и развиваться, то есть можно получать какие-то навыки. Это могут быть навыки коммуникации. Это могут быть навыки управления сложным транспортным средством. Это могут быть какие-то другие навыки. Благодаря погружению и интерактиву, человек действительно существует внутри симуляции. Конечно, это симуляция, это не реальная жизнь, но так как человек проактивно взаимодействует с окружением — он тем самым обучается. И мы пришли к пониманию, что виртуальную реальность можно использовать в сфере медицины, психологии, психотерапии. У нас был успешный проект, который мы реализовали вместе со РНИМУ имени Н. И. Пирогова<sup>3</sup>. Мы сделали совместно тренажер — оказание экстренной неотложной помощи. И мы поняли, что для молодых терапевтов виртуальный тренажер реально заменяет старые форматы обучения. Медик действительно погружается в эту среду, забывая, что это симуляция. Он существует там, отрабатывает навыки. И идет активный процесс обучения.

Как следствие, мы решили создать отдельную компанию, которая бы занималась только проектами, посвященными медицине, психологии, психотерапии. Наша компания VRtech — она по-прежнему существует, по-прежнему разрабатывает игры и тренажеры, промышленные и маркетинговые решения, но мы выделили отдельную компанию, которая называется «Ментал Тех»<sup>4</sup>. Ее главным продуктом сейчас является VR-платформа MentalVR. В компании VRtech я работаю директором по развитию бизнеса. Практически все новые направления, которые рожда-

---

стоящее в том, что значение величины, соответствующее целому объекту, равно сумме значений величин, соответствующих его частям.

<sup>3</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова.

<sup>4</sup> Сайт компании [mentaltech.ru](http://mentaltech.ru)

---

<sup>2</sup> Аддитивность — свойство величин, со-

лись, проходили через мою экспертизу. В компании «Ментал Тех» на меня возложена роль генерального директора. Развиваю полностью все это направление и создаю отпочковавшийся новый бизнес с нуля. Впрочем, не совсем с нуля, потому что у нас есть уже большой опыт в разработке продуктов для медицины и психологии. По сути дела, и экспертиза, и команда уже проверенные, хорошо зарекомендовавшие себя сотрудники. Расскажу подробнее об этом продукте.

Что такое MentalVR? Это платформа, предназначенная для диагностики когнитивных функций. Мозг на самом деле достаточно пластичен. Мозг можно тренировать. Так же, как и тело. Предположим, мы совершаем пробежку с утра или поднимаемся по лестнице, поднимаем грузы — постепенно наши мышцы растут и тело адаптируется. Недаром древние римляне говорили: в здоровом теле здоровый дух. Вот это на самом деле главное наше позиционирование. То есть, мы верим, что мозг можно развить. Что он пластичен. Что его можно натренировать. Но для того, чтобы его натренировать, нужно сначала понять, что с нашими когнитивными функциями.

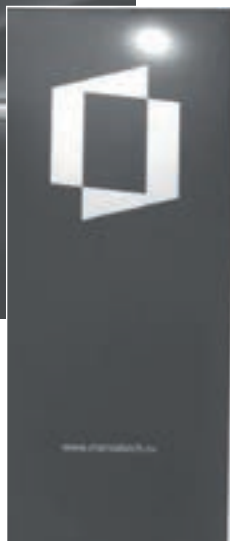
Опять же, приведу аналогию с телом. Предположим, мы хотим достичь какой-то идеальной формы. И понимаем, что руки у нас крепкие, а ноги слабые. Или, допустим, циклические виды спорта нам даются хорошо, но с балансом у нас не все отлично. И мы начинаем корректировать программу тренировок для своего тела. С мозгом примерно дело обстоит также. То есть, мы с помощью платформы MentalVR можем диагностировать, какие функции мозга в данный момент у человека, предположим, слабо развиты. Мы можем проверить скорость реакции, скорость запоминания, сенсомоторную координацию, рабочую память, ориентацию в пространстве. Мы сделали прототип, который состоит из 4-х простых тестов. Тестирование проходит где-то за 5—7 минут. И по итогам этого тестирования мы можем сказать — все

ли в порядке с когнитивными функциями данного человека. Эти тесты — они полностью трехмерные. Человек, находясь в виртуальной реальности, взаимодействует с окружением. В начале теста ему дается подсказка — что ему нужно сделать. Предположим, ему нужно следить за объектами и соединить точки в пространстве. Или, предположим, вокруг него появляются различные разноцветные импульсы, с которыми он должен взаимодействовать. Либо перед ним появляются объекты в определенной последовательности, потом порядок нарушается, и человек должен восстановить правильную последовательность. То есть, это тесты, которые подразумевают интерактив. И сильное вовлечение человека в процесс прохождения этого теста. По итогам прохождения этого тестирования мы говорим — ваши когнитивные функции в норме. Или, скажем, ваша рабочая память чуть ниже, чем средняя. Или, наоборот, — у вас прекрасная память.

Наверное, у вас возникнет вопрос: ну и что? Протестировали функции, что дальше? Отвечаю. У нас есть два направления развития этого продукта. Первое направление — тестирование сотрудников определенных организаций. Мы планируем тестировать сотрудников, для которых предельно важна концентрация внимания. Мы делаем фокус на профессии, связанные с высокими социальными, техногенными рисками. Это могут быть сотрудники тяжелых производств, промышленных предприятий, это могут быть государственные служащие, это могут быть машинисты поездов, водители рейсовых автобусов, пилоты самолетов, вертолетов, другой техники, это могут быть медицинские работники. То есть везде, где цена ошибки очень высока. Предположим, человек выходит на рабочее место. И мы не знаем, готов ли он сейчас к выполнению своих трудовых обязанностей. Может быть, он не выпался. Может быть, поссорился с женой. Может быть, он просто не в ресурсе, и у него действительно какое-то психологическое расстройство. Всё, что



Тестирование  
когнитивных  
функций



могут сделать сейчас на большинстве предприятий — протестировать на состояние алкогольного опьянения. Но все остальные факторы, к сожалению, не учитываются. А мы предлагаем простой инструмент: погружаем сотрудника в виртуальную реальность на 5 минут и проверяем, насколько его когнитивные функции в данный момент в норме. Может ли он сейчас пойти работать за станок, сесть за баранку автобуса или за штурвал самолета. Мы не говорим работодателю: придерживайся этих критериев, мы просто даем инструмент. Инструмент для предотвращения несчастных случаев. Наверное, возникнет вопрос: а что есть норма? На самом деле, норма для каждой профессии своя. А то, что мы предлагаем — это набор инструментов. Набор психологических тестов, который мы разрабатываем вместе с психологами и психотерапевтами. То есть, эти тесты верифицированы.

Конечно, норма для пилота истребителя одна, а для водителя трамвая — другая. Но это всё очень просто можно настроить внутри программного обеспечения. То есть, главное — понимать, что наш продукт — это та-

кой инструмент, который дает возможность определить, насколько когнитивные функции сейчас в норме.

— *Учитывается ли у вас в тестах скорость выполнения задания? Потому что можно выполнить задание правильно, но медленно. Например, восстановить первоначальное расположение предметов.*

— В том прототипе, который существует сейчас, скорость учитывается. Но все параметры очень гибкие. Предположим, если нам скорость принятия решения не важна, а важно только качественное выполнение теста, мы этот параметр можем отключить. Но есть профессии, где крайне важна скорость реакции. Если ты сделаешь все правильно, но медленно, может произойти катастрофа. Поэтому всё зависит от той сферы деятельности, в которой будет применяться данный продукт. А задача прототипа — продемонстрировать набор инструментов. Чтобы потенциальному заказчику было понятно, как это работает. А дальше всё так, как обычно происходит с хорошим продуктом: человек видит демоверсию, прототип, и у него уже в голове запускается процесс — как я могу это у себя использовать, как я могу своих сотрудников тестировать? Здесь речь больше идет не про отсев претендентов, а про то, как обезопасить и человека, и ком-

панию. Это первое направление развития компании — мы называем его проверка состояния. Тестирование сотрудников в совершенно разных сферах деятельности.

Второе направление — сугубо медицинское. Во-первых, мы можем провести массовый скрининг населения с помощью платформы MentalVR. И в процессе массового скрининга мы можем выявить ряд нарушений когнитивных функций мозга. Глобальная наша медицинская задача — борьба с деменцией. Как известно, деменция сейчас молодеет. Если раньше возраст был 55 плюс, то сейчас это уже люди 45 плюс. И большие средства тратятся во всем мире на борьбу с деменцией. Проблема деменции в том, что часто, когда ее обнаруживают, то уже слишком поздно. Уже произошли необратимые изменения мозга. Но если диагностировать деменцию на ранней стадии, то с ней еще можно работать. Болезнь полностью победить нельзя. Но возможно отсрочить наступление того этапа, когда человек, к сожалению, полностью теряет связь с реальностью. Обнаружить деменцию на ранних стадиях помогают те самые тесты, которые мы делали на реакцию, память, внимание, и они уже могут работать как тренинг. То есть, где диагностика, там и тренинг. Причем тренинг также может быть достаточно гибким. Мы настраиваем его под разного пользователя. Ведь у всех разные способности. Предположим, у вратаря национальной сборной реакция совершенно другая, чем у человека более творческого — какого-нибудь художника, который может одну картину месяц рисовать. Но при этом у всех есть когнитивные функции, их можно проверить и можно тренировать. То есть, благодаря тренингу в виртуальной реальности в мозге выстраиваются новые нейронные связи.

Известны случаи, когда часть мозга человека отмирает, но функции, которые выполняла эта часть, перебрасываются на другую часть мозга, и человек сохраняет работоспособность. Поэтому в медицине мы сотрудничаем с крупными медицин-

скими организациями. У нас уже есть в партнерах и Сеченовский университет<sup>5</sup>, и Институт мозга имени Н. П. Бехтерева в Санкт-Петербурге. Мы планируем следующее развитие бизнеса. Во-первых, давать этот продукт на апробацию в медицинские учреждения. В идеале, конечно, чтобы в каждом кабинете невролога, психолога был этот тест. Потому что это полезный инструмент как для самого врача, так и для пациента. И чем раньше будет обнаружен какой-то сбой в когнитивной функции, тем раньше врач сможет направить пациента на лечение. Все мы думаем о сохранении своего тела, о правильном питании, о том, что мы должны поддерживать себя в форме, но мы часто забываем о том, что мозг — это важнейший орган. И чем дольше он будет сохранять свою работоспособность и активность, тем дольше человек будет оставаться счастливым, тем дольше он будет оставаться здоровым.

Для нас дальнейшее развитие — это создание новых тестов. Возможно, мы придем к идее каких-то новых продуктов. Но пока у нас, повторюсь, два направления. Первое — это медицина, и это массовый скрининг, и это поиск на ранней стадии заболеваний. И второе направление — это тестирование, диагностика состояний сотрудников и, возможно, тоже последующий тренинг и коррективировка.

Одним из перспективных направлений является медитация в виртуальной реальности. Как известно, мозгу человека достаточно трудно оставаться в состоянии. Всех нас постоянно атакуют мысли, идеи. Нередко творческому человеку не удается легко заснуть, потому что надо сначала отодвинуть все мысли, которые копошатся в голове. Уже доказано, что медитация — это полезнейший инструмент для того, чтобы остановить поток сознания, привести свой разум в норму, в порядок, и концентрированно думать по-

<sup>5</sup> Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова.

том о том, что тебе важно. Пишешь ли ты статью, готовишься ли ты, предположим, к запуску нового продукта или хочешь выйти на новый олимпийский рекорд. Всегда важна концентрация, важна чистота сознания. А внутри виртуальной реальности, благодаря изоляции, благодаря погружению, можно создать эффект нахождения самим с собой, и путем простого тренинга, путем простых манипуляций можно пребывать в состоянии медитации. Поэтому в рамках компании «Ментал Тех» мы это направление тоже хотим развивать.

Конечно, моя самая большая гордость в том, что мы создаем действительно полезный продукт, который может сделать что-то хорошее, полезное для человека. Потому что, если наш продукт будут использовать и медицинские организации, и различные предприятия, мы поможем решению глобальной задачи — сделать население более здоровым, более счастливым.

— *Артем, а не видится ли вам еще третье направление, кроме двух нынешних — это подготовка к будущему? Поясним, что имеем в виду. Возьмем конкретных подростков. Один из них хочет стать космонавтом, но тесты показывают, что у него реакция плохая. Космонавт, летчик — эти профессии требуют очень быстрой реакции. Другой, допустим, хочет стать профессиональным историком в будущем, но у него плохо с запоминанием. Как выстроить программы тренировки мозга в каких-то конкретных сферах деятельности, чтобы подросток, который мечтает стать космонавтом — развил быструю реакцию, а тот, который думает об истории, — развил память. Потому что историку крайне важно помнить многие факты, события, даты.*

— Хороший вопрос. Ну, в генетический материал проникнуть не можем. И поменять геном человека мы не в состоянии.

— *Да. Но вы сказали, что мозг можно тренировать.*

— Я как раз на пути к ответу. Предположим, у человека есть генетиче-

ская предрасположенность к спорту. У одного есть, а у другого нет, но это не значит, что второй не может стать спортсменом. Вода камень точит. Однако, у тела и у мозга человека есть некий ресурс, некий максимум, которого можно достичь. И благодаря тренировке мозга, можно стремиться достичь этого максимума. Какой-то человек изначально будет в лучших условиях для того, чтобы стать математиком. Или историком. Но если мы сможем выявить потребность человека, что он хочет хорошо запоминать, чтобы стать, допустим, полиглотом, заниматься языками — конечно, мы можем дать ему нужную программу тренировок. В будущем, я думаю, это будет очень полезным инструментом, когда мы не просто зубрим что-то, а понимаем, как работает процесс понимания, запоминания, как можно развить реакцию, ориентацию в пространстве. Это хорошая идея — тренировать молодых ученых, молодых спортсменов. Просто использовать для этого другие способы тренировки. Понимая при этом, что за пределы, которые даны нам нашими родителями, нашими генами, мы, к сожалению, не выпрыгнем. А может быть, и к счастью. Мы понимаем, что границы разума есть, но в то же время наше сознание — оно безгранично и все время стремится к новым и новым знаниям. Это будет отличный инструмент для развития и когнитивных, и творческих способностей. Наша команда сейчас в самом начале пути, поэтому я обозначил два направления работы, но это не значит, что мы ограничимся только этим. На самом деле, хорошие идеи часто появляются в процессе работы. Но если мы не ставим себе цели, то тогда мы вообще никуда не придем. И если в дальнейшем мы поймем, что саморазвитие себя станет перспективным направлением, то почему нет. Может быть, на самом деле шлем виртуальной реальности из виар-платформы развития когнитивной функции мозга превратится в обязательный гаджет человека через 10 лет, который нужен и утром, и днем, и вечером. Мы про-

снулись, помедитировали, потренировались, после этого пошли на работу, вернулись, чтобы снять стресс, снова прошли какой-то тест, диагностику, тренинг. И после этого спокойно заснули. Возможно, будет и так.

— *Единственно, что смущает — это то, что виртуальная реальность — все-таки компьютерная программа. Соответственно, что мы в нее заложили, только то в ней и есть. И для того, чтобы максимально оценить или продвинуть человека — нужно закладывать очень многое.*

— Согласен. Но смотрите, у меня такая логика. Предположим, мы читаем какую-то хорошую книгу. Ее создал конкретный писатель, но мы эту книгу интерпретируем сами. Конечно, мы догадываемся о том, что туда заложил автор. Однако, порой мы приходим к тем мыслям, которых автор не закладывал. Здесь та же самая ситуация. Да, мы создаем программу, но эта программа очень гибкая. Ее можно настраивать. Разумеется, если речь идет про диагностику, то без специалиста нам не обойтись. Нам нужен этот интерпретатор. Поэтому, для того, чтобы диагностировать деменцию — не будет достаточно программы. Еще нужен профессиональный врач, который, посмотрев результаты тестирования, увидит определенные маркеры. Так же, как неопытный читатель видит просто букву и описание действия. Опытный читатель видит подтекст. Нужен врач, который бы нам сказал: обратите внимание вот на это. Возможно, стоит сдать какой-то анализ крови или пройти другое тестирование. Если идет речь о саморазвитии — это не будет идти во вред. Вы тренируете и улучшаете свой мозг, как это может повредить?

— *Условно говоря, тогда может несколько вариантов использования контента...*

— Конечно. Предположим, для домашнего использования — это простые тренировки. Мы развиваем память, реакцию, концентрацию, медитируем, то есть сами выбираем себе тренировки. Если хотим — мы мо-

жем проконсультироваться со специалистом, который нам что-то подскажет. Но если речь идет о большой медицине, о здоровье, то тут софт не заменяет человека ни в коем случае. Он просто облегчает жизнь врачу, дает дополнительный инструмент. Также как есть у нас, предположим, МРТ<sup>6</sup>. Что такое МРТ без человека, который его делает? Без хирурга, который будет потом производить операцию? Ни в коем случае мы не посягаем на то, что софт заменит врачей, и не нужны будут другие какие-то способы. Это дополнительный удобный инструмент, который может прийти как в профессиональное сообщество, так и в частную жизнь.

— *Стоит подчеркнуть, что очень эффективный инструмент.*

— Да, очень эффективный.

— *Для того, чтобы лучше диагностировать состояние человека, чтобы лучше понимать работу мозга, было бы интересно, наверное, использовать ваш шлем виртуальной реальности в паре со шлемами, которые используются для изучения активности мозга.*

— Мы думаем об этом. Сейчас существует большое количество приспособлений, которые могут измерять различные показатели организма: и пульс, и давление, и то, что происходит в мозге у человека. Не думаю, что такое совмещение нужно для тестирования сотрудников, но в медицинской сфере это может оказаться полезным. И если поймем, что такое совмещение гаджетов действительно поможет получить новую информацию, даст новые возможности, мы, конечно будем проводить и такие исследования. Просто на данном этапе нам пока достаточно виртуальной реальности.

*Беседу вели Надежда Алексеева  
и Игорь Харичев.*

<sup>6</sup> Магнитно-резонансная томография.

### Вселенная является гигантской паутиной?

Международная группа астрономов из Даремского университета (Великобритания), Токийского университета, Национальной астрономической обсерватории Японии, Университета Нагои и других институтов заявила, что ей впервые в истории удалось обнаружить две нити, которые связывают скопления галактик и подтверждают гипотезу о существовании паутины Вселенной.

Для наблюдений ученые использовали спектроскоп MUSE установленный на Очень Большом Телескопе (VLT) в Чили, а также инструмент Suprime-Cam на телескопе Subaru. Это помогло провести детальный анализ нитей газа, соединяющих галактики в большом отдаленном протокластере, сформировавшемся в ранней Вселенной. Длина этих нитей превышает три миллиона световых лет. Они доставляют «сырье» для формирования новых звезд и роста сверхмассивных черных дыр.

Согласно господствующей в космологии теории, каждая галактика заключена в обширную газовую «паутину», состоящую из нитей и слоев водорода. Увидеть эти нити до сих пор было невозможно: они тонкие и расплывчатые. Однако, их существование было предсказано многочисленными моделями.

Ученым впервые удалось обнаружить неуловимые космические нити в массивном родительском протокластере галактик SSA22, расположенном на расстоянии около 12 миллиардов световых лет от нас в созвездии Водолея. То есть, это — одна из древнейших структур Вселенной.

Согласно заявлению ведущего автора работы Хидека Умехата (Университет Токио), предыдущие наблюдения показали, что существуют выбросы от сгустков газа, распространяющиеся за пределы галактик. В новом исследовании удалось четко показать, что эти нити чрезвычайно длинны, они выходят даже за границы наблюдаемой области.

Что говорит в пользу теории о том, что нити доставляют необходимое «сырье» и вызывают активность, которую астрономы наблюдают в галактиках.

Газ движется вдоль нитей под воздействием гравитации. Это вызывает образование галактик и сверхмассивных черных дыр, формируя такую структуру Вселенной, которую мы наблюдаем сегодня.

*Исследование представлено в журнале «Science».*

### Доказано существование признаков жизни на Энцеладе

Ученые, работающие в НАСА, обнаружили основные органические ингредиенты, необходимые для существования жизни, в воде, выбрасываемой гейзерами Энцелада, спутника Сатурна.

Исследователи проанализировали химический состав струй из морской воды и льда, которые регулярно вырываются из-под ледяной коры спутника через трещины. Пробы были взяты с помощью межпланетного зонда Cassini. Планетологи нашли растворимые вещества, содержащие атомы азота и кислорода, которые играют ключевую роль в образовании аминокислот, из которых состоят белки. Эти соединения могут вступать в глубоководные химические реакции, обеспечивая строительный материал для живых организмов.

По мнению ученых, на дне Энцелада могут происходить процессы, аналогичные земным. Морская вода смешивается с магмой, в результате чего возникают гидротермальные источники с температурой, достигающей 370 °C. В таких условиях органические соединения превращаются в аминокислоты, а минеральные компоненты позволяют живым организмам развиваться и размножаться без помощи солнечного света.

В ходе предыдущих исследований ученые также находили органические вещества, но они не были растворимы в воде, поэтому оставалось неиз-

вестным, могли ли они вступать в реакции рядом с гидротермальными источниками.

*Публикация в «Science Alert».*

## Найдена родина самого первого человека

Антропологи из Института медицинских исследований Гарвана (Австралия) выяснили, что предки анатомически современных людей изначально появились в южной части Африки и процветали там 70 тысяч лет.

Ученые проанализировали многочисленные образцы крови, чтобы составить самый полный каталог митохондриальных геномов (митогеномов), принадлежащих гаплогруппе L0. Гаплогруппой называют группу гаплотипов (наследуемых вместе разновидностей генов), имеющих общего предка. Гаплогруппа L0 ведет свое начало от последнего предка всех людей по материнской линии.

198 редких митогеномов (совокупностей ДНК митохондрий) были объединены с базой данных, где содержалась информация о ДНК гаплогруппы L0. Это позволило исследователям усовершенствовать эволюционное древо самых ранних групп человека современного типа. Оказалось, что 200 тысяч лет назад материнская линия *Homo sapiens* впервые появилась к югу от бассейна реки Замбези, в регионе, который протянулся от севера Ботсваны до Намибии на западе и Зимбабве на востоке.

В этой области находилось крупное озеро Макгадикгади, которое способствовало возникновению обширных водноболотных угодий, богатых пищей. Это обеспечило стабильную экологическую среду для жизни людей на протяжении 70 тысяч лет. Однако 110–130 тысяч лет назад человек начал мигрировать сначала на северо-восток, а потом на юго-запад. Освоение новых территорий было спровоцировано изменениями в осадках из-за сдвига оси вращения Земли.

Антропологи считают, что изменение климата в Африке повлияло на то, что

предки людей стали осваивать новые территории, и это, в свою очередь, способствовало развитию генетического и культурного разнообразия человека.

*Сообщение в пресс-релизе на «EurekAlert!».*

## У неандертальцев нашли человеческие технологии

Международная группа ученых выяснила, что неандертальцы не только использовали огонь, но и могли его добывать. До сих пор считалось, что технология добычания огня владели только люди современного типа.

Исследователи проанализировали образцы отложений в пещере Лусакерт 1 (Армения), определяя содержание полициклических ароматических углеводородов (ПАУ), которые образуются при сжигании органического материала. Легкие ПАУ разносятся на большие расстояния при лесных пожарах, а тяжелые ПАУ остаются вблизи источника горения. Ученые заметили, что количество следов жизнедеятельности людей, в том числе кости употребляемых в пищу животных, а также орудия труда, коррелируют с увеличением частоты возникновения огня и концентрацией тяжелых ПАУ.

Ученые также определили количество изотопов водорода и углерода в восковой кутикуле древних растительных тканей, сохранившихся в донных отложениях. Это позволило определить климатические особенности и не выявило связи между лесными пожарами и частотой сильных гроз, порождающих молнии. Древние люди жили в условиях достаточной увлажненности, которая препятствует лесным пожарам, однако при этом в пещере огонь возникал достаточно часто.

Результаты исследования показывают, что неандертальцы были способны использовать огонь, который не зависел от лесных пожаров.

*Сообщение в пресс-релизе на «Phys.org».*

*Татьяна Лифинцева<sup>1</sup>*

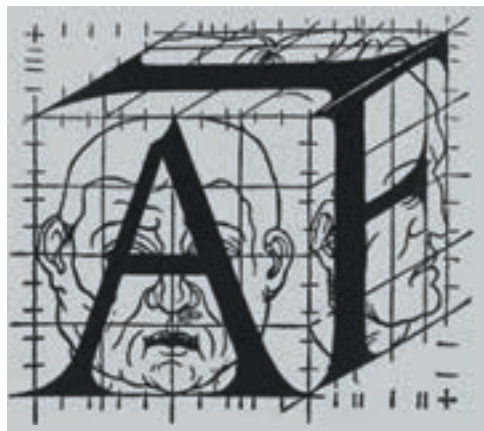


Рисунок из  
трактата  
Жоффруа  
Тори  
«Цветущий  
луг»,  
1526 год

## Скажи, что есть прекрасного в тебе?

Телесность и корпулентность  
в границах теоретической эстетики

Сейчас практически общее место в отечественной и мировой публицистике и масс-медиа — оценка идеалов красоты в истории культуры через призму экономического детерминизма (или редукционизма) и оппозиции «болезнь — здоровье». Такая точка зрения, как ни странно (ибо о Чернышевском обычно не вспоминают), напоминает именно его классификацию образов прекрасного — образы красоты «натуральные» и «природные», идеалы господ и угнетенных<sup>2</sup>. Н. Г. Чернышевский считал,

что у высших классов прекрасная женщина представляется тонкой, бледной, изящной (ибо может себе позволить не заниматься физическим трудом), а народный образ женской красоты ассоциируется с дородностью, румянцем, силой. При этом идеалы народа естественны, здоровы, приспособлены к жизни, тогда как идеалы господствующих классов искусственны и нежизнеспособны. Эти взгляды восходят к французским просветителям — Д. Дидро, К. А. Гельвецию, Э. Кондильяку. Например, Дидро

<sup>1</sup> Лифинцева Татьяна Петровна, доктор философских наук, профессор НИУ Высшая Школа Экономики, Факультет гуманитарных наук, Школа философии.

<sup>2</sup> Вспоминаю, что в классе примерно в шестом, когда учительница литературы рассказывала нам из Чернышевского о тонких и бледных эксплуататоршах и здоро-

вых-дородных-румяных крестьянках, я, вспомнив «Купчиху» Кустодиева, спросила: «А купчихи-то разве не были эксплуататоршами?»... Можно вспомнить также сплошь очень пышнотелых наложниц из гаремов османских султанов, особенно эпохи расцвета империи — вряд ли этих дам (и самих султанов) непрерывно тревожила мысль о пропитании потомства.

в работе «Философское исследование о происхождении и природе прекрасного» (1751) главным для искусства считал его нравственное предназначение, а нравственная цель достигалась благодаря изображению «естественно-прекрасного». По мнению Дидро, наиболее высокой оценки заслуживает искусство демократическое и пропагандирующее нравственность простых людей, выходцев из неиму-

в некоторых культурах? Потому что они сигнализируют о том, что еды хватает, что данная пузатая особь прокормила себя, — прокормит и потомство. «Богатое тело» — глубоко укорененная, вырвавшаяся из глубин исторического сознания или подсознания метафора. «Худое тело» — плохое, бедное, голодное; и у детей будут зубы на полке. <...> Когда еды много, то ценность ее падает, и богат-

Рис. 1. Неизвестный автор. Франция, XIV век



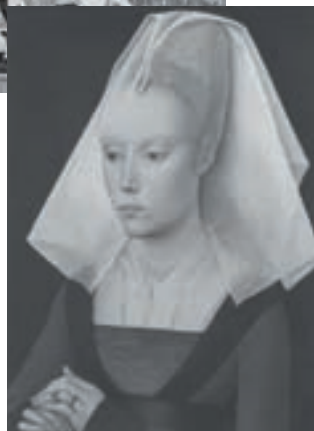
Рис. 2. Фрагмент шпалеры из серии «Дама с единорогом». Франция, конец XV века



щих слоев, так как именно это искусство наиболее адекватно выражает гуманистические интересы и идеалы. Соответственно, эстетические идеалы вычурности аристократии (белила-пудра-мушки-румяна-высокие парики-накладные брови-каблуки-корсеты-фижмы-осиные талии и так далее) были после 1789 года с негодованием отвергнуты, а высшие классы облачились в свободные античные туники, женщины завязали волосы в «греческий узел».

Сходной точки зрения (при этом вспомнив и обругав «подслеповатого Чернышевского») придерживается Т. Н. Толстая в эссе «90—60—90». Толстая пишет: «Если главное для живого — выжить, как лично, так и передавая гены потомству, то различные понятия о красоте в разных культурах получают приемлемое объяснение. Почему толщина, тучность ценятся

Рис. 3. Мастерская Рогира ван дер Вейдена. Портрет богатой женщины. 1465 год



ство держат в сберкассе, а не копят на себе в виде складок жира. Так, парадоксальным образом, в сытое время именно худоба становится признаком богатства. Настоящий миллионер тощ, карикатурный же пузан, сидящий на мешке с долларами — это нувориш. Он пока что ест да ест, не подозревая о том, что тем самым задерживает свой путь в высшее общество. <...> Современная массовая культура

тоже ориентирована на долговязость. Современная модель — такая худая, что уже дальше некуда — посылает сигнал о таком богатстве (престиже, счастье, спокойствии за судьбу потомства), которое уже зашкаливает».

Парадоксально, но при всей нынешней востребованности в художественном процессе концептуализма, оп-арта, хэппенинга, инвайронментализма и так далее в отношении истории искусства в оценке идеалов красоты превалирует именно экономический редукционизм<sup>3</sup>. Разумеется, существуют иные точки зрения. Например, американский историк Энн Холландер в книгах «Взгляд сквозь одежду» (НЛО, 2015) и «Пол и костюм» (НЛО, 2018) отстаивает (по крайней мере, в рамках западной культуры) автономное развитие идеалов красоты — вполне независимое от экономического благополучия/неблагополучия. С позиции же экономического редукционизма считается, что в эпохи Древней истории, когда в общем и целом вопрос о простом физическом выживании стоял очень остро, проблемы физического здоровья и деторождения выходили на первый план в любых сословиях, поэтому фигуры женщин того времени мощны/пышны, и только позже (вероятно, начиная с эпохи Высокого Средневековья) «истонченность», «бестелесность» и пышность чередуются соответственно «тучным» (можно позволить себе роскошь «готического» декаданса) и «тощим» (жирком надо впрок запастись!) эпохам. Утонченный (прошу прощения за каламбур) вариант таких воззрений приводит О. Б. Вайнштейн: *«Условно можно выделить два типа красоты: первый ориентирован на здоровье, второй — на болезнь. В истории*

*эти два типа, как правило, чередуются. Идеал здоровой, цветущей и плодородной красоты обычно торжествует в благополучные эпохи; истонченный, одухотворенный, болезненный (его можно назвать готическим) свойствен эстетике Средневековья и европейского декаданса, направления в литературе, творческой мысли на рубеже девятнадцатого и двадцатого веков»*. Получается очень стройная и простая схема.

Пожалуй, можно согласиться, что идеал «здоровой красоты» для Европы был задан Древней Грецией. Но Греция (и Рим) — это зеркало, в которое Европа каждый раз гляделась, отыскивая лишь саму себя. Для Запада она — некая пракультура, как бы «культура на все времена», где каждая эпоха и каждая страна могут увидеть что-то свое в уже пройденном ею пути: мифы, философия, искусство, политическое устройство, поэзия, войны, ошибки и обретения говорили европейцам о них самих подчас ярче и глубже, чем современные им открытия и учения. Нужна была классика для эпохи Возрождения и классицизма — брали античную классику; романтизм и модерн захотели архаику — гляделись в нее...

Что касается эстетики Средневековья, то культура замкнутых европейских городов, огороженных стеной и лишенных канализации, когда все отходы (ремесленных производств в том числе) отравляли воздух (так продолжалось вплоть до гигиены XIX века), а солнце не касалось лиц знатных горожанок, — да, идеал истонченности и бледности был превыше всего — в урожайные и неурожайные годы, в годы мира и войны, — что не мешало средневековым дамам быть постоянно беременными (значит, здоровье при худобе было не так уж плохо, без аменореи-кахексии). А высокий головной убор — геннинг — подчеркивал их готическую «устремленность ввысь». Мы не можем, разумеется, знать, как в реальности выглядели средневековые дамы, но закономерно предположить,

<sup>3</sup> Можно согласиться с тем, что для простого народа идеал «истонченности» был не только бесполезен, но и вреден. И все же вспоминается образ, неоднократно встречающийся в сказках (в записи А. Н. Афанасьева): «выросла девица — высока, стройна, словно сосенка в бору», ну или — «березка). Впрочем, возможно, это «вчитывание» самого Афанасьева.

что если такой идеал был задан художниками и куртуазными поэтами — то аристократки и знатные горожанки стремились «соответствовать». Как именно они это делали (в эпоху, когда само понятие «есть досыта» и в самом деле было привилегией высших сословий), как ограничивали себя в еде, пили ли, например, уксус для пушей бледности, как это делали барышни в XIX веке, —



Рис. 5.  
Лукас  
Кранах  
Старший.  
Амур и  
Венера с  
медовыми  
сотами.  
1531 год



Рис. 4.  
Жан Фуке.  
Мадонна  
с младенцем  
(Агнес  
Сорель).  
1442 год

наверное, могут что-то рассказать медиевисты-бытописатели.

Агнес Сорель, фаворитка короля Карла VII, обнажала одну грудь и в повседневной жизни — аллюзия к Мадонне, кормящей Младенца Христа. Такие образы Богоматери, разумеется, вызвали негодование иконописцев Восточно-Христианской церкви.

Пропорции прекрасного тела позднего Средневековья (и начала Северного Ренессанса) вполне соответствовали современным идеалам.

А в эпоху экономических революций (Ренессанс) бурный рост городов и приток рабочей силы из деревни (в числе многого другого) уж не знаю, уменьшил ли общее благосо-

стояние и вызвал ли отчаянную неуверенность в хлебе насущном завтрашнего дня (пусть уточнят историки) — но, породив эпоху барокко, потребовал «простонародной» пышнотелости и румяности. Античные сюжеты были очень популярны, но рыхлая телесность персонажей полотен Рубенса и ван Дейка куда менее напоминает античное искусство, чем, например, полотна Жака-Луи Давида или скульптуры Антонио Кановы.

Действительно, стандарты красоты радикально изменились, на авансцену с XV века вместо заоблачной Прекрасной Дамы выходит вполне земная, мощная и чувственная женщина (вспомним, например, новеллы Боккаччо, Саккетти, Мазуччо и других). Художники создают совершенно иной идеал, а дамы стали подкладывать на бока под корсет плоские по-

душечки, чтобы талия казалась — да-да, мощнее и шире!

На этом мы оставим Европу — здесь огромное множество тем красоты исследовано нашими замечательными авторами — например, О. Б. Вайнштейн, о которой мы уже говорили:

*Вайнштейн О. Б.* «Полные смотрят вниз»: Идеология женской телесности в контексте российской моды //

ра в воспроизведении эпох барокко и классицизма ничего общего с исторической Древней Грецией не имела. Эллинист Андре Боннар писал: «О, Греция искусств и разума, Тэна и Ренана, розово-голубая Греция, Греция-конфетка, как ты вымазана землей, пахнешь потом и перепачкана кровью!» С конца XIX века (эпоха декаданса всё же) Запад уже перестали пугать кровавые мистерии архаической



Рис. 6. Питер Пауль Рубенс.  
Отшельник и спящая  
Ангелика. 1620 год



Рис. 7. Тициан Портрет  
дочери художника Лавинии.  
(около 1560 года)

Художественный журнал. — 1995. — № 7. — С. 49—53;

*Вайнштейн О. Б.* Ноги графини: этюды по теории модного тела // Теория Моды. — 2006—2007. — № 2. — С. 99—126;

*Вайнштейн О. Б.* Everybody lies: фотешоп, мода и тело. // Теория моды. — 2017 — № 43. — С. 201—234.

Есть много прекрасных западных исследований. Например, работы:

*Ideals of feminine beauty: Philosophical, social, and cultural dimensions.* — Callaghan, 1994;

*Mary Rogers.* The decorum of women's beauty: Trissino, Firenzuola, Luigini and the representation of women in sixteenth-century painting // *Renaissance Studies* Vol. 2, No. 1 (March 1988), pp. 47—88;

*Aileen Riberio* Facing Beauty. — Yale University Press, 2011.

И многие другие.

Действительно, греческая культу-

ры, в скульптурах перестали искать монохромность и беломраморную «чистоту», никого не смущала андрогинность Диониса, кровосмешения, оскотление отца, всевозможные сношения с животными; то, например, что якобы освещенная лучами восходящего солнца «пена морская», из которой родилась Афродита — это сперма Зевса; а художники вдохновлялись бешеным танцем «голубых танцовщиц» из Кносского дворца и многим другим.

Перейдем к искусству эпохи неолита. Да, пресловутые всем набившие оскотину дородные «неолитические Венеры» (рис. 10, рис. 11) — вроде бы несомненный идеал плодородия и символ выживания. Но я не думаю,



Рис. 8. В архаической Спарте женщин изображали куда более изящными, стремительными и подвижными, нежели позже — в Античной Греции и Риме. VIII век до н. э.

Рис. 9. «Голубые танцовщицы» из Кносского дворца, Крит. XVI век до н. э.



что о них мы можем как-то однозначно судить. Существуют ведь и совершенно иные женские образы неолита — вполне «декадентские» и прекрасные по канонам наших дней (рис. 12, рис. 13). Кстати, феминистки считают, что любой артефакт с изображением женского тела (вплоть до середины XX века) — это сугубо мужской взгляд на женщину («использование», угнетение и так далее). Эта литература необозрима, лишь для примера: *Bem, S. L. The lenses of gender: Transforming the debate on sexual inequality.* — New Haven, CT: Yale University Press. 1993. В лучшем случае — мужской идеал как «долженствование». А женщины вроде бы стремились этому визигу соответствовать. И даже талантливые художницы Возрождения — Лавиния Фонтана, Софонисба Ангуиссола, Феде Галиция, Мариэтта Робусти, Левина Терлинк, Проперция Росси и другие — дескать, подводили свои образы под мужской визиг и «долженствование». Наверное, в обозримом историческом времени мы мо-

жем в целом с этим согласиться. Но что касается матриархальных сообществ (например, дравидская прото-индийская цивилизация Хараппы и Мохенджо-Даро), то здесь не может быть такой уверенности — скорее, всё наоборот. А уж эпоха неолита, где отделкой наконечников для копий и стрел, а потом гончарным ремеслом занимались женщины, — почему бы им было «по ходу дела» (или же для каких-то сакральных целей) не изобразить самих себя — в разных ипостасях и ни под кого не подстраиваясь: праматери, танцовщицы, со-

бирательницы меда? Так что в этом случае с «абсолютным мужским шовинизмом» мы едва ли можем согласиться. Да и наскальные рисунки: шаман (или шаманка?) изображал(а) животное, которое нужно было убить на охоте, и ритуально пронзал(а) его наконечником копья/стрелы. А кто сказал, что ритуальные пляски женщин или собирание меда (рис. 15, рис. 14) изображали именно мужчины? И на счет крито-минойских фресок такой уверенности нет — хотя, по феминистским меркам, эти женщины чересчур соблазнительны — «только для мужчин», дескать! Женщины растирали охру, смешивали ее с углем, мелом, лазуритом. Не мог в культуре матриархата существовать запрет на женскую скульптуру, живопись и любые другие виды искусства.

Разумеется, здесь огромный вопрос о символическом/иконографиче-



Рис 10 .  
«Венера»  
Виллен-  
дорфская  
(ок. 30 ты-  
сяч лет  
до н. э.)



Рис 11. «Венера» из Хал  
Сафлиени (ок. 25 тысяч лет  
до н. э.)



Рис 12.  
Фигурка  
из Ком  
эль-Ахмар  
(около  
5 тысяч лет  
до н. э.)



Рис. 14. Взбирающаяся  
по веревкам сборщица меда.  
Испания. Мезолит (около  
8 тысяч лет до н. э.)



Рис. 15 .Пляшущие женщины.  
Скала Мавров в Эль Козуле  
(Льейда, Испания)  
Левантийское искусство  
(с 8 по 5 тысяч лет до н.э.)

ском и реалистическом/пластическом в искусстве. Но кто станет с уверенностью утверждать, что именно «толстухи» неолита сугубо «реалистичны», а «стройняшки» — иконографичны? И вряд ли мы сможем предположить, что эдак в течение тридцати лет около 11 тысячелетий назад в Западной Европе простояла очень благоприятная погода, еды было вдоволь, и люди задумались о стройности. Разумеется,



Рис. 13. Облокотившаяся  
женщина. Первая половина  
VI тысячелетия до н. э.



Рис. 16.  
«Танцующая  
девушка» из  
Мохенджо-  
Даро.  
III тысяче-  
летие до н.э.



Рис. 17.  
Индия,  
13 век н. э.



Рис. 18. Богиня со змеями.  
Крит. (ок. 1600 года до н. э.)



Рис. 19.  
Статуя леди  
Сеннуви.  
Египет,  
Среднее  
царство,  
1971–1926  
годы до н. э.



Рис. 20. Древний Египет.  
Косметическая ложечка  
в виде плывущей девушки.  
(ок. 1500 года до н. э.)

не стоит смешивать физическое состояние человеческих тел и ту семантическую значимость, которая им приписывалась: все-порождающая Мать племени, Мать-земля, разумеется, изображалась с мощными женскими формами. Но вот от женщины-воина, женщины-охотницы (такие были!), лазающей по деревьям или пляшущей ритуальный танец у костра, требовались совсем иные антрополо-

гические характеристики. Верховная Мать племени, скорее всего, и не должна кружиться в бешеной пляске, охотиться и так далее.

Посмотрим на Индию, Древний Крит и Египет. Женщины дравидской культуры Индии (IV — середины II тысячелетия до н.э.) исчезающе-тонки, никак не обещают (а вроде бы должны!) обильного деторождения и лактации. Не думаю, что и ведические женщины с тончайшей (без корсетов!) талией, или критская «богиня со змеями» (с такой же), или узкобедрые египетские дамы как-то «нездоровы» (узкие бедра и маленькая грудь последних сохранялись как в эпохи упадка, так и в периоды расцвета царств). Вероятно, здесь все же опре-

деляющи расовые/этнические особенности: ну никак не мог в культуре Китая или Японии ни в какие самые «тощие» эпохи возникнуть образ пышнотелой-большегрудой «матери-прародительницы»! О тамошних декадентских «извращениях» (например, бинтование ступней-«лотосов», когда женщина становилась беспомощной, ей требовались служанки для элементарного передвижения) я в данном случае не говорю.

Древнеегипетские женщины неизменно изящны как в эпохи расцвета («сытости»), так и упадка («голода») царств.

Мы снова взглянем в «зеркало» античной Греции. Античность не очень любила изящные формы и тонкую талию, предпочитая «величавость». Вряд ли это «культ здоровья», скорее, медикам-антропологам и биологам есть что сказать: например, преимущественно гиперстеническое телосложение (пресловутая «тяжелая кость»), особенности косых мышц живота у греческих и римских женщин...

Перейдем к Африке — тем более, что неолитическая (охотничья и собирательская) культура племен центральной и южной частей Африки сохранялась в неизменном виде многие тысячелетия, так что мы можем видеть, так сказать, «живой неолит на ладони». Племена, условно называемые «готтентотами», и называемые «бушменами» (обобщающее название племен водаабе, квегу, тутси, мурси, нуэр, нубийцы и других), живущие в южной части Африки, антропологически совершенно разные, хотя живут рядом, в одинаковых условиях — условно говоря, «за тем холмом». Бушмены сплошь низкорослы и тучны, а юных «готтентотов» и «готтентоток», сплошь ростом 1 м 80 см и выше, охотно разбирали и разбирают дома моделей. Они друг друга с собой вообще никак не идентифицируют! Тотемные животные у бушменов слон, гиппопотам, носорог. А у готтентотов — жираф, гепард. Я к тому, что условия жизни и питание у них примерно одинаковые, а идеалы красоты (и здоровья — тем и дру-

гим нужно выживать в трудных условиях), соответственно, противоположные. Безусловно, здесь на самом архаическом уровне (это проходит через всю историю!) мы видим принципиальную конфликтность/несоизмеримость репрезентаций и «медикалистских» кодов в разных культурах, даже существующих «бок о бок».

В последней части нашего исследования мы рассмотрели, так ска-

*Рис. 21. Статуя Афины работы римских мастеров II века. По греческому оригиналу конца V века до н. э.*



зать, «фотографическую документальность» — что невозможно в принципе, одного и того же человека порой невозможно идентифицировать на разных фотографиях; в следующую секунду человек уже другой, чем был на фото. Жиль Делёз говорил, что фотография — это «памятник», она «о том, чего уже нет» — так же, как и текст. И всё же мы предполагаем, что если это не сюрреалистическая фотография и нет намеренного изменения/искажения (как, например, «злые» папарацци порой фотографируют звезд сверху, чтобы ноги каза-



Рис. 24.  
Девушка  
племени  
нуэр

Рис. 25.  
Молодая бушменка  
с ребенком

лись короче, а низкорослого Сталина фотографировали только снизу и так далее) — то мы можем как-то адекватно оценить корпулентность человека, изображенного на фотографии; во всяком случае, не перепутаем готтента и бушмена.

Разумеется, вопрос не только об идеалах женской красоты, но о пресловутом «иконографическом» (символическом) и «пластическом» в искусстве — о чем мы уже упоминали. Именно в мейнстриме пластического (заданного все тем же «зеркалом» — античностью) до середины XIX века пребывало европейское искусство<sup>4</sup>. Но изобразить «как на самом деле» — невозможно в принципе, ибо на визир художника (по меньшей мере искажающего перспективной размеры объектов) накладывается визир зрителя. Поэтому «простое» требование, выдвигаемое к художнику и фотохудожнику тоже, «похожест на оригинал», практически неисполнимо. Человек живет в «царстве символического». Мы воспринимаем мир вокруг себя, собственное тело и тело

Другого, будь то в жизни или в искусстве — так, как научила нас наша культура, символическая среда, наш Umwelt, по Эрнсту Кассиреру. Не нужно быть Освальдом Шпенглером, чтобы догадаться, что, например, традиционному японцу, совершенно не знакомому с западным искусством, Венера Милосская покажется чем-то совершенно безобразным.

Можно вспомнить классический пример Амарнского периода в Египетском искусстве (1351—1334 годы до н.э.) Именно там был создан образец красоты, который сейчас принимается зрителями как идеальный; да, к создавшему его художнику предъявлялось требование «реальности», причем не от жрецов, заказывавших до того произведения искусства, а от воина — фараона. Конечно же, это Нефертити. (рис. 27).

Но кто сейчас восхищался бы ею, будь она изображена только так, как на барельефах или других бюстах? (рис. 28)?

Искусство не свободно ни от одного клише, современного ему, но способно поднять свои модели до идеала не только своей эпохи, но и других эпох и культур.

Реальность, в которой живет человек, — символична. Знаменитый философ Эрнст Кассирер считал символ инструментом, с помощью кото-

<sup>4</sup> Разумеется, здесь мы не говорим о восточно-христианской иконописи.



Рис. 26.  
Ленни Риффеншталь восхищалась красотой нубийцев. Во многом с ее легкой руки стали популярны темнокожие модели

рого возможна реализация трансформации духа в плоскостях культурного бытия. Символ — уникальный культурный объект, играющий роль важнейшего составного элемента в процессах восприятия и анализа, а индивид представляет собой итог творческого труда по формированию себя посредством символизации. Человек, по Кассиреру, живет в «символической вселенной» и не может иметь дело с «действительностью» (а ее, как таковой, и нет!). Он настолько облек себя в художественные образы, мифические символы и религиозные ритуалы, что не может видеть или знать что-либо без помощи этих «искусственных» средств. (Более того, внезапное лишение символизации чрезвычайно травматично для человеческого духа, а в психиатрии оно имеет название «синдром агнозии»). Согласно Кассиреру, «символ заключает в себе самостоятельную энергию ду-

ха, посредством которой простому наличному бытию придается определенное «значение», своеобразное идеальное содержание». Человек живет в мире воображаемых эмоций, в надеждах, страхах, иллюзиях и разочарованиях, фантазиях и мечтах. Кассирер делает вывод о том, что культура целиком тождественна символам. Одна из важнейших составляющих этой символизации мира — гендерная символизация в искусстве. Мы полагаем, что именно через такую символическую призму представлены все женские образы в истории человеческой культуры.



Рис. 27.  
Бюст  
Нефрити.  
Скульптор  
Тутмос



Рис. 28.  
Это тоже  
Нефрити...

# Сатурн, — или — Время и барочный космос



Окончание.  
Начало в №1 за 2020 год

Скульптура  
Бернини  
«Аполлон  
и Дафна»,  
1622–1623  
годы



### III

Что мы воспринимаем как загадочное? Прежде всего — внутренние связи, проявляющиеся там, где мы отказываемся их видеть.

«Представьте, — пишет Гилберт Кит Честертон в «Вечном человеке», — что мы читаем: «И когда король погасил свечу, его корабли погибли далеко у Гебридских островов». Мы не знаем, почему воображение примет это раньше, чем оттолкнет разум, но что-то очень глубокое задевают эти слова — смутное ощущение, что большие вещи зависят от маленьких: темное чувство, что окружающие нас предметы значат гораздо больше, чем мы думаем, и многое другое. Сила таких поверий подобна силе метафоры»<sup>1</sup>.

Неожиданные связи порождают неожиданные классификации. Историк и культуролог Пола Финдлен рассказывает, как унаследованная от Плиния категория *lusus naturæ*, игры

природы, соединяется с представлением о *natura pictrix*, то есть, о природе как о художнике, относящимся к «беспорядочным проявлениям способности природы быть одновременно художником и картиной. Примерами таких шуток природы был наполнен болонский «*Musæum Metallicum*» Улисса Альдрованди, где хранились камни, напоминающие человеческие органы, и камни с изображением крестов, щитов, мечей и факелов. Веронский коллекционер Лодовико Москардо, описывая необычный камень из своей коллекции, всячески подчеркивал его живописные качества: «Этот камень показывает, как природа забавляется с искусством, поскольку в нем видны линии, образующие очертания деревьев, домов и сельских пейзажей, словно бы проведенных искусной рукой маститого художника». С такой точкой зрения *lusus* оказывался для натуралистов отдохновением, доступным природе: переключаясь на необычное и удивительное, она отдыхает от ру-

<sup>1</sup> Честертон Г. К. Вечный человек.

// Его же. Собрание сочинений в пяти томах. Т. 5. — СПб., 2000. С. 78–79.

тины повседневных дел, обращая творение в эстетическую задачу...»<sup>2</sup>.

Эта эстетическая задача окажется замкнутой на себе, если считать изображения, порожденные природой, маргиналиями, не вскрывающими никаких закономерностей устройства и функционирования барочного мира. Кажется, это не так.

Эммануэле Тезауро в трактате «Подзорная труба Аристотеля» (1654) приводит выразительные риторические примеры, говорящие о том, что все объекты окружающего нас мира сотворены для нашей пользы и поучения: «Невиданную щедрость выказала [природа], насадив разнообразнейшие Цветы. Одни полны шипов и колючек, другие нежны и мягки: это потому, что первые рождены увивать шлем Беллоны, другие созданы, чтоб ласкаясь, виться в косах Венеры. Есть Цветы темные, будто траурные, и есть лучезарные, белоснежные: это потому, что одни предназначены для надгробий, а другие для алтарей. Бывает, что цветок полыхает алым огнем, а другие переливаются, меняя свой цвет: тот любезен пылкому Амуру, эти венчают радужную Ириду»<sup>3</sup>.

Такой мир, истолкованный как язык, предоставляет нам свободу в установлении новых связей и возможность следить за превращениями. Не «роза кивает на девушку, девушка кивает на розу», а берниниевская мраморная Дафна на бегу прирастает к земле и превращается в дерево. Материя едина, поэтому камень способен обернуться плотью, обращающейся в свою очередь корой дерева, но в нем также заключена способность стать светом или тончайшей вуалью. «Где мрамор-плоть? Смотрите — вот...». Но эта мраморная плоть тут же распадается на ку-

ски, словно декорации сцены падения гигантов в Палаццо дель Тэ. Да и в основе барочного мира — не твердь (это понятие относится к небесам), а море бушующего огня, в чем однажды убедился Атаназий Кирхер, спустившись в жерло просыпающегося Везувия.

Можно ли считать этот неустойчивый, текучий, распадающийся и вновь собирающийся мир чудовищным? Или напротив, он тщательно подогнан под человека, не только удовлетворяя наши материальные нужды, но и поучая, и просвещая нас?

Будучи постмодернистом, позволено говорить о том, что чудовищность присуща самой природе острающего барочного видения. Мы видим мир так, как понимаем его. Но сопереживаем ли мы этому миру? Сопереживает ли Бернини Дафне? (Внимание нашей культуры приковано к категории жуткого, то есть, к тому, что мы вынуждены примерять на себя. Барокко же испытывало влечение к чудовищному, к тому, от чего мы отгораживаемся). Нам сейчас трудно представить, что восприятие подобных метаморфоз может быть исключительно эстетическим, без тени эмпатии. Но остранение не исключает эстетического удовольствия, и чудовищным можно наслаждаться, как и любой экзотикой.

Петр Дамиани в трактате «О Божественном всемогуществе» оставил описание дерева, рождающего птиц: «Как передают очевидцы этого зрелища, сначала нечто дрожащее свешивается с ветки, потом обретает птичий образ и вид; наконец, едва покрытое перьями, развешиванием клюва оно само себя отделяет от дерева, и так новый обитатель поднебесной прежде научается подергивать хвостом, а уж затем жить» (пер. И. В. Купреевой)<sup>4</sup>.

Такие рассказы, как и истории об оживающих статуях, иллюстрируют философский принцип полно-

<sup>2</sup> Paula Findlen. Jokes of Nature and Jokes of Knowledge: The Playfulness of Scientific Discourse in Early Modern Europe. // Renaissance Quarterly. Vol. 43. No. 2. 1990. P. 297—298.

<sup>3</sup> Эммануэле Тезауро. Подзорная труба Аристотеля. — СПб., 2002. С. 58.

<sup>4</sup> Цит. по кн.: Воскобойников Олег. Тысячелетнее царство (300—1300). Очерк христианской культуры Запада. — М., 2015. С. 168.

ты, изложенный Артуром Лавджоем в «Великой цепи бытия». Из него следует, что определенной навсегда границы между растениями и животными, а также между живым и неживым, не существует, она проницаема в обоих направлениях. Мир не только полностью одушевлен, но и способен к творчеству и к рефлексии, о чем свидетельствуют примеры *lusus naturæ*.

Если барокко приписывает сознание природе в целом, то и границы между разумными и неразумными существами в этой культуре тоже не будет. Мишель Фуко цитирует Шарля Бонне (1720—1793), изображающего в одной из работ будущее состояние Вселенной, где низшие формы вследствие сдвига лестницы творения заместят высшие, воспроизведя все мироустройство: так, «среди обезьян найдутся Ньютоны, и среди бобров — Вобаны»<sup>5</sup>.

Но эта картина ни в коем случае не подразумевает эволюции, так как время в ней оказывается лишь средой, а не причиной изменений, происходящих в мире.

Для нас время активно: говоря словами Алейды Ассман, оно представляет собой «двигатель» определенных «процессов» или «трансформаций»<sup>6</sup>. Такое время было открыто в XIX веке, точнее, оно сформировало XIX век, который «от дарвиновской теории эволюции до реалистического романа был одержим идеей времени как мотора, обеспечивающего движение и непрерывные перемены»<sup>7</sup>. «Отныне, — утверждает Ассман, — события не только происходили *внутри* этого однородного времени, но и порождались *самим этим временем*»<sup>8</sup>.

<sup>5</sup> Мишель Фуко. Слова и вещи. — СПб., 1994. С. 181. Имеется в виду Себастьян Ле Претр, маркиз де Вобан (1633—1707) — военный инженер, маршал Франции, строитель множества крепостей.

<sup>6</sup> Алейда Ассман. Распалась связь времен? — М., 2017. С. 39.

<sup>7</sup> Там же. С. 43.

<sup>8</sup> Там же. С. 45.

Тем непривычнее оказываются миры, где такого времени нет.

Не оказывалась ли там событием и полнотой возможностей сама материя? Как замечает Фуко, «если, вместе с Мопертюи, жизнь определяют подвижностью и отношениями срод-



Улисс Альдрованди

ства, притягивающими одни элементы к другим..., то нужно наделить жизнью наиболее простые частицы материи»<sup>9</sup>. Будь материя полностью неживой и неодушевленной, она рас-

<sup>9</sup> Фуко. Цит. соч. С. 190. Пьер Луи Моро де Мопертюи (1698—1759) — французский математик и естествоиспытатель. Речь идет о работе Мопертюи «Essai sur la formation de corps organizes» (Paris-Berlin, 1754).

палась бы на составные части — те самые мельчайшие частицы. Так некогда Эмпедокл говорил о соединении элементов, влекомых то любовью, то ненавистью.

\* \* \*

«Кто выдумал, что мирные пейзажи // Не могут быть ареной катастроф?», — спрашивал в начале XX века Михаил Кузмин. Барокко же мирных пейзажей попросту не знает, а катастрофа для этой культуры оказывается синонимом модернизации, если не жизни вообще. Также синонимами модернизации становятся трансформации всего во все (вспомним Дафну, на бегу прирастающую к земле) и изображения мира, лишённого прочного основания (как у Кирхера).

Трансформация Дафны необратима, как все, что случается в человеческой жизни с ее линейным развитием. Сатурн-Кронос, напротив, не знает иного движения, кроме циклического, его стихия — вечное возвращение, неотличимое от неподвижности.

«Неподвижность Кроноса, — говорит Фридрих Георг Юнгер в «Греческих мифах», — заключается в движении, которое неизменно и однообразно повторяется, согласно предначертанным путям. Кронос движется, но ничего не совершает. В Зевсе же совершается движение»<sup>10</sup>.

И далее: «Ход человеческой жизни [в век Сатурна] связан с титаническим порядком. Жизнь едина с ним и течение ее никак от этого порядка не отделяется. Течение жизни — это течение времени, года, дня. [...] Кронос властвует над круговоротом стихии, и все возвращается, повторяется, уподобляется самому себе. [...] Здесь [в Золотом веке] нет развития... здесь присутствует лишь периодическое повторение поколений, возвращающихся назад и погружающихся в неизвестность. От них до нас ничего не доходит; они увяда-

ют, как трава, и опадают, как листья деревьев. Здесь человек еще не имеет судьбы...»<sup>11</sup>. Этот мир бессловесен, как и его обитатели.

Такое единство с миром имеет свои преимущества, продолжает Юнгер, поскольку «в царствование Кроноса человек живет в безопасности, в защищенности, которую он утрачивает во время царствования богов и которая вспоминается ему как утрата. Он вспоминает о ней и при этом забывает, в чем ее суть»<sup>12</sup>.

Изображенный Юнгером мир не антропоцентричен, как мир классики — напротив, человеческое измерение в нем отсутствует, да и в самом человеке тех времен человеческое самосознание еще дремлет.

Можно утверждать, что Роберт Фладд, английский мистик эпохи барокко, описывая в книге «Моисеева философия» то, что он считает темным божественным началом (как уточняет излагающий его взгляды Артур Лавджой, это «начало потенциальности или начало темноты»<sup>13</sup>, и такая параллель сама по себе очень интересна), имеет в виду Сатурна и трактует его меланхолию как печаль, вызванную сознанием своего творческого бесплодия.

По словам Фладда, «...свойством темного Ничто, бездонного зияния, является от природы пребывать в покое, а не действовать или влиять на что-либо; и основание этому его стремление сосредотачиваться в центре, где нет движения и действия, а не стремить себя вовне, как это привычно Духу света, или же Богу в его волеении, или же природе. Из-за этого начало темноты оказывается... покоящимся и недвижимым, а свойство это порождает или вызывает неотъемлемую от него силу, сиречь холод, а тот является главным борцом с нападками своей противоположности, сиречь жара, чьи признаки суть движение и действие... Так что пока он

<sup>11</sup> Там же. С. 114—115.

<sup>12</sup> Там же. С. 117.

<sup>13</sup> Артур Лавджой. Великая цепь бытия. — М., 2001. С. 98.

<sup>10</sup> Юнгер Фридрих Георг. Греческие мифы. — СПб., 2006. С. 24.

не будет пробужден и взбудоражен нападками жара, он не движется, но кажется отпрыском своей сонной матери. Тьмы и отсутствия, которая покоится и спит в центре и поэтому не желает выходить вовне»<sup>14</sup>.

Темное начало проявляет себя не только в неподвижности, но и в бесчувственности «равнодушной природы», неспособной к изменению, к развитию. Сатурн, проглатывающий своих детей, не ведает эмпатии, но природа в ней и не нуждается, иначе эта эмпатия была бы направлена на самое себя.

\* \* \*

Разговор о Золотом веке, естественно, переходит к теме счастья. «Каким же было счастье, которым люди наслаждались в ту пору, — спрашивает Юнгер, — и почему воспоминание о ней так дорого им? Чтобы понять это, нам надо обратиться к собственному опыту... Когда мы сидим у какого-нибудь ручья или на берегу реки и смотрим на непрестанно текущую воду, когда прислушиваемся к нескончаемому монотонному журчанию и шуму, тогда это движение убаюкивает нас, нас как бы укачивает стихия, лишенная времени и судьбы... Мы не можем отвести глаз от движения стихии, а она как будто расплывается, застывает и становится похожей на сновидение. Глядя на такое движение, человек не просто отдыхает: оно вовлекает его, заставляя войти в себя. Он утрачивает свою индивидуальность, сознание, память... Человеку больше не надо быть на чеку, не надо опасаться и быть расчетливым; он может предаться этому миру, не имеющему истории, и, отдавшись ему целиком, он чувствует счастье от этого. Но откуда идет этот мир? Только из круговорота, возвращения»<sup>15</sup>.

Такое счастье требует отказа от се-

бя, растворения в стихии — и неважно, природная ли это стихия, или социальная. Рассказывая о мифической архаике, Юнгер подводит нас к разговору о XX веке.

\* \* \*

Поколению олимпийских богов предшествовали титаны, примечательные, прежде всего, своим падением, которое изобразил Джулио Романо в Палаццо дель Тэ.

Как олицетворения текучих стихий, титаны не знают границы и формы, следовательно — не знают личности и имени.

Как стихии, подчиняющиеся вечному круговороту, они не знают случая и события, то есть истории и памяти.

Согласно Юнгеру, основная черта титанов — в том, что они, как олицетворения природных стихий, были чужды человеческой соразмерности и потому оказываются странно современными, едва ли не футуристичными.

«Человек приобретает титаническую сущность, — говорит Юнгер, — утрачивая меру в своем волеизъявлении... Титанизм человека заявляет о себе там, где жизнь понимается, как только трудовая, а мир — как мир труда; титанизм проявляется в громадных замыслах и усилиях, которые превосходят всякую меру и терпят крах самым жалким образом, когда иссякают последние силы»<sup>16</sup>. Эти высказывания производят впечатление разговора о 1930-х годах, когда искусство ар деко, сталкиваясь с грандиозностью тоталитарных замыслов, пыталось их смягчить.

\* \* \*

В мифологии, по крайней мере, в сюжетах, относящихся ко времени после Золотого века, преодоление границы между живым и неживым осуществляется как эпифания, непосредственное проявление творящей силы божества. Естественный порядок вещей нарушает не только ожившая статуя Пигмалиона, но и обратная мета-

<sup>14</sup> Fludd Robert. Mosaicall Philosophy: Grounded upon the Essentiall Truth or Eternal Sapience. London, 1659. P. 53—54. Цит. по: Лавджой. Цит. соч. С. 99.

<sup>15</sup> Юнгер. Цит. соч. С. 116.

<sup>16</sup> Там же. С. 122.

морфо́за, приключившаяся с бездушной Анаксаретой, превращенной в камень.

«Отчего в меланхолических пейзажах так много статуй? Отчего после 1912 года, когда Джорджо де Кирико подал пример, в живописи начала века появилось так много грандиозных меланхолических сцен?», — таким вопросом задается Жан Старобинский в эссе «Взгляд статуй». «Эти полотна... — продолжает он, — наследники жанра *vanitas* в современном искусстве. Как правило, действие их происходит в городе, но это город в руинах или необитаемый. [...] Статуи Кирико царят среди почти безлюдных декораций, где прохожие редки и не встречаются друг с другом<sup>17</sup>».

Статуя, продолжает Старобинский, «контрастирует со всем, что в окружающем ее мире принадлежит к бренной жизни. Если рядом с ней изображены живые фигуры, она определяет или изменяет их статус: оттого персонажи, окружающие статую, начинают играть навязанные им роли [...]». Главное же, образующийся при этом контраст камня и плоти неизбежно наводит на мысль о жизни, смерти и жизни после смерти. Легко предположить, что, изображая меланхолическую статую, художник демонстрирует собственное превращение в камень или старается его предотвратить<sup>18</sup>. Однако контраст плоти и металла, согласно Роже Кайуа, вызывает другие ассоциации — садистски-эротическое толка.

Такие сюжеты интуитивно понятны, но истолковать трудно, хотя в живописи они повторялись с завидным постоянством едва ли не до середины XX века, приобретая при этом все более китчевый характер. В своей книге «В глубь фантастического» Роже Кайуа предполагает, что «контраст между обнаженной плотью и доспехами используется слишком часто, разнообразно и устойчиво, чтобы принять его за слу-

чайность [...]». Без сомнения, в этом контрасте заключен источник как бы естественных, неизбежных эмоций, проявляющихся независимо от иллюстрируемой истории. Андре Пьейр де Мандьярг, описывая дворец Скифаноя в Ферраре, [...] рассказывает, что в большом зале на втором этаже происходили непристойные турниры, в которых сражались как раз обнаженные девушки с рыцарями в доспехах. Если слухи правдивы, странная игра... убеждает меня в том, что фантазм еще глубже, чем я себе представлял<sup>19</sup>.

Иронически этих рыцарей можно изобразить железными людьми Железного века, как Псевдо-Аполлодор предположительно называет андроида Талоса, охранявшего перенесенную на Крит Европу, выжившим представителем расы Бронзового века: «Выплыв в открытое море, аргонавты не могли пристать к острову Криту, так как им мешал сделать это Талос. О нем рассказывают, что он принадлежал к медному поколению, другие же сообщают, что его подарил Миносу Гефест. Талос был человек из меди, но иные говорят, что это был бык<sup>20</sup>».

В итоге Медея побеждает Талоса — возможно, с помощью яда или магии, а может быть, пользуясь только своей красотой.

Судьба Медеи хорошо известна, но и другие женщины, владеющие темными искусствами, не были счастливы. Цирцея остается одна среди моряков, превращенных в свиней. Прозерпина, несмотря на все тайные знания, принесенные из царства Аида, не может вернуться домой и вынуждена подчиниться циклическим ритмам природы, становясь, возможно, олицетворением самой меланхолии.

Впрочем, это совсем другая история.

<sup>19</sup> Кайуа Роже. В глубь фантастического. — СПб., 2006. С. 72.

<sup>20</sup> Аполлодор. Мифологическая библиотека. Кн. I. Гл. 9. 26: 138—139.

<sup>17</sup> Старобинский Жан. Чернила меланхолии. — М., 2016. С. 453.

<sup>18</sup> Там же. С. 454.

*Борис Жуков*

# Компостирование климата

Ей-богу, не стоит органика  
Того, чтоб ей дань отдавать!  
*Владимир Ланцберг*

В массовом сознании прочно укоренился светлый образ «органического сельского хозяйства» — без минеральных удобрений, пестицидов, гормонов и всяких там генно-модифицированных сортов. Правда, не все могут позволить себе покупать «органические» продукты (которые оказываются дороже обычных в разы), но все знают, что такое хозяйство — самое правильное. Поскольку, с одной стороны, его продукция «не содержит никакой вредной химии» и полезна для здоровья потребителя, а с другой — не наносит вреда природе.

О пользе для здоровья — разговор отдельный: достаточно вспомнить вспышку острой кишечной инфекции в Европе в 2011 году, источником которой оказалась продукция нескольких германских «органических» ферм. А что насчет влияния на биосферу?

Частично на этот вопрос отвечает недавнее модельное исследование, проведенное четырьмя учеными из университетов Крэнфилда и Рединга. Их интересовало: если все хозяйства Англии и Уэльса станут «органическими», как это повлияет на выброс парниковых газов?

Согласно полученным результатам, сплошная «натурализация» английских ферм сократит выбросы парниковых газов на 20% — в земледелии и на 4% — в животноводстве. Однако при этом производство сельскохозяйственной продукции упадет на 40%: урожайность «органических» полей и грядки намного ниже, чем обычных, а коровы и овцы (не говоря уж о свиньях) на естественном выпасе почему-то растут медленнее, чем на интенсивном откорме, и вырастают более мелкими и с меньшим выходом мяса с единицы животного веса. Какая неожиданность, не правда ли?

Чтобы компенсировать это падение, понадобились бы дополнительно 6 миллионов

гектаров пашни и пастбищ. Поскольку на самих Британских островах свободной земли нет, придется покупать зерно и мясо за рубежом. Расчеты показывают, что дополнительные выбросы парниковых газов, связанные с производством этого продовольствия в других странах, с лихвой перекроют сокращение выбросов в самой Британии. В итоге полный переход Англии и Уэльса на «органику» *увеличит* суммарный мировой выброс парниковых газов на величину, составляющую 21% от нынешнего выброса британского аграрного сектора. (Где зарубежные производители возьмут дополнительные земли, исследование не рассматривает. Но догадаться нетрудно: из природных экосистем, больше — просто неоткуда).

Разумеется, такие выводы вызвали бурю негодования у поклонников «органики». Главный тезис оппонентов — модель исходит из предположения, что и после перехода сельского хозяйства на «органику» британские потребители будут продолжать есть те же продукты и в тех же количествах, что и прежде. А это, мол, в корне неверно — рацион британцев должен измениться. В переводе на человеческий язык это означает, что не сельское хозяйство должно производить столько хлеба и мяса, сколько нужно населению, а население должно привыкать обходиться тем, что способно произвести идеологически правильное сельское хозяйство. (Знакомая постановка вопроса, не правда ли?) Самых британских потребителей при этом не спрашивают, намерены ли они менять свой рацион во имя «органических» химер.

К сожалению (или, скорее, к счастью), взаимосвязи в экологических системах и в биосфере в целом слишком сложны и нетривиальны, чтобы ими можно было осмысленно управлять посредством политических лозунгов и простых решений.

Юлия Кудрина<sup>1</sup>

Александр  
Михайлович  
Опекушин



## Лучший скульптор России

«Знание великих подвигов военной доблести, образы великих людей и славных дел каждого исторического события суть двигатели нравственного влияния».

Александр III

После убийства в марте 1881 года Царя-Освободителя Александра II, внесшего основной вклад в реформирование России в XIX века (отмена крепостного права, гласный суд, свобода печати, земское и городское самоуправление, отмена телесных наказаний) в Российской Империи Александру II было воздвигнуто большое количество памятников. Авторство большинства из них принадлежало известному скульптору А. М. Опекушину. Памятники были поставлены в Москве, Петербурге, Астрахани, Пскове, Рыбинске, Владимире, Кишеневе, Бутурлиновке (Воронежская губерния), Ченстохове

(Царство Польское) и других городах Российской Империи. В годы советской власти почти все они были снесены.

Александр Михайлович, сын крепостного крестьянина, был глубоко религиозным человеком и всю жизнь придерживался монархических взглядов. С 90-х годов XIX века монархическая тема стала в его творчестве главной. Хотя среди скульпторов, работавших над воспроизведением образов российских императоров в камне, были такие известные российские мастера, как М. О. Микешин, В. О. Шервуд, И. Н. Шредер, Р. Р. Бах, А. М. Антокольский, П. П. Трубецкой, памятники А. М. Опекушина были самыми известными и общепризнанными в дореволюционной России. Вся образованная Россия высоко ценила опекушинские монументы, в том числе памятники императору Александру II, которых было более 12.

Памятник Александру II в Кремле стал одной из главных и наиболее значительных работ скульпто-

<sup>1</sup> Кудрина Юлия Викторовна, доктор исторических наук, старший научный сотрудник Института всеобщей истории РАН.



*Открытие памятника императору  
Александру II в Кремле.  
16 августа 1898 года*

ра. Недаром император Александр III при рассмотрении проектов памятника своему отцу остановился на проекте сына бывшего крепостного крестьянина. На вопрос, каким должен быть памятник, Александр Александрович сказал: «Он должен быть прост и священен»<sup>2</sup>. Художник А. П. Боголюбов вспоминал: «Московский памятник своему незабвенному Родителю, императору Александру II, почивший государь лично определил быть исполненным в стиле древнего Кремля...»<sup>3</sup>.

Многие проекты, рассмотренные на специальных конкурсах, были отвергнуты, так как, по мнению императора Александра III, «ни один из проектов не шел к Кремлю». Проект А. М. Опекушина получил самую высокую оценку императо-



*Памятник императору Александру II  
в Кремле*

<sup>2</sup> Воспоминания о в Бозе почившем Императоре Александре III профессора живописи А. П. Боголюбова. — СПб., 1895, с. 109.

<sup>3</sup> Там же.



ра. Скульптор, встречавшийся не раз с Александром II, говорил: «Мне кажется, я мог бы вылепить статую покойного Императора, закрыв глаза, до такой степени у меня жив в памяти его образ»<sup>4</sup>.

Памятник Александру II был воздвигнут на склоне Кремлевского холма, обращенного к Москве-реке. Закладка первого камня состоялась 14 мая 1893 года после проведения широких археологических работ. Строительство длилось пять лет. Освящение памятника и его открытие состоялось 16 августа 1898 года в присутствии императора Николая II. Создателями памятника были скульптор А. М. Опекушин, художник П. В. Жуковский и архитектор Н. В. Султанов. Памятник представлял собой мемориальный комплекс, состоявший из статуи Императора, выполненной из темной бронзы, а также шатровой сени и колоннады. Император был изображен во весь рост, в генеральском мундире, в порфире, со скипетром. На постаменте памятника была выгравирована над-

*Император Николай II на церемонии открытия памятника императору Александру II в Кремле.  
16 августа 1898 года*

пись: «Императору Александру II любовью народа».

Шатровая сень над памятником, исполненная под руководством архитектора Н. В. Султанова, была облицована финляндским гранитом и украшена бронзой с позолотой. Особую роль в архитектурном ансамбле выполняла кровля, которая была сделана из вызолоченных бронзовых листов, залитых темно-зеленой эмалью, и увенчана двуглавым орлом. В куполе сени была помещена летопись жизни царя.

Большая арочная галерея с трех сторон окружала статую императора. На сводах галереи были расположены 33 мозаичных портрета русских правителей от Владимира до Николая I, сделанные по эскизам художника П. В. Жуковского. По фризу колоннады была выгравирована надпись: «Сооружен добροхотным иждивением русского народа».

В память об открытии монумента были выпущены специальная настольная медаль и жетон, а также монета номиналом в 1 рубль. Большую

<sup>4</sup> Отдел рукописных фондов Российской Государственной библиотеки. Ф. 545. 19.

помощь в работе над памятником Александру II скульптору Опекушину оказал генерал-губернатор Москвы, брат Александра III, — великий князь Сергей Александрович, относившийся к нему с большим уважением. Памятник пользовался популярностью у москвичей и других граждан России.

После октябрьских событий 1917 года и издания большевиками 12 апреля 1918-го декрета «О снятии памятников, воздвигнутых в честь царей и их слуг» по всей стране начался снос воздвигнутых в России монументов. Одним из первых, снесенных новой властью, был кремлевский памятник императору Александру II. Весной 1918 года снята статуя Александра II, а весь архитектурный ансамбль уничтожен в 1928 году.

Помимо памятника в Москве, памятники Царю-Освободителю, как уже говорилось, были возведены в Пскове (1886), Кишиневе (1886), Астрахани (1884), Ченстохове (1889), Владимире (1913), Бутурлиновке (1912), в Рыбинске (1911) и в других городах Российской империи.<sup>5</sup> Памятники создавались преимущественно на всенародные пожертвования, дары благотворителей и деньги царской семьи. Все они в советское время были снесены.

Инициатива сооружения памятника Александру II во Пскове принадлежала псковскому купеческому обществу, ассигновавшему на его возведение 5 тысяч рублей. Деньги были разложены на все купечество Пскова. Купцы первой гильдии должны были уплатить 150 рублей, купцы, принадлежавшие ко второй гильдии по 25 рублей. Для установки памятника жителями города под руководством городского головы П. П. Калашникова была выбрана Торговая площадь. 27 июля 1886 года при значительном скоплении народа состоялось освящение и торжественное открытие памятника.

Царь был изображен в полный рост в мундире и орденой ленте, с накинутой на плечи мантией и цепью ордена Андрея Первозванного на груди. В правой руке императора — свиток манифеста 1861-го, левая касалась державы, лежавшей на небольшой тумбе. На гранитном постаменте была выгравирована надпись: «Царю Освободителю Александру II». Скульптуру окружали фигуры двуглавых орлов, на задней стороне постаменты была помещена надпись: «От псковского купечества». В 1919 году памятник был снесен.

В 1884 году с разрешения императора Александра III по проекту А. М. Опекушина в губернаторском саду города Астрахани был установлен памятник императору Александру II. Средства на его установку были выделены властями Астрахани и астраханским купечеством. Александр II был представлен во весь рост со свитком «Манифеста об отмене крепостного права» в правой руке и в ниспадающей порфире. На постаменте надпись: «Царю-Освободителю». Площадь, прилегающая к губернаторскому саду, получила название «Александровская». В годы советской власти памятник был снесен.

24 августа 1913 года, к трехсотлетию Императорского Дома Романовых, во Владимире на деньги, собранные местным дворянством, земством, купеческо-мещанским сословием, в торжественной обстановке был открыт и освящен памятник императору Александру II с торжественным возложением цветов, отдаванием воинских почестей. В городе прошел большой Крестный ход. Император был изображен в полный рост, без фуражки, со свитком-манифестом в правой руке и державой — в левой. В 1917 году памятник был снесен.

4 марта 1911 года, в дни 50-летнего юбилея подписания Манифеста императором Александром II в городе Рыбинске, превратившемся в большой промышленный и культурный центр, был открыт памятник Александру II. Монумент создавался на деньги жителей Рыбинска и крестьян-

<sup>5</sup> Климаков Ю. Опекушин, Александр Михайлович // Святая Русь. Энциклопедия Русского народа. Русский Патриотизм. — М., 2003.

Памятник императору  
Александру II  
в Екатеринбурге



Памятник императору  
Александру II в Самаре



Памятник  
императору  
Александру II  
в Нижнем  
Новгороде

Памятник императору  
Александру II  
в Пскове



Памятник императору  
Александру II  
в Рыбинске

ского населения Рыбинского уезда. Автором памятника был Александр Михайлович Опекушин. Памятник был открыт в торжественной обстановке с воинским парадом, возложением почетными гражданами города к подножию монумента серебряных венков. На постаменте памятника были выбиты слова из царского манифеста: «Осени себя крестным знаменiem православный народ и при-

Храма Христа Спасителя по проекту скульптора Опекушина и архитектора А. Н. Померанцева.<sup>7</sup> Скульптура была отлита на заводе Морана в Санкт-Петербурге академиком А. Л. Обером, Царь был изображен восседающим на престоле в порфире и короне со скипетром в правой руке и державой в левой. «Московские ведомости» 31 мая 1912 года сообщали: «Порфира спускается справа одним кон-

Памятник императору Александру II в Ростове-на-Дону



зови с нами Божие благословение на твой свободный труд, залог твоего домашнего благополучия и блага общественного»<sup>6</sup>. В годы советской власти памятник был снесен.

В мае 1912 года на средства крестьянского населения состоялось открытие памятника императору Александру II в слободе Бутурлиновке. Было собрано 10,5 тыс. рублей. Памятник был возведен на площади рядом со Спасо-Преображенским собором. На постаменте были высечены надписи: «Царю-Освободителю Императору Александру II» и «Благодарные крестьяне сл. Бутурлиновка 1861—1911». После революции памятник был снесен.

30 мая того же 1912-го в Москве в обстановке общенациональных торжеств, приуроченных к празднованию 100-летнего юбилея Отечественной войны 1812 года, состоялось открытие и освящение памятника императору Александру III, воздвигнутому около

цом на пьедестал, исполненный из красного гранита. На пьедестале надпись: «Благочестивейшему самодержавнейшему Великому Государю нашему Императору Александру Александровичу всея России. 1881—1894 гг.». Гранитный пьедестал, возвышающийся на таком же массивном постаменте, по углам которого помещены выдающиеся по своим размерам и исполнению бронзовые двуглавые орлы с распростертыми крыльями; постамент имеет три ступени. Украшением пьедестала служат гербы, прекрасно исполненные. У памятника с южной стороны устроена гранитная балюстрада и лестница, спускающаяся на набережную. Массивные фонари украшают площадку. С боковых сторон устроена невысокая стенка из серого гранита, отделяющая мону-

<sup>6</sup> ОР РГБ. Ф. 545. 8409.

<sup>7</sup> Царь-миротворец Император Александр III и открытие памятника в Москве русским народом самодержавному миротворцу 30 мая 1912 г. — СПб., 1914.

ментальную площадку от общего соборного сквера»<sup>8</sup>.

Профессор Московского университета, основатель в Москве Музея изящных искусств имени императора Александра III (ныне — Музей изобразительных искусств имени А. С. Пушкина) И. В. Цветаев, обосновывая необходимость возведения памятника Александру III у Храма Христа Спасителя, в специальной записке на имя губернатора Москвы великого князя Сергея Александровича от 23 мая 1897 года писал: «Выбор этого места, равно как и художественная концепция самого памятника, должны, конечно, отвечать основному характеру царствования почившего Монарха... Император, полагавший столько непрестанных попечений «о мире во всем мире» и о Боге вверенном Ему народе этой стороной своей деятельности, как нельзя более приближается к Церкви, которая молит о том же и учит жить в мире». По словам американского ученого Ричарда Уэртмана, «это была статуя, изображавшая русского императора как помазанника Божия». На возведение памятника по всей России собирались огромные средства. Колоссальная сумма в 2 миллиона 388 тысяч 586 рублей, писал И. В. Цветаев, наглядно показала «какою безграничную любовью пользовался в своем народе почивший Государь...»<sup>9</sup>.

Церемония открытия памятника проходила в торжественной обстановке. В 10 часов утра из Кремля к памятнику подъехал император Николай II. Среди войск, выстроенных около памятника, были сводные части от всех полков Московского и Санкт-Петербургского гарнизонов. Литургию в храме совершил митрополит Московский и Коломенский Владимир, после чего начался Крестный ход. Салютом в 360 салютных выстрелов и исполнением мар-

ша Преображенского полка завершилась церемония открытия памятника. Среди 86 венков, включая венки от 80 российских и зарубежных deputаций, были венки от сербского короля Петра «благодарной Сербии», «признательной Болгарии», московского городского самоуправления и российских дворян. Сразу после церемонии освящения и открытия памятника император Николай II специальным актом передал его городу Москве. Газеты называли Опекушина «лучшим русским скульптором».

В это же время ваятелем была создана еще одна скульптура, посвященная императору Александру III. По предложению Ю. С. Нечаева-Мальцова — главного мецената возведения Музея изящных искусств имени императора Александра III в Москве на Волхонке, — она предназначалась специально для Музея. Судьба этой работы до сих пор неизвестна.

Памятник Екатерине II, установленный в Московской Городской Думе в 1896 году, был отправлен в Музей изящных искусств императора Александра III на Волхонке, а в 1952-м тайно вывезен в Берлин. Настоящее его местонахождение неизвестно.

\* \* \*

Александр Михайлович Опекушин родился в 1838 году в деревне Свечкино Даниловского уезда Ярославской губернии в крепостной крестьянской семье лепщика Михаила Евдокимовича Опекушина. Каменотесы, лепщики, штукатуры этих мест были хорошо известны в России, и места, как Свечкино, Рыбницы, Давыдково, Овсяники, дали целые семейные династии. У крепостного мальчика рано обнаружили прекрасные творческие способности, и артель лепщиков, где работал юный Опекушин, собрала необходимые средства для его обучения. С разрешения помещицы Е. В. Ольгиной он был отправлен на учебу в Санкт-Петербург.<sup>10</sup>

<sup>8</sup> Педашенко С. А. Памятники императору Александру III. — М., 1912.

<sup>9</sup> Цветаев И. В. Записка о месте памятника в Москве Императору Александру III // «Источник». — 1996. — № 1. С.100—112.

<sup>10</sup> Отдел рукописных фондов Российской Государственной библиотеки (ОР РГБ). Ф.

Опекушин поступил в рисовальную школу при Обществе поощрения художеств, которую блестяще окончил в два года. Затем его учеба продолжалась в петербургской мастерской датского скульптора Д. И. Иенсена, ученика знаменитого скульптора Б. Торвальдсена. В возрасте 21 года Александр Михайлович получил вольную и стал вольноприходящим учеником Императорской Академии художеств<sup>11</sup>.

В 1862 году Совет Императорской Академии художеств присудил молодому скульптору Малую серебряную медаль за барельеф «Ангелы, возвещающие пастухам Рождество Христово». В том же 1862 году Опекушин был приглашен известным ваятелем М. О. Микешиним для работы над памятником «Тысячелетие России» в Великом Новгороде. Памятник, задуманный Микешиним в виде колокола, который должен был благовестить потомкам о героическом прошлом России, величии государства Российского, венчала держава — символ царской власти, вокруг нее были представлены 17 бронзовых фигур государственных деятелей, внесших наибольший вклад в создание Российской империи.

По количеству изображенных фигур памятник «Тысячелетие России» явился самым крупным скульптурным памятником русского монументального искусства. В его создании приняли участие знаменитые русские мастера: академик Р. К. Залеман, М. А. Чижов, И. П. Шредер, Н. А. Лаврецкий. Фигура Петра I, выполненная Опекушиным, оказалась одной из самых удачных.

В 1864 году молодой скульптор был награжден Императорской Академией художеств второй серебряной медалью. В 1869 году он получил звание классного художника 2-й степени, а в 1870-м — классного художника 1-й степени. Диплом академика скульпту-

ры был присужден Александру Михайловичу в 1872 году за статую Петра I и бюст цесаревича Николая Александровича, установленный в Санкт-Петербурге на Выборгской стороне у церкви Святителя Николая Чудотворца. В годы советской власти они были уничтожены.

В 1875 году Опекушину присудили по итогам конкурса первую премию за проект памятника А. С. Пушкину (монумент был открыт 6 июня 1880 года). Восторженные оценки преобладали, и с годами памятник стал настоящим символом Москвы. В последующие годы при поддержке императорской власти памятники Пушкину работы Опекушина были возведены в 1884 году в С.-Петербурге, в 1885-м — в Кишиневе и в 1913-м — в Остафьево.

Но Опекушин увековечил в камне не только Пушкина, но и другого русского поэта — М. Ю. Лермонтова. В 1889 году в Пятигорске был воздвигнут памятник Лермонтову работы А. М. Опекушина.

Императорская власть уделяла большое внимание увековечению памяти российских государственных и общественных деятелей, ученых, писателей, поэтов и композиторов, внесших большой вклад в историю, научное и культурное развитие России, эстетическое воспитание ее народа. Император Александр III считал это важнейшей государственной задачей. Он говорил что: «знание великих подвигов военной доблести, образы великих людей и славных дел каждого исторического события — являются «двигателями» нравственного влияния». Труды мастеров, посвятивших свои произведения знаменитым деятелям России, по достоинству оценивались императорской властью. Блестящая плеяда скульпторов и архитекторов России XIX — начала XX веков, в которую входили М. О. Микешин, А. М. Опекушин, А. М. Антокольский, И. Н. Шредер, Р. Р. Бах, А. А. Парланд, А. Н. Померанцев, В. О. Шервуд, Р. И. Клейн, — оставила потомкам совершенные об-

54. 8409.2.11. Биография, записанная А. Скребковым, со слов А. М. Опекушина.

<sup>11</sup> Суслов И. М. Опекушин: жизнь и творчество. — Ярославль, 1968.



*Демонтаж памятника  
императору Александру III  
в Кремле. 1928 год*



разцы скульптурного и архитектурного искусства той эпохи.

В годы царствования императора Александра III при поддержке императорской власти Опекушиным были созданы прекрасные скульптурные произведения на различных окраинных территориях Российской Империи. В 1886 году в городе Дерпте (Тарту) возведен памятник знаменитому русскому естествоиспытателю и мыслителю — Карлу Эрнсту Бэру (1792—1876), создавшему теорию эмбриологии. Современник Опекушина скульптор Р. Р. Бах так скажет об этом произведении: «Я опекушинского Бэра ценю выше гудоновского Вольтера. На лице Вольтера Гудон запечатлел постоянную саркастическую улыбку и больше ничего. В умном старческом лице Бэра Опекушин выразил глубину мысли подвижника науки, без которой человечество не может двигаться дальше».

Александр Михайлович создал большое количество изображений современников. Среди них были

скульптурные портреты Жуковского, Вяземского, Микешина, Ламанского, Шуваловых и других. Все опекушинские работы, в том числе бюсты Аристотеля и Платона, отличались высочайшим мастерством, удивительным портретным сходством, красотой линий и умением полностью раскрыть духовную сущность человека<sup>12</sup>.

В 1891 году Александр III утвердил воздвижение на восточной окраине России, в Хабаровске, памятника патриоту России, генерал-губернатору Восточной Сибири (1848—1861), основателю Хабаровска, графу Н. Н. Муравьеву-Амурскому. С именем Муравьева-Амурского, оставившего заметный след в истории Сибири, связано присоединение к России обширного Амурского края и подписание в 1858 году Айгунского договора с Китаем, по которому была опреде-

<sup>12</sup> См.: Зодчие Санкт-Петербурга XIX — начала XX вв. Сост. В. П. Исаченко. — СПб., 1998.

лена русско-китайская граница в районе реки Амур. Опекушину, выигравшему конкурс, удалось достичь большого портретного сходства. Одет генерал-губернатор был не в генеральский мундир, а в походный казачий чекмень. В правой руке у него была зрительная труба, в левой — свиток (Айгунский договор) с картой. Пятиметровый монумент был прост и изящен по композиции. Статуя хорошо просматривалась даже с далекого расстояния.

В 20-е послереволюционные годы по приказу Дальревкома памятник был снесен. В 90-е годы XX столетия бронзовая фигура графа, олицетворявшая незыблемое присутствие России на тихоокеанском побережье, вновь вернулась на свое место. В 1991 году прах Муравьева-Амурского был перенесен с Монмартрского кладбища в Париже во Владивосток и под звуки салюта корабельных батарей Тихоокеанского морского флота предан земле.

В 1894 году Опекушин становится действительным членом Академии художеств. Вместе со своими учениками Опекушин он выполнял и церковные заказы — скульптурные распятия и киоты для храмов и монастырей. Занимался отделкой государственных учреждений, личных московских особняков, городских магазинов.

\* \* \*

После Октябрьской революции Александр Михайлович был лишен своей мастерской, ограблен во время обысков и выгнан из дома, в котором он жил с семьей. Деньги семьи в Государственном Банке были аннулированы. Умер он в глубокой нищете в марте 1923 года. О его последних днях 8 марта 1923-го сообщала ярославская газета «Крестьянский кооператор»: «Он заживо погребен. Квартира, в которой он живет с дочками, — холодная, одежда у них почти сотлела, валится с плеч. Питание — как бы не умереть с голоду. Отсутствие всех признаков, что здесь живет европейски известный скульптор, автор памятника Александру Сергеевичу

Пушкину и ряда других памятников. Догорает жизнь в страшных мучениях великого труженика-ярославца А. М. Опекушина...». Скульптор был похоронен в родном селе.

### Творчество А. М. Опекушина

1. Памятник «Тысячелетие России в Великом Новгороде». Скульптор М. О. Микешин, 1862. Скульптура Петра I, выполненная А. М. Опекушиным.
2. Бюст цесаревича Николая Александровича, 1872. Скульптор А. М. Опекушин. Санкт-Петербург.
3. Памятник флотоводцу А. Грейгу. г. Николаев, 1873. Скульпторы А. М. Опекушин, М. О. Микешин.
4. Памятник Екатерине II в Санкт-Петербурге перед Александрийским театром. 9 скульптур сподвижников Екатерины работы А. М. Опекушина, 1873.
5. Памятник А. С. Пушкину в Москве, 1875. Скульптор А. М. Опекушин.
6. Памятник А. С. Пушкину в Петербурге, 1884. Скульптор А. М. Опекушин.
7. Памятник А. С. Пушкину в Кишиневе, 1885. Скульптор А. М. Опекушин.
8. Памятник А. С. Пушкину в Остафьево, 1913. Скульптор А. М. Опекушин.
9. Памятник М. Ю. Лермонтову в Пятигорске, 1889. Скульптор А. М. Опекушин.
10. Памятник естествоиспытателю, мыслителю и эмбриологу К. Э. Бэру в Дерпте (Тарту), 1886.
11. Памятник генерал-губернатору Восточной Сибири графу Н. Н. Муравьеву-Амурскому в Хабаровске, 1891. Скульптор А. М. Опекушин. Снесен в 1925 году и восстановлен в 1990-е гг.
12. Памятник Императору Александру II в Москве, 1898. Скульптор А. М. Опекушин.
13. Памятник Императору Александру II в Пскове, 1886. Скульптор А. М. Опекушин.
14. Памятник Александру II в Астрахани, 1884. Скульптор А. М. Опекушин.
15. Памятник Императору Александру II в Ченстохове (Польша), 1899. Скульптор А. М. Опекушин.
16. Памятник Александру II во Владимире, 1913. Скульптор А. М. Опекушин.
17. Памятник Александру II в Бутурлин-овке, 1912. Скульптор А. М. Опекушин.
18. Памятник Александру II в Рыбинске, 1914. Скульптор А. М. Опекушин.
19. Памятник Александру III в Москве у Храма Христа Спасителя, 1912. Скульптор А. М. Опекушин, арх. А. Н. Померанцев.



## Лишь мертвых любят награды...

В 1945 году Академия наук СССР праздновала свой 220-летний юбилей. По этому поводу проводились многочисленные награждения и чествования. В частности, сотрудники Президиума академии представили в наградной отдел ЦК партии кандидатуру члена-корреспондента Левитского, и он был удостоен ордена Трудового Красного Знамени. Сообщение об этом публиковалось в центральных газетах. Однако на торжественное награждение лауреат не пришел. К тому времени, как награда принялась искать героя, минуло уже три года с тех пор, как Григорий Андреевич Левитский (1878—1942), один из ближайших сотрудников Н. И. Вавилова, был тайно погребен на одном из островков Архипелага ГУЛАГ в Челябинской области.

Родившийся в семье священника под Киевом, Левитский прожил долгую жизнь. Из всех героев этой рубрики его, пожалуй, одного (не считая Б. П. Герасимовича) можно было бы записать в жертвы «кровавого цар-

ского режима». Ведь в годы Первой русской революции, этой метели, сбивавшей путаников-интеллигентов с ног, не дававшей им найти хоть какие-то вехи, он (впоследствии искренне не любивший политику) в политику тоже был вовлечен. В те годы он сочувствовал социалистам-революционерам (эсерам) и в 1907 году был арестован за участие в съезде Всероссийского Крестьянского союза — организации, связанной с партией эсеров.

Восемь месяцев он провел тогда в Бутырской тюрьме, а затем был наказан высылкой на три года, но не на остров Сахалин, а в Западную Европу. Эти годы он прожил в Англии, Германии, Италии и Франции. Работал в биологических лабораториях, а также на Русской биологической станции близ Неаполя и — с апреля 1909 по август 1910 года — в ботаническом саду Боннского университета. Впоследствии, при советской власти, он будет не раз арестован, но нигде уже, ни на одном из островков ГУЛАГа, он

не будет чувствовать себя так комфортно, как в «царской ссылке».

Эти три года были временем его творческого взлета. Работая в Бонне под руководством видного немецкого цитолога Эдуарда Страсбургера, Левитский исследовал микроскопическое строение растительных клеток и первым из ученых обнаружил, что в них, как и в клетках животных, имеются митохондрии. Тогда же он предположил, что у митохондрий есть свои гены (это удалось подтвердить лишь в 1950-е годы).

Через десять лет после своего возвращения на родину Левитский был избран профессором кафедры морфологии и систематики растений Киевского сельскохозяйственного института (1921). В начале двадцатых годов он познакомился с молодым аспирантом кафедры зоологии Украинской академии наук, знаменитым впоследствии генетиком-невозвращенцем Ф. Г. Добржанским, создателем синтетической теории эволюции. Впоследствии тот вспоминал, что именно «бесконечные кухонные беседы» с Левитским в период его работы над книгой «Материальные основы наследственности» (1924) побудили начинающего биолога основательно заняться генетикой.

К этому времени научный авторитет Левитского был так велик, что молодой, энергичный Вавилов, собирая свою «гвардию» — приглашая к себе в ленинградский институт лучших биологов страны, — не мог, конечно, обойтись без лучшего в СССР цитогенетика (специалиста, изучающего связь внутриклеточных структур и наследственности), одного из основателей Киевского научного института селекции (1922).

Левитский изучал строение хромосом и исследовал их эволюционные изменения. Впервые в мире он описал, как меняется структура хромосом под действием рентгеновского излучения. Он также разрабатывал вопросы видо- и формообразования у растений с позиций генетики. В частности, показал, что близкие друг к другу виды имеют близкий набор хромо-

сом. В 1924 году ученый ввел термин «кариотип» в современном его понимании — как хромосомный комплекс вида со всеми его особенностями.

Через семь лет после переезда во Всесоюзный институт растениеводства (ВИР), где он возглавлял лабораторию цитологии в Детском Селе с 1925 по 1941 год, Левитский был избран членом-корреспондентом АН СССР (29 марта 1932 года). Однако в эту му-

*Григорий  
Андреевич  
Левитский.  
1910 год*



зыку триумфа уже вливались тревожные ноты: сбивчивые признания, шепоток, донесения, клевета...

В 1928—1930 годах, в разгар коллективизации, ряд ведущих специалистов по сельскому хозяйству (прежде всего, экономисты) был обвинен в создании «Трудовой крестьянской партии». Эта мифическая партия была придумана чекистами для того, чтобы объяснить перебои с продовольствием, начавшиеся в стране. Всё чаще во время допросов подсудимых стало звучать имя Н. И. Вавилова. В сентябре 1931 года будущий академик ВАСХНИЛ и лауре-

ат Сталинских премий И. В. Якушкин направил в ОГПУ донос на 10 страницах, где, например, писал о том, что Вавилов — организатор и руководитель этой «банды врагов».

Как пишет В. Н. Соيفер в книге «Власть и наука», постепенно интерес чекистов «к личности Вавилова возрос, им стало ясно, что можно заработать одобрение Сталина, если «раскрутить Дело Вавилова», что и начало воплощаться в жизнь».

В начале 1933 года, пока Вавилов находился в своей последней экспедиции — в странах Латинской Америки, в его институте были проведены массовые аресты. С 5 февраля по 5 марта арестовано более 20 сотрудников ВИР — селекционеров, цитологов, физиологов, в том числе трех членов-корреспондентов АН СССР: Левитского, Н. А. Максимова и В. В. Таланова.

«Вавилов всегда горой стоит за вредителей» — было сказано в одном из доносов на Николая Ивановича. По сообщению В. Н. Соифера, «всего за 1933—1937 годы Вавилов обращался к наркомму Яковлеву с просьбами о выпуске на свободу 44 ученых». Большая часть арестованных в феврале 1933 года уже к сентябрю оказалась на свободе. Вернулся в Ленинград и Левитский, приговоренный к трем годам административной ссылки в Красноярский край.

В 1934 году он стал профессором кафедры генетики в Ленинградском университете, возглавляемой Г. Д. Карпеченко. Год спустя публикуется его работа «Цитологический метод в селекции». Она фактически подвела важнейшие итоги научно-исследовательской деятельности Левитского и дала в руки селекционеров новые, современные методы улучшения растений.

Тем временем политические бури тридцатых годов всё сильнее разрушали вавиловский институт, так ненавидимый фаворитом Сталина, Лысенко. Любой ученый, работавший здесь, мог теперь оказаться под ударом. В 1937 году вновь арестовали Левитского, но почти сразу же выпустили.

Однако отрывки из донесений секретных осведомителей НКВД про-

должали накапливаться в его досье. И, какими бы невинными ни казались эти доносы, они приближали расправу — даже такие, как этот: «В марте 1938 г. Левитский заявил... «Теперь вообще принято цитировать только Дарвина, а когда-то цитировали только Аристотеля» (согласно статье Н. Г. Левитской и Т. К. Лассан, «Из истории науки. Григорий Андреевич Левитский. Материалы к биографии», журнал «Цитология», 1992, т. 34).

Три года спустя логика Аристотеля стала единственным его оружием, которым он принялся отражать смертельно опасные удары. Арестованный через несколько дней после начала Великой Отечественной войны Левитский не сломался и не сдался.

Вот как описывает его поведение историк: «Серьезно, без попыток упрощения Левитский изложил следователям свое понимание применения цитогенетических методов к изучению полезных растений в сельскохозяйственных исследованиях, показывая, что никакого вредительства в этом нет. Пожалуй, такого логичного, научно строгого и в то же время стилистически уважительного по отношению к следователям произведения никто из вировцев, проходивших по делу Вавилова, не догадался сделать. Столь же убедительно он отвел политические обвинения, сделанные против него» («Власть и наука»).

В конце концов, даже следователь склонился к оправдательному заключению, отмечали Н. Г. Левитская и Т. К. Лассан, и лишь невозможность приостановить дело до окончания войны помешала это сделать. Пожилой ученый остался в Златоустовской тюрьме и умер 20 мая 1942 года.

Затравленный в тридцатые годы ученый умер так незаметно, что три года спустя его в числе других наградили. Мертвый и теперь уже безмолвный, безликий, бесконфликтный, он превратился в идеальный винтик той бюрократической машины, что создал Сталин к концу 1940-х годов.

Лишь в 1989 году Прокуратура СССР признала, что выдающийся советский биолог был доведен до смерти «за резкую критику учения Лысенко».

## Штормы порождают землетрясения?

Ученые из Университета штата Флорида, Геологической службы США, Института океанографии Скриппса и Океанографического института в Вудс-Хоуле проанализировали данные сейсмических и океанографических исследований за десять лет и выявили связь между сильными штормами и интенсивной сейсмической активностью вблизи границ континентальных шельфов. В частности, они обнаружили свидетельства более 10 000 штормовых землетрясений в период с 2006 по 2019 годы на шельфе Новой Англии, Флориды и побережья Мексиканского залива в США, а также на шельфе Новой Шотландии, Ньюфаундленда и Британской Колумбии в Канаде. Очевидно, океан может служить источником сейсмических колебаний, как и земная кора.

Команда ученых разработала новый подход для поиска и определения местоположения сейсмических событий и определения, является ли подобное событие штормовым землетрясением. Типичными источниками штормовых землетрясений, по словам ученых, становятся крупные ураганы, такие, как ураган Айк в 2008 году, ураган Билл в 2009-м и ураган Ирэн в 2011-м. Однако не все ураганы вызывают штормовые землетрясения. Например, таких последствий не имел ураган Сэнди — самый разрушительный среди атлантических ураганов в 2012 году.

Штормовые землетрясения наблюдаются только на опре-



деленных участках побережья Северной Америки. У берегов Мексики, а также близ восточного побережья США, от Нью-Джерси до Джорджии, не было обнаружено ни одного штормового землетрясения, несмотря на то, что во время исследования в этих регионах было много сильных ураганов. Вывод: штормовые землетрясения в большой степени зависят от местных океанографических особенностей и топографии морского дна.

## Арахис и чай — природные гмо-растения

Ученые из Санкт-Петербургского государственного университета и Института молекулярной биологии растений в Страсбурге проанализировали геномы и транскриптом 631 вида растений и выяснили, что среди них гораздо больше природно-трансгенных, чем считалось ранее.

Согласно определению, если в геном растения попадают гены постороннего организма, например, бактерии

или гриба, такое растение называют трансгенным. Этот механизм ученые сегодня активно используют в сельском хозяйстве, чтобы создавать генетически модифицированные культуры (ГМО), — кукурузу или пшеницу, — устойчивые к различным вредителям: насекомым, грибам, вирусам. Однако изобретателем этого уникального инструмента является не человек — он подсмотрел его у природных «генных инженеров», агробактерий.

Эта группа бактерий мастерски овладела приемом, который генетики называют горизонтальным переносом генов: они умеют заставлять небольшие фрагменты своей ДНК (Т-ДНК из Ti-плазмиды) проникать в клетки растений, приводя к образованию опухолей на корнях или стеблях. Растение от такой модификации страдает, а вот бактерия совсем нет: она питается веществами, которые вырабатываются в трансгенных наростах. Это явление называется генетической колонизацией.

Что интересно, существуют растения, которые навсегда закрепили в собственном геноме участ-



ки ДНК, когда-то принадлежавшие агробактериям, и продолжают передавать эту информацию из поколения в поколение. Давно известно, что к ним относятся некоторые представители родов *Nicotiana* (табак), *Ipomoea* (вьюнковые растения, к которым, кстати, относится батат — сладкий картофель) и *Linaria* (лекарственное растение льнянка).

Ученым из Петербурга и Страсбурга удалось выяснить, что на самом деле этот список гораздо шире: фрагменты Т-ДНК агробактерий были найдены в генетическом материале ближайших родственников таких растений, как грецкий орех, арахис, хмель, клюква, чай.

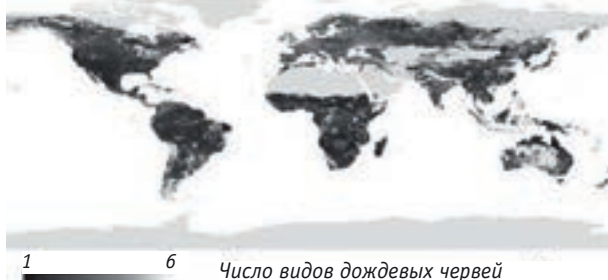
По словам исследователя, доктора биологических наук, профессора СПбГУ Татьяны Матвеевой, «некоторые люди боятся ГМО, потому что считают получение трансгенных растений неестественным процессом. Однако бактерии пользуются точно такими же механизмами, что и люди при получении коммерческих линий ГМО. Наше исследование показало, что это явление распространено гораздо шире, а значит, человечество постоянно сталкивалось с ГМО на протяжении всей своей истории».

## Всемирная карта дождевых червей

Исследователи составили всемирную карту распространения дождевых червей. В работе принял участие 141 ученый, в ней представлены данные, собранные на 6900 участках в 57 странах мира. Ученые выделяют три экологические группы дождевых червей. Представители первой живут в верхнем слое почвы и лесной подстилке и питаются остатками растений. Черви из второй группы живут в более глубоких слоях почвы, питаются почвенными

Некоторые из итоговых результатов оказались неожиданными для авторов работы. Например, анализ показал, что температура и количество осадков оказывают большее влияние на разнообразие и количество дождевых червей, чем тип почвы, в которой они живут.

Неожиданным стало и географическое распределение. Обычно регионами с самым большим биоразнообразием считаются тропические области. Но для дождевых червей более благоприятными оказались места с умеренным климатом. Особым разнообразием этих животных от-



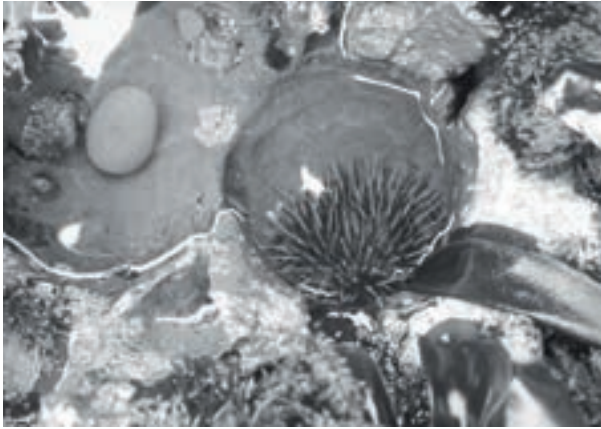
органическими и минеральными веществами. Наконец, черви из третьей группы со смешанным типом питания отличаются тем, что проделявают вертикальные ходы длиной 1,5—2 метра, ведущие от верхних слоев почвы вглубь. Черви из второй и третьей групп играют наибольшую роль в перераспределении органики в почве.

Составление всемирной карты биоразнообразия дождевых червей было начато по инициативе специалиста по почвенной экологии Хелен Филлипс из Немецкого центра интегративных исследований биоразнообразия в Лейпциге.

личаются почвы Европы, северо-восточной части США, южной оконечности Южной Америки и южных регионов Новой Зеландии и Австралии. Именно там можно встретить до 150 червей на 1 квадратный метр, тогда как в тропиках этот показатель в среднем равен всего 5.

## Морские ежи разоряют Калифорнию

Бурые водоросли у берегов Калифорнии серьезно пострадали от размножившихся морских ежей. Уничтожение водорос-



лей подвергает серьезно-му риску существование целых экосистем, сложившихся в их зарослях. Морской еж (*Strongylocentrotus purpuratus*) обитает у тихоокеанского побережья Северной Америки, от Аляски до севера Мексики. Размер взрослого ежа достигает 5—10 сантиметров, характерным признаком этого вида служит фиолетовый цвет игл. Питаются морские ежи преимущественно бурыми водорослями рода *Nereocystis* из семейства ламинариевых — родственниками знакомой нам морской капусты. А сами ежи служат пищей для морских звезд видов *Solaster stimpsoni*, *Pycnopodia helianthoides* и *Astrometis sertulifera*.

Существовавшее долгие годы экологическое равновесие нарушилось, когда в 2013 году морские звезды у берегов Калифорнии стали жертвами эпидемии, причины которой остаются неясными. От эпидемии 2013 года пострадали, по крайней мере, двадцать различных видов морских звезд у тихоокеанского побережья США и погибло не менее 84% процентов взрослых морских звезд в этом регионе.

Сейчас морские звезды восстанавливают свою численность, но их пока недостаточно, чтобы сдерживать рост популяции морских ежей. В отсутствие главного врага морские ежи в калифорнийских водах только в период с 2014 по 2015 год увеличили свою численность в 60 раз.

От гибели бурых водорослей страдают и другие виды. Например, из-за нехватки пищи погибло 94 % моллюсков абалонов, известных как «морские ушки». Их промысел в Калифорнии, приносящий до 44 миллионов долларов в год, с 2014 года был прекращен. По словам исследователей, даже при благоприятных условиях для полного восстановления экосистемы потребуются десятилетия.

### Самый древний английский дом

В эпоху палеолита (а древний каменный век оканчивается с отступлением ледников около 10 тысяч лет назад) Британия была еще не отделена от материковой части Европы. Следы населявших ее людей — охотников и

собирателей — встречаются в речных наносах и пещерах.

Древнейший дом, обнаруженный на территории Великобритании, был сооружен около 11 тысяч лет назад — почти на 6000 лет раньше, чем Стоунхендж. Остатки этой небольшой хижины найдены на северо-востоке Англии.

Так как же выглядел первый английский дом? Огороженный круглой стеной, он напоминал скорее... сомкнувшийся чашекол, ведь стена эта состояла из деревянных свай. Лишь камышовая крыша выдавала, что за стеной живут люди. Дом был небольшим; он достигал в поперечнике трех с половиной метров. Но эксперты предполагают, что поблизости находились другие хижины, в которых жили соплеменники. Некоторые находки, сделанные здесь, могут многое рассказать о том, как жили люди, поселившиеся в этом краю на берегу озера.

От обломков весла еще и сейчас докатываются отзвуки стихающей волны. На ней показывается лодка, в которой плывут рыбаки. Наконечники стрел напряженно застыли, готовые взвиться в поисках жертвы. Вот и череп оленя, добыча охотников, а сами они, словно рассеялись среди деревьев, устраивая засаду. В составленных ими силках и капканах бьется, трепещет время, в котором они жили, время, которое теперь не уходит от нас.

Раннее истории полагают, что первые племена, расселившиеся в Великобритании после того, как отступили ледники, были племенами кочевников. Теперь мы узнали, что они строили дома, а значит, хотя бы какое-то время (или в какие-то сезоны?) вели оседлый образ жизни.



**75 ЛЕТ ПОБЕДЫ**

Анна Дегтярева

# Дети ВОЙНЫ — два

## МОНОЛОГА

Мы очень много знаем о войне — и вместе с тем знаем очень мало. Большая часть историй — рассказы тех, кто воевал, кто находился на передовой. Но у военного времени был и второй фронт — трудовой. Работать в тылу во время войны зачастую означало совершать подвиг ничуть не меньший, чем подвиг солдата. Мы знаем войну по воспоминаниям взрослых людей — тех, кто столкнулся с ней лицом к лицу и так или иначе понимал, что происходит. Но мы мало говорим о том, как жили деревенские дети и подростки в 1941—1945 годах, и тем важнее и веселее становится такой разговор. Предлагаю читателям две истории военного детства — два монолога — мужа и жены, юные годы которых выпали на время невероятно тяжелых испытаний нашей страны. Эта семейная пара — мои дедушка и бабушка, Дегтярев Виктор Павлович и Дегтярева Антонина Александровна.

— Я родился 14 октября 1929 года. Моя малая родина — деревня Высоково Вятского сельского совета, что в Некрасовском районе Ярославской области. Сейчас село Вятское гремит на всю страну.

В школу я пошел в 1937 году. В первом классе учился всего три дня, потом меня сразу определили во второй класс. Я был подготовлен — умел считать, писать, читал газеты. Подготовлен был я самостоятельно, не помню, чтобы со мной кто-то занимался.

Отец работал счетоводом колхоза до войны. Раз три его не принимали на фронт, оставляли в сельском хозяйстве на брони, как говорят. Он нужен был. Был грамотным счетоводом, помогал в колхозах составлять годовые отчеты. Отец учился в Москве на курсах повышения квалификации, имел диплом по счетоводному делу.

Отца я помню. Он ушел на фронт в октябре 1941 года и погиб 1 апреля 1942 года в Смоленской области, в деревне Дубовица Духовщинского района. За войну погибли все дяди — 4 родных брата отца. Нас в семье без отца осталось четверо. Дома еще бы-

хоз. Мне тогда было 13 лет. Начал работать на лошади, бороновать, участвовать во всех хозяйственно-полевых работах колхоза. В сенокос приходилось подвозить сено к стогам, стоять с вилами под стогом. Осенью убирать с поля картофель, возить его в хранилище.



Антонина Александровна  
Дегтярева



Виктор  
Павлович  
Дегтярев

ло два старика — дедушка и бабушка. Дедушка Иван помогал жить: обряжал корову во дворе, корзины плел, и я участвовал в этом деле. Постельники для саней — для дровней — делали. Плели из черемухового прута. С бабушкой мы на санях возили постельники для продажи в колхоз. Хоть какие-то деньги. Корзины же продавали на дому колхозам за хлеб: мы отдавали корзины, а они нам — хлеб.

До школы в Вятском от нашего дома было 7 километров в одну сторону. Когда я учился в 6-м классе, мы изучали военное дело, а в это время фашисты бомбили станцию Пучковский — совсем рядом, километрах в шести от школы. А возле школы стояла зенитная часть. Мы готовились к войне. Я должен был уже в 1946 году идти на фронт.

Когда отец уходил, он наказывал, чтобы я закончил 10 классов. Наказ отца я не мог выполнить, потому что обстановка сложилась такая, что я должен был работать. После окончания седьмого класса, с июня, пошел в кол-

хоз. Сначала нужно было поднять двухпудовые корзины на телегу, а потом таскать их в хранилище по трапам и ссыпать картофель. Также приходилось возить по 8 двухпудовых корзин картофеля на станцию и грузить в железнодорожные вагоны, которые отправлялись на фронт. В школу я больше не вернулся. Я перестал учиться в 1942 году.

Мы бросили школу, потому что была война, колхоз должен был существовать, мы шли в колхоз, чтобы помогать фронту. Мы ничего с этого не имели.

Нам ничего, конечно, не платили. Можно было взять разве что картошки: девять пудов в колхоз, десятый — себе. Остальное всё на фронт. Хлеба никакого не давали, весь хлеб мы сдавали государству. Нам давали только шую. Это неразвитое зерно, просто шелуха. Жили мы за счет своей земли, выращивали тот же картофель. Отец писал с фронта матери: «Поля, садите картошку, в этом спасение». Животные дома были. Корова была кормилица, постоянно держали овец, кур. Иначе не выжить.

Старшая сестра Лида работала колхозным бригадиром в годы войны. Она и Вера закончили по 7 классов, а Валентина — только 4. Чтобы не ходить пешком так далеко, на зиму, на самое темное время обычно снимали квартиру в селе Вятском, чтобы дети могли учиться. Но у нас не было денег, и Валентина не смогла продолжить обучение. Надо было работать, на ней было все домашнее хозяйство. Валентина заменяла мать на сушке сена в колхозе.

Мой двоюродный брат Анатолий пошел на фронт, когда ему не было и 17 лет. Он с 1926 года, и в 1943 году его забрали в армию. Он родился в декабре, а взяли его в октябре. Анатолия провожала вся деревня, все плакали — такой молодой и пошел воевать. Тогда из деревни погибли уже все мужчины. И остались мы — одни ребята.

Все мои сверстники — и девчонки тоже — все трудились на полеводческой бригаде, на ферме. Так жила деревня. В 1943 году со мной работало в колхозе 2 мальчика — один с 1930 года рождения, другой — с 1931-го, я немного был их постарше. В состав колхоза входила ферма, на которой надо было заготавливать сено для корма. Косили обычными косами. На покос вставляли в 4 часа утра и работали до половины десятого. В 1943 году во время сенокоса мы возили сено на Красный Профинтерн — там была база, где принимали продукцию для нужд фронта.

Летом свободного времени у нас не было. Иногда бегали в соседние Середки погулять, песни пели, девчонки и ребята там собирались. Несмотря на малое время сна, мы всё же бегали гулять. В летнее время мы спали с 11—12 часов ночи до 4 утра. Потом — покос или другая работа.

В 1944 году начал я пахать землю плугом на паре: основная тяга была — бык, а сбоку впрягали лошадь: она была слабенькая. Я полностью обслуживал бригаду пахотой. На быке я ездил на лесозаготовки за город Данилов. До Данилова 40 километров и за Даниловым 40 километров, далее

начиналась уже Вологодская область. На лесозаготовках мы вывозили рудостойку — это крепеж для шахт, привозили ее на станцию. После колхозной работы я приходил домой и дедушке помогал плести корзинки, подплетал дна.

Мы с матерью, чтобы какие-то деньжонки иметь, возили бочонок огурцов на санках в Ярославль для продажи. Бочонок весил килограммов сто. Нужно было идти пешком и тащить санки 38 километров: в 4 утра вышли и в 6 часов вечера мы были в Ярославле. Я на всю жизнь запомнил эти походы и как оттопал пятки — вся ступня болела от напряжения.

В годы войны я привозил из леса на санках дрова из сухостоя для топки маленькой печки. Потом пилил, это был тонкий сухостой. Для большой русской печки дрова заготавливали взрослые. Я ездил в лес собирать сено очёсанное: когда везут на саях сено, о кусты его обивают. Возил на санках прутья для плетенья. Возили всё на себе — лошадей не было, они все были колхозные. Дома их не держали — дорого было.

Помню, как во время войны разбрасывались самолетами по деревням прокламации: шла подготовка населения. Писали, что колхозы распустят, что жить будет хорошо, сдавайтесь, мол. Мы видели, как бомбили заводы в Ярославле, видели в ночное время, как заходили самолеты. Из нашей деревни хорошо заметно было, как горели ярославские заводы. Окна во время бомбежек мы заклеивали крест-накрест газетами.

Как-то в конце войны не было молока весной. Колхозная лошадь падала к 11 часам, да и у меня ноги заплетались. Первый раз мы тогда на трудодень получили 200 грамм хлеба и 4 килограмма картошки.

Что кончилась война, мы в деревне узнали после обеда, нам сообщили часа в три. Я в это время за плугом был, пахали мы между Середками и Высоковым. Мы сразу закончили работать и пошли в деревню, туда, где собрался народ. Все обсуждали и ра-

довались концу войны. Все радовались, и в то же время на сердце было тяжело: мы, многие, остались без отцов. Я ждал отца до самого конца войны. Думал, что где-то, может быть, он остался в живых. Я не хотел, чтобы отец был в плену. Я ни в коем случае не хотел, чтобы он сдался. Такое тогда у нас было воспитание. Отца я ждал долгое время, он снился мне во сне идущим по деревне в черной косоворотке.

После войны я был выдвинут передовиком от колхоза. Тогда я пахал на лошади и выпаживал 1 гектар и 2 сотки за день, вставал в 4 утра и ложился в 11 вечера. Работали мы с восходом солнца, отдыхали в завтрак 1 час и в обед 1 час. И лошади отдыхали, и мы отдыхали. Норма в день была 70 соток. Председатель колхоза и я поехали в Давыдково — это родина маршала Ф. И. Толбухина, сейчас село носит его имя. В Давыдково находилась районная администрация, и там проходило совещание передовиков сельского хозяйства. Мне дали премию 200 рублей по тем деньгам. В месяц столько было не заработать. Я отдал деньги матери — у нас дома был сундучок, ключи хранились у бабушки, но командовала деньгами мать. Совещались всегда.

В 1946 году я получил медаль «За доблестный труд в Великой Отечественной войне».

Очень трудными были 1946—1947 годы. Был страшный голод, в стране был неурожай, хлеба не было совсем. То, что уродилось, было на семена и государству сдано, на трудодни ничего не осталось.

До армии, то есть до 1949 года, я продолжал работать в колхозе, а потом был взят во флот. Там служили ребята 1925 и 1926 года рождения — мы пришли им на смену. Они уже отбывали, но это не считалось им в армейскую службу. Вернувшись с войны, они пошли в армию. А служить в морском флоте нужно было 5 лет. Я попал во Владивосток на Русский остров, он известен всему миру. Раньше там был учебный отряд Военно-морских сил Тихоокеанского флота.

Нам, безотцовщине, всю жизнь было тяжело. Мы были беззащитны во всех отношениях.

\* \* \*

— Я родилась в 1936 году в деревне Студенец Мологского района, входившем в Ярославскую область. Сейчас на этом месте находится Рыбинское водохранилище, город и остальные населенные пункты рядом были затоплены.

Мой отец работал счетоводом в колхозе, он был 1895 года рождения. Закончил 5 классов церковно-приходской школы, но решал примеры 7 класса. Отец считался грамотным человеком. Он воевал в первую империалистическую войну в 1914 году и был взят в плен, оказался в Австрии. После революции произошел обмен пленными, и отец приехал на родину, хотя в Австрии его уговаривали остаться. Он работал у хозяина в магазине одежды, выучил язык. Хозяин его одел в хороший костюм, дал денег на дорогу, провианта. До Москвы добрались благополучно, но чтобы доехать до Мологи и не помереть с голоду, пришлось всё обменять — отец попал домой уже в одних опорках. Он только пришел домой, а в 1919 году был взят на гражданскую войну в Красную армию. На войне он был до самого ее окончания.

В 1937 году нас переселили из Мологи: город готовили к затоплению, всех перевозили. Жители переселялись в разные места. Отец был уполномоченным по переселению и не мог сам перевезти свою семью: много было работы. Мать переселялась сама с 8 детьми на руках. Так как у нас была большая семья, в деревне, куда мы были определены, подошел только один дом, где жило два одиноких бабушки — отец и сын. Они доживали с нами.

Отец продолжал работать счетоводом. Он читал газеты, интересовался политикой. Когда к нему приходили и спрашивали: «Александр Иванович, война будет?», он отвечал: «Да, мужики, война будет». Он это знал.

Сразу, как началась война, отца забрали. Его лица я не помню — мне тогда было четыре с половиной года. В 1941 году забрали и старшего брата Федю — он был 1922 года рождения. Федя работал учителем и закончил срочные курсы лейтенантов: на войне он был уже офицером. Он погиб в боях под Москвой. Отец погиб в Калининской<sup>1</sup> области, успев написать нам одно письмо. Его командир сообщил потом маме, что отец «тяжело ранен, отправлен в госпиталь, адрес госпиталя указать не можем». Ни с какого госпиталя нам бумаг не пришло, а отец не вернулся. Считается, что пропал без вести. Думаю, что по дороге в госпиталь разбомбили поезд с ранеными, и там все погибли. Если бы он умер в госпитале, то тогда пришла бы бумага. Мы искали отца по госпиталям, но не нашли.

Отец был сапером на войне. Когда их формировали, спросили: «Кто у вас грамотный? Шаг вперед». Это означало, что грамотных брали писарями в штаб. Отец ответил: «Мне эти бумаги на «гражданке» надоели, пойду воевать». А если бы пошел писарем в штаб, то остался бы живой. Мама все обижалась на него: «Зачем не стал писарем? Оставил меня с такой семьей...». Мама тогда сожгла все старые письма отца — чтобы не плакать и не расстраиваться.

В 1942 году в октябре на фронт забрали еще одного старшего брата Васю. Ему было всего 17 лет. 1925 год забрали весь — воевать надо было. Формировали армию. Вася вернулся, когда закончилась война.

Мы хохотали, и плясали, и бегали. Помню, мама говорила: «Что хохочете, с фронта писем нет ни от кого». У всех тогда отцы погибли, у всей деревни. Пришел только один — отец у подруги моей, он был 1920 года рождения. Дети не понимали, что идет война. Мы жили своей детской жизнью.

В 1944 году я пошла в 1 класс: холщовая сумка через плечо — мама надела, ботинки после всех сестер.

В школе учили всё про войну. Помню такие стихи:

За окном темно от сырости,  
Тучи спрятали луну...  
Хорошо бы завтра вырасти  
Да поехать на войну.  
Повстречаться бы с танкистами  
И сказать им так: «Друзья!  
Вы воюете с фашистами,  
Воевать хочу и я!  
Знаю, все вы очень смелые,  
Очень стойкие в бою.  
Если нужно, сутки целые  
Я в дозоре простою.  
Мне стоять в дозоре нравится,  
Пусть враги ползут, пусть!  
С танком я могу управиться,  
Танк я знаю наизусть».  
И танкисты бы ответили:  
«Ты парнишка боевой,  
Мы давно тебя приметили.  
Видишь танк? Он будет твой!»  
Сел бы я в кабину тесную  
И за Родину свою —  
За просторную, чудесную,  
Отличился бы в бою!

Немецкий начали учить в 5 классе. Учили его, чтобы с фашистами разговаривать. Нам говорили, что мы должны знать врага: чтобы его громить, надо знать его язык. Четыре класса мы учились в соседней деревне за полтора километра от нашей, а на 5-й класс пошли в Ильинское, за 7 километров. И так каждый день. С собой была картофельная лепешка и бутылочка молока, которую мы болтали, пока шли, чтобы сбивался маленький кусочек масла.

Тетради были из оберточной бумаги, мы ее резали дома, сшивали и разлиновывали, это и были тетради. На чердаке мы нашли какую-то сухую краску, разводили и писали ею. Другие дети нам завидовали: наш дед работал на заводе в соседнем селе Варегове, откуда приносил домой эту бумагу. Другие же дети писали на газетах. Учились мы все старательно.

Мои старшие братья и сестры закончили по 4 класса, бросили школу, все пошли работать в колхоз. Мать распределяла обязанности по дому на детей, сама работала со старшими в колхозе. У всех были обязанности

<sup>1</sup> Сейчас — Тверская область.

с утра и до вечера, так что и книжку некогда почитать. Нас, детей, тоже периодически привлекали работать в колхоз — лен теревить, колоски собирать — не себе, а в колхоз. Когда закладывали силос, мы трамбовали траву. Вроде для забавы, но это была работа. Мы не только дома работали. Гулять можно было только после ужина, за счет сна.

Помню, у нас дома было по 4 матки овец, у каждой по четыре ягненка. Они у нас были под кроватями лежали в коробках, в доме. Ночью маленькие барашки кричали, надо была взять их на руки по 2 штуки и идти на двор к овцам — кормить. Когда они подрастали, то их надо было кормить в бане, ставить по очереди на лавку, где была миска с едой. Всё это мы делали до школы. Начнется осень, барашка зарежут. Повезем его в Ярославль на продажу. Нам остается голова да хвост.

Помню, что все время хотелось есть. Картошки был целый подвал, каждый день одна картошка. Нас природа хранила — собирали шавель и другие съедобные травы. Наберем целый подол — и сидим, едим. Крапиву ели да лебеду. Листья от липы толкли в ступе. Цветок «кашку» (клевер) ели, он сладенький был. Чай пили с вяленой сахарной свеклой... Дома были корова, овцы, куры, гуси. Они и спасали, а то бы мы все поумирали.

Корову-то мы держали, а покоса нам не давали, трава была только для колхозных коров. Лишь в сентябре нас пускали на поле — мол, ищите. А тогда трава уже вся черная, ничего нет. Своей земли мало было, не хватало сена, поэтому мы искали траву по лесу. Мать ночью косила ее, а потом приходила и нас поднимала — мы таскали сырую траву на себе. Помню, сил мало было, мне вроде и вязанку навяжут небольшую, а я еле тащу. Траву к своим стогам по овинницу подкладывали понемножку. Иначе не прожить, корову не выкормить.

Помню, в войну столько нищих было. Просили: «Дайте ради Христа». А чего давать — нет ничего, мать вынесет 2 картошины. Летом, помню,

просили: «Дайте хоть ботвы свекольной». А мать отвечает: «Да ведь у меня семьища такая, нечего и самим есть», но всё же срежет четыре перышка ботвы. С Варегова ходили люди. Там был завод, давали паек, но люди тощали. Приходили с вещами — на обмен, а там такие вещи, что «живого» места не было, всё порвано.

У нас из деревни не только мужчины, но и девушки служили. В Ярославле они сидели за зенитками на крышах: из зениток стреляли, фугасами гасили. Я помню, что немецкие самолеты летали над крышами домов. Дети кричали: «Смотри, немецкий знак!». Всё считали, сколько их пролетело. Они летали и не стреляли по нам. И их не сбивали, нечем было сбивать тогда. Мы не боялись. Самолеты скидывали листовки, они летели как листья с деревьев. Тогда я не умела читать.

Помню, как сел советский самолет на поле за соседней деревней, и все побежали к нему. У нас там была вышка, стояли всегда офицеры, наблюдали и передавали сведения. Сел кукурузник, как в фильме «Вечный зов».

Когда бомбили соседнее село Варегово и Константиновский завод имени Менделеева в Ярославле, мы завешивали окна одеялами, и сидели в темноте одетые. Почему одетые? Если в дом попадут, чтобы бежать на улицу. Все тряслись от страха. Окна у нас дребезжали, до Варегово от нас было всего 5 километров, там было торфопредприятие, очень процветающее. У нас за деревней остался лежать снаряд.

Помню, как кончилась война. Утром рано зазвонили в набат: была у нас рельса, привязанная к дереву. Все из домов выскочили, и все туда, к конторе бросились бежать. Женщины до одной заплакали навзрыд. Я вышла из дома, слышу — такой плач. У всех с войны кто-то не пришел — у кого отец, у кого сын, у кого муж.

И все равно я детство вспоминаю с радостью. Всё делали коллективно, всегда играли всей деревней: вечером выскакиваем и играем — лапта, чижик, попа-загоняла. Помню это до сих пор.

## Вторая Луна

В XIX—XX веках астрономы несколько раз открывали новый спутник нашей планеты — «вторую Луну». Но всякий раз открытия не подтверждались.

Началась эта история в 1846 году, когда директор обсерватории в Тулузе Фредерик Пети (Пти) заявил, что его сотрудники ранним вечером 21 марта 1846 года обнаружили еще один, чрезвычайно малый спутник Земли. Проверив их наблюдения, Пети вычислил, что «вторая Луна» обращается по эллиптической орбите, совершая один оборот за 2 часа 44 минуты 59 секунд, удаляясь от Земли в апогее на 3570 километров, а в перигее чуть не сталкиваясь с ней — оказываясь всего в 11,4 (!) километрах от ее поверхности.

Впоследствии увлеченный идеей «второй Луны» Пети даже предположил, что некоторые особенности движения главного спутника Земли объясняются влиянием этой крохотной планетки. Однако ко-астрономы проигнорировали сделанное им открытие.

Возможно, оно было бы забыто, если бы не популярный в середине XIX века писатель — Жюль Верн. Ему довелось прочитать об открытии «второй Луны», и это решающим образом повлияло на судьбу его героев. В романе «Вокруг Луны» (1869) снаряд (то бишь космический корабль), запущенный к Луне, стал ее спутником. Положение героев казалось безвыходным. Но им посчастливилось встретить на своем пути небольшое не-

бесное тело — ту самую вторую Луну.

«— Неужели такое возможно? — воскликнул Мишель Ардан. — У Земли имеется два спутника?»

— Да, мой друг, у нее два спутника. Второй спутник так мал, а его скорость так высока, что жители Земли не могут его заметить.

Встреча едва не привела их к столкновению со второй Луной. Этого не произошло, но снаряд изменил направление движения и, в конце концов, вернулся к Земле.

Миллионы людей прочитали популярный научно-фантастический роман, запомнив и эту важную сцену, и открытие, якобы сделанное французским астрономом. Продолжатели его дела нашлись.

В 1898 году Георг Вальтемат из Гамбурга сообщил, что открыл целую систему крохотных спутников Земли. Он указал точные параметры одного из них. Диаметр «второй Луны» составлял около 700 километров. Она располагалась на расстоянии 1,03 миллиона километров от Земли, совершая один оборот вокруг нее в течение 119 суток. Иногда этот спутник принимают за Солнце. Он сослался на американского полярного исследователя Адольфа Грили, который в октябре 1881 года, находясь в Гренландии, в течение десяти суток якобы наблюдал солнечный диск после того, как наступила полярная ночь.

Вальтемат также предсказал, что 2, 3 или 4 февраля 1898 года будет наблюдаться «прохождение второй Луны по диску Солнца». Его прогнозом заинтересовались.

Четвертого февраля почта в немецком Грейфсвальде превратилась в обсерваторию. Добрая дюжина зрителей, припав к окнам конторы, вглядывалась в Солнце, ослепительно сверкавшее над ними. Солнечный свет резал им ничем не защищенные глаза, но они прозревали — они явно видели какое-то темное пятно, которое медленно, в течение часа, перекатывалось по солнечному диску, что был раз в пять шире его.

Открытие подтвердилось? Вскоре стало известно, что именно в этот час два опытных астронома — В. Винклер из Йены и барон Иво фон Бенко из Полю (Австро-Венгрия) — тоже вели наблюдение за Солнцем, но не обнаружили ничего примечательного, кроме заурядных солнечных пятен.

Так открытие превратилось в ошибку. Вальтемат, впрочем, не успокоился. Еще не раз он предсказывал, где можно обнаружить «вторую Луну». Однако та вновь ускользала от наблюдения.

Искатели второй Луны не перевелись и в наши дни. Очередной успех ждал их в 1997 году, когда канадский астроном Пол Вигерт обратил внимание на небольшой астероид 3753 Cruithne, который двигался по очень странной орбите. Похоже, что он был спутником Земли. Однако наблюдения показали, что это не такой уж верный наш спутник. Он не обращается вокруг Земли, а потому и он — временный нам попутчик. Подобные псевдоспутники, — например, 2002 AA29, 2003 YN107, 2010 SO16 — встречались астрономам и впоследствии.



## И целого мира мало!

*Триумфальный  
въезд  
Александра  
Великого в  
Вавилон  
Художник  
Шарль Лебрен.  
1661-1665 годы*



*Тетрадрахма (монета)  
с изображением Александра  
Македонского*

Путь властелина, завоевателя всех возможных миров, стран близких и далеких, всегда кончается этим.

Вот, например, один из последних дней весны 323 года до новой эры в Вавилоне. Воздух, как горячий сироп, растекается над поверженным, распростертым человеком. Этот едва шевелящийся полутруп — молодой, грозный царь.

Это — Александр III, более известный как Александр Македонский, давно уже, ныне и во веки веков называемый Великим.

Бог-Сын, волею своего Духа обретший Бога-Отца в одном из египетских святилищ. Когда-то, во время похода на Индию, он запальчиво сказал: «Во вселенной бесчисленное множество миров, а мы еще и одного не завоевали!»

Увы, такова планида людская! В какую бы даль Востока ни завел царя его

неистовый норов, его путь неизбежно окончился бы тупиком.

И вот теперь возлежащий в царском дворце, окруженный ароматами благовоний и натираний Александр Великий умирал.

### Наставник Цезаря и Гитлера

Еще несколько дней назад его могущество казалось неколебимым. Он, решительный, сильный правитель, стоял во главе самой большой империи, когда-либо созданной на Земле.

Он, непобедимый царь, на первый взгляд, был невзрачным молодым человеком, чей рост едва превышал 1,6 метра. Но среди подданных он преобладался. Белый плащ и диадема персидского великого царя заметно выделяли его среди людей.

Покорив Персидскую державу, он и сам стал великим царем. Его владения простирались от Македонии до Месопотамии, от Египта до Индии. В Персии он унаследовал титул поверженного им Дария III. В Египте стал фараоном и был провозглашен сыном бога.

Величие замыслов окрыляло Александра. Одержимый желанием завоевать мир, он был в глубине души, пожалуй, что счастлив. Он одерживал одну победу за другой не только на фронтах бесконечных войн, но и на личном фронте. В 327 году он выбрал себе в жены шестнадцатилетнюю красавицу Роксану, дочь Оксиарта, одного из самых знатных людей Бактрии. Теперь она ждала ребенка, будущего царевича Александра IV. Прекрасны были и две другие его жены, на которых он женился всего год назад: Статира, дочь Дария III, и Парисатида, дочь другого персидского царя Артаксеркса III Оха.

Казалось, теперь, на вершине власти, он мог обрести покой. Но в ночь с 29 на 30 мая 323 года он был как никогда беспокоен. На рассвете, вернувшись с дружеской попойки, царь почувствовал себя смертельно уставшим. Острая боль пронзила живот. От странной болезни, настигшей его, царь уже не оправился. Его мучил жар

и трепала тошнота. Неодолимая слабость охватила его. Царь, мечтавший о покорении этого мира и всех других, неведомых людям миров, умер спустя полторы недели. И всё искусство всех лекарей было теперь бесполезно. Бог-Сын умер как простой человек, даже не достигнув возраста Христа — в 32 года.

Историк Эфипп (IV век до новой эры) сообщил о последних минутах жизни царя: *«Он взял сосуд, сделал энергичный глоток, но не справился с ним, а тотчас отшатнулся назад на подушки, выпустив сосуд из рук».*

Он умер, чтобы воскреснуть в тысячах исторических сочинений. Как правило, биографы описывали его как «культурного героя», «просвещенного империалиста», покорившего варварские страны Азии, чтобы приобщить их к цивилизации. Несколько лет его военных походов навсегда изменили судьбы Египта, Леванта, Малой Азии, Междуречья.

Цезарь, Калигула, Карл Великий, Наполеон лишь подражали ему. Летом 1942 года тень Александра Македонского потревожил даже Гитлер, обмолвившись, что уроки великого полководца помогут одержать победу под Сталинградом.

Не вышло. А вскоре и историки начали пересматривать свое отношение к Александру Великому. Опыт двух мировых войн не прошел даром. Человека, не щадившего ни отдельных людей, ни армии, ни целые царства, перестали щадить и биографы. Теперь, утратив подобострастие, они смотрели на него жестко, безжалостно. Изрекали не похвалы — приговоры.

### Психиатрия в парадизе

Описывая жизнь Александра Македонского, современные историки превратились в психиатров. «Болезненный дух смерти», «психотический характер», «саморазрушительный алкоголизм» — всё это тоже было присуще великому полководцу, как и стратегический гений или невероятная изобретательность. Историки

подсчитали, что на пирах, которые регулярно устраивал Александр, ему требовалось не менее 4 литров вина, чтобы захмелеть.

Американский историк Джон Максвелл О'Брайан, автор изданной в 1992 году биографии Александра Великого, обратился к *эфемеридам*, своего рода ежедневным придворным журналам, дошедшим до нас лишь в немногочисленных отрывках. Их анализ позволил представить портрет царя в непривычном свете. Вот несколько записей:

«На пятый день месяца диоса он пил у Медея; на шестой день, опьянев, заснул и пробудился только затем, чтобы обсудить со своими офицерами маршрут передвижения на следующий день... На седьмой день он был приглашен к Пердикке и продолжил пить, а на восьмой день заснул».

Смерть македонского царя, очевидно, тоже была связана с острым алкогольным отравлением, от которого его организм так и не оправился, а вовсе не с ядом, якобы добавленным ему в пищу, как полагали некоторые античные историки.

В наши дни диагносты-историки даже рискнули назвать точную причину смерти: воспаление поджелудочной железы (панкреатит), типичное заболевание алкоголиков. Группа американских врачей выступила на страницах *«New England Journal of Medicine»* со своим особым мнением: хроническое отравление организма метанолом, веществом, которое возникает в результате брожения красного вина.

Итак, Александр Великий был «алкашом», который допилась до чертиков? Образ благородного воителя, объединившего Запад и Восток, связавшего воедино народы мира, меркнет у нас на глазах...

В нашумевшем фильме Оливера Стоуна «Александр» (2004) облаченный в белые одеяния царь гордо мчит-ся на коне по дикой степи и отчаянно сражается с бородатыми персами, порабски покорными своему властителю. Сам режиссер объявил царя «рок-звездой» античности.

Правда мрачна и неблагозвучна. Путешествие античного «культурного героя» в страну Востока стало катастрофой для Азии. Поход, начатый как «отмщение» за давнюю военную вылазку персов, привел к громадным человеческим жертвам — к гекатомбам трупов.

По оценкам историков, жертвами этой войны стало около 750 тысяч человек. Следуя безумной прихоти прослыть величайшим полководцем и покорить весь обжитой мир, Александр уничтожил громадную многонациональную империю, где людей одинаково уважали независимо от их национальности и вероисповедания, где веками царили мир и покой, где была выстроена разумная административная система и хорошо отлажена система сбора налогов.

В этот античный «парадиз» (рай; от перс. *Pardes*) Александр Македонский ворвался, чтобы поразить мир своей неслыханной жестокостью. По его приказу

— пленных распинали (после взятия финикийского города Тира всех его жителей, способных носить оружие, распяли на крестах, поставленных вдоль побережья),

— политических противников побивали камнями (после так называемого «заговора пажей», заговора юных македонян, находившихся во время похода в Азию при штабе Александра, царь самолично написал в Македонию своему наместнику Антипатру: «*Македоняне побили пажей камнями*»),

— во время похода в Индию истреблялись целые народности. Австралийский историк Альберт Босуорт, автор книги *«Alexander and the East. The Tragedy of Triumph»* («Александр и Восток. Трагедия триумфа», 1996), назвал действия Александра «геноцидом». «*Зверства воинов навели ужас на преследуемых*», — так лаконично описал одну из побед молодого царя Фриц Шахермайр, автор фундаментального трехтомного исследования, посвященного Александру Македонскому (рус. изд. 1997).

К слову, безжалостно мрачную книгу Шахермайра об Александре Македонском критики справедливо связывали с тем, что молодость австрийского историка пришлась на эпоху всеобщего — в Германии и Австрии — увлечения Гитлером. На страницах его книги безумный вождь македонской солдатни, царь Александр, удачливый, демонический, асексуальный, готовый истреблять людей, как мух, ради того, чтобы его мечта о «всемирном царстве земном» сбылась, становится пугающе похож на безумного вождя немецкой толпы — Гитлера.

### Льстецы и мрачный мировой демон

Разумеется, при жизни Александра Македонского любое злодеяние, совершенное им, превращалось в триумф. Ведь он был окружен толпой льстецов и лжецов, «лакировщиков действительности», «фальсификаторов истории».

Уже первые биографы Александра, свидетели его жизни, возвеличивали и обожествляли его. Это и управляющий царским двором Харес (в своих записках, отмечал Шахермайр, *«много интересные услышанные им при дворе разговоры он передал слово в слово»*), и полководец Птолемей (он был *«самым трезвым, осторожным, изворотливым и лояльным среди приближенных царя»* (Шахермайр); таковы же его записки; при их составлении Птолемей широко использовал документы царской канцелярии, эфемериды, личные воспоминания, а возможно, и собственные записи), и инженер-строитель Аристокл (в старости он опубликовал свои походные записки, будучи раздражен романтическими преувеличениями в биографиях Александра), это и флотоводец Неарх (он опубликовал описание путешествия по Инду и океану).

На описаниях, оставленных этими «колелопреклоненными» современниками основаны наиболее известные дошедшие до нас биографии Александра Великого — книга римского офицера греческого происхож-

дения Арриана «Поход Александра» и очерк Плутарха «Александр», включенный в «Сравнительные жизнеописания». Оба произведения появились во II веке новой эры. До наших дней они остаются одними из самых популярных книг для чтения, написанных античными авторами.

Разумеется, у человека, обреченного на смерть сотни тысяч людей, при жизни были не только почитатели, но и противники, например, философы-стоики и ученики школы Аристотеля, чей племянник, историк Каллисфен, был фактически замучен до смерти по приказу Александра. Но все их труды пропали втуне, рассеялись как пыль времен. До наших дней дошли лишь фрагменты сочинения Эфиппа. Он называет царя *«несносным, охочим до убийств»*. Эту оценку разделяет всё больше современных историков.

На протяжении десяти с лишним лет Александр Македонский испытывал невероятное напряжение — жил в постоянном ожидании смерти, жил, презирая смерть и чуть ли не любя ее. Этот нескончаемый военный поход, начатый с одной только целью — завоевать весь мир — мог бы сломить любого человека, а не только одинокого нервического юношу, коим был Александр «в начале славных дел».

В сражениях он не отсиживался позади солдат, а бросался в самую гущу битвы. Несколько раз едва не был убит, но удары — то в ногу, то в плечо, то в грудь — всякий раз были не смертельны. Ставший в Египте богом, он был, как бог, неуязвим для слабых людских орудий.

С годами изменился и его характер. С юных лет ему была присуща «вспыльчивость» (Плутарх). Завоевав полмира, он стал и вовсе вполборота впадать в «бешенство» (Эфипп).

Любая строптивость сподвижников царя стоила им слишком дорого. Сперва Александр легко, не задумываясь, а лишь следуя своим подзвонкам, приказал казнить Филоту, сына македонского полководца Пармениона. Затем в виде превентивной меры пришлось предательски убить самого Пармениона.

Вспоминал ли он, подсылая убийцу к Пармениону, как менее десяти лет назад тот помог ему прийти к власти, безоговорочно признав его — далеко не очевидные — права на престол? Александр был из тех людей, кто не задумывается, чем платить за добро — добром или злом. Он платил всегда по выгодному для него курсу, расправляясь с людьми, *«слово речь шла о каких-нибудь насекомых»* (Шахермайр).

Свою милость к Пармениону Александр проявил лишь в одном: избавив его от ненужных пыток. Старика закололи в спину, когда он наклонился над письмом, намеренно присланным от царя.

Даже апологеты Александра Македонского стыдятся некоторых его поступков, например, того, что, поссорившись во время пира со своим ближайшим другом — Клитом, царь убил его ударом копья. После содеянного Александр тут же раскаялся. Его биографы красочно пишут о том, как этот убийца, бесчувственный, как крокодилы Египта, лил над убитым слезы. *«Опомнившись и увидев друзей, безмолвно стоявших вокруг, Александр вытащил из трупа копье и попытался вонзить его себе в шею, но ему помешали»* (Плутарх).

Он продолжал горевать до тех пор, пока мудрые советники, привыкшие получать милости от царя, не успокоили своего благодетеля, сказав, что сами боги хотели наказать Клита, а Александр был орудием в их руках. Царь утешился и забыл обо всем. Отныне любой его приступ гнева можно было оправдать мудрым расчетом провидения. Он был неподсуден, как бог.

Позволив обожествить себя варварам, он и греков вскоре «превратил» в варваров, добившись в 324 году того, чтобы дружественные греческие государства, входившие в Коринфский союз, также объявили его богом. *«Греческие города покорно втирали требуемые законодательные акты»*, — писал российский историк И. Ш. Шифман («Александр Македонский», 1988).

Подобно античным богам, он *«всегда и во всем стремился к непомерному»*, писал австрийский историк Франц Хампл, автор диссертации *«Der König der Makedonen»* («Царь македонян», 1934). Исходив вдоль и поперек всю Персидскую державу и соседние с ней страны, Александр Македонский преодолел 35 тысяч километров. Но для чего всё это было? Античные историки, не находя других объяснений, писали, что его гнала вперед «страсть».

В сущности, он был *«мрачным мировым демоном»*, *«апокалипсическим разрушителем старого мира»*, он *«не раздумывал и судил, он просто уничтожал всех, кто оказывал ему сопротивление»* (Шахермайр). И «страсть» его была слепа.

Он неустанно завоевывал новые территории, а в это время на покоренных им землях вспыхивали восстания, как это было в Согдиане (оно разразилось в сентябре 329 года до новой эры и охватило сразу всю Согдиану). Зимой 327/26 годов до новой эры область, граничившая с Индией, была передана в управление македонянину Никанору, но вскоре после ухода войск Александра тот был убит. А ведь *«в тогдашних условиях управлять покоренными индийскими областями из Суз или даже Вавилона было попросту невозможно»*, писал Хампл.

Летом 323 года до новой эры Александр Македонский собирался в очередной поход. Он решил завоевать Аравийский полуостров. Никто до него не отваживался повести свою армию в этот жаркий, пустынный край, почти не населенный людьми. Лишь смерть царя помешала выполнить задуманное. Так закончился жизненный путь человека, родившегося в 356 году на окраине тогдашнего культурного мира, в одном из глухих его уголков — в македонской столице Пелла.

Окончание в следующем номере



## Две первые колониальные империи

---

*Окончание.*

*Начало в №1 за 2020 год*

XVI век, который обычно называют веком Великих географических открытий, можно еще назвать веком создания мировых колониальных империй. И в авангарде этих открытий и изменений оказались две пиренейские, сравнительно молодые, не очень большие и совсем не богатые страны: Испания, точнее, Кастилия, и Португалия. Если посмотреть на то, как делались Великие географические открытия и создавались империи, то сразу бросается в глаза разница методов и организации у кастильянос и португезес. Об особенностях испанской колонизации рассказано в первой части, опубликованной в январском номере.



Португальская империя в полном составе находилась под властью испанского короля с 1580 по 1640 годы. Но за эти годы кастильцы не наложили руки на португальские колонии, те остались под прежним управлением из Лиссабона. Разве что на троне в то время сидел тот же король, что и в Мадриде.

Португалия вступила на путь атлантических и заокеанских исследований и завоеваний чуть позже, чем ее соседка. Но выглядело это совсем по-иному. В 1418 году, через три года после своего участия в захвате Сеуты, инфант Энрике (Генрих), третий сын короля Жуана I, удалился от двора в южную провинцию Алгарве в крошечный городок Сагреш вблизи крайней юго-западной точки Европы мыса Сан-Винсенте, где основал первую в своей стране обсерваторию и, говоря языком времен российского Петра Преобразователя, «навигационную школу».

В этой школе готовили капитанов, картографов, штурманов и моряков для океанских плаваний. Для этого инфант собрал лучших специалистов из Барселоны, Генуи и с Майорки, чему очень способствовало увеличение антиеврейских и антиарабских гонений в христианских странах, поскольку многие из этих учителей были мусульманами, евреями или «конверсо»-выкрестами. Энрике прикрывал их своим авторитетом Великого Магистра ордена Христа, которым он стал в 1420 году в двадцать шесть лет. Надо сказать, что орден Христа — это было закамуфлированное португальское отделение ордена Тамплиеров после гонений, казней и ликвидации того в остальных странах Европы. Так что не исключено, что в Португалию, в орден Христа, ушли какие-то тайны и сокровища этого опального ордена.

Но в Сагреше не ограничивались только теоретической подготовкой. Уже на второй год существования школы, в 1419-м была организована экспедиция, открывшая в океане остров Мадейра и основавшая там колонию. Потом были открыты и так же

заселены Азорские острова. И в дальнейшем, до самой смерти Энрике, получившего прозвище Мореплаватель, из Сагреша продолжали выходить не только новые карты и подготовленные мореходы, но и экспедиции все дальше и дальше на юг вдоль побережья Африки, далеко за мыс Бохадор в нынешней Западной Сахаре, который ранее считался непреодолимым. Сегодня от этой школы осталась толь-



*Инфант Энрике*

ко «Роза Ветров» диаметром более 40 метров — учебное пособие времен работы школы, уцелевшее после разорения крепости английским корсаром Френсисом Дрейком.

Не надо, конечно, путать инфанта Энрике с Гарриет Бичер-Стоу. Он был очень рад, что появилась возможность окупать его экспедиции за счет вывоза в Европу черных рабов из Гвинеи. Ну, так он был целиком человеком своего века, считал это нормой. Да и черные рабы были хорошо известны европейцам, знакомым с мусульманским миром. Ведь вывоз черных рабов в арабские страны начался еще с VII века, а закончился только в XX. Да и сегодня мусульманские страны Африки — Мавритания, Чад, Нигер и Судан на-



ходятся под большим подозрением в сохранении рабства.

*Португальская карта мира, 1630 год*

Надо сказать, что в 1505 году по приказу короля Фернана и в кастильской Севилье была учреждена должность главного лоцмана королевства, которую занял известный Америго Веспуччи. В его обязанности входили обучение и экзаменование на должности лоцманов, без которых нельзя было плавать в «Индии», а также составление географических карт этих стран и их уточнения по результатам новых открытий. Можно сказать, что это было дублирование деятельности португальского принца Генриха Мореплавателя в его морской школе в Сагреше. С одним уточнением: португалец начал свою деятельность в 1415 году, до начала экспансии в Южную Атлантику, которая с этого и началась. А учреждение в Севилье основано спустя тринадцать лет **после** первого путешествия Колумба. Это очень сильно показывает разницу кастильских и португальских методов морепроходства и экспансии.

К моменту смерти инфанта в 1460 году португальцы добрались до нынешнего Сьерра-Леоне в Западной Африке и открыли острова Зеленого Мыса. Отсюда еще очень далеко до Индии и островов Пряностей, куда они стремились. Зато они вошли в контакт с хозяевами золотых рудников и золотых россыпей Гвинеи, которые раньше знали только арабских торговцев и завоевателей из-за Сахары. После смерти Энрике дирижерская палочка перешла к его племяннику королю Афонсу V. Тот продолжал посылать экспедиции вдоль африканского берега, и к моменту его смерти в 1481 году португальцы уже перебрались через экватор. В следующем году была построена их крепость Эль-Мина в нынешней Гане, а экспедиция Диогу Кану достигла устья Конго, а затем нынешних Анголы и даже Намибии. Но от дальнейше-

го продвижения в Африке отвлекали продолжающиеся попытки захвата новых городов в Марокко и война с инфантой Изабеллой за право на кастильский престол, закончившаяся не очень удачным сражением при Торо. Но успехи португальского флота позволили заключить компромиссный Алкасовашский мир, оставивший Кастилию за Изабеллой, а всю южную Атлантику — за Лиссабоном.

Королю Афонсу Пятому наследовал его сын Жуан II. В 1487 году он совершил два предпоследних шага на пути в Индию. В мае он отправил



своих шпионов Перу да Ковильяна и Афонсу да Паиву разведывать традиционную дорогу до Индостана через Египет и Красное море плюс искать контакты с легендарным Пресвитером Иоанном, сказочным главой могучего христианского царства на Востоке, который, как предполагалось, мог стать союзником против мусульман. А в августе отправил капитана Бартоломеу Диаша продолжать поиски южной оконечности Африки и дороги к странам пряностей.

Шпионы передали через присланных им в Египет курьеров из числа португальских евреев в Лиссабон информацию об Индии и ее торговле и о реальном существовании христианского царства в Эфиопии. А ка-

питан Диаш первым из европейских мореходов прошел в Индийский океан за мыс, названный им мысом Бурь, а королем потом переименованный в мыс Доброй Надежды. Он прошел бы и дальше, может быть, и до Индии, но его матросы и офицеры очень бунтовали, требуя возвращения домой. Все же такие бунты пока были типичным явлением при пионерских экспедициях в Неизвестное и у ка-



Франсишку  
де Алмейда

Афонсу  
де Албукерки

стильцев, и у португальцев. Да и королевского приказа идти прямо до конечной цели у него не было.

После плавания Диаша естественным шагом было продолжение пути непосредственно в Индию. Но некому было дать команду, поскольку политические и семейные проблемы сильно отвлекали короля Жуана. Когда он умер в 1495 году, к власти пришел его племянник Мануэл I, недаром впоследствии прозванный Счастливым. Он приказал снаряжать новую экспедицию. В Португалии не было принято поручать удачливым землепроходцам дальнейшего развития их исследований — чтобы не возмнили о себе и не стали неуправляемыми. Поэтому следующая экспедиция была возглавлена не Бартоломеу Диашем, а Васко да Гамой — удачливым исполнителем королевской воли, но до того ни-

как не связанным с поисками пути к Пряностям.

Флотилия была подготовлена значительно лучше, чем корабли Диаша или Колумба. Тут были построены две нау, то есть, два более крупных судна, чем каравеллы с водоизмещением порядка 150 тонн с прямыми парусами, одна легкая каравелла с косым латинским вооружением и еще транспортное судно с припасами для плавания. Главным штурманом был назначен очень опытный моряк Аленкер. Нечего и говорить, что вооружение солдат и офицеров, уходящих в поход, было вполне совершенным, а артиллерия не имела себе равных. Во всяком случае, в Индийском океане.

Диаш проводил корабли да Гамы до Гвинеи и подсказал наиболее удобный маршрут для перехода вокруг Южной Африки. В феврале 1498 года корабли достигли той части побережья Восточной Африки, куда заходили арабские купцы и где уже понимали по-арабски. Что было потом — хорошо известно. Где-то португальцев встречали без энтузиазма, а предлагаемые ими для обмена товары откровенно хаяли, где-то даже пытались напасть на них, а где-то — там, где правили султаны, враждовавшие с недоброжелателями экспедиции, — встречали, как друзей и союзников. В полном соответствии с королевскими инструкциями корабли да Гамы обстреливали первых и заключали союзы с последними.

Новый для португальцев океан был уже хорошо известен и в Индии, и в Аравии. Не первый век с попутными муссонами суда доставляли пряности с далеких Зондских островов сначала в Индию, а потом в Аравию и Египет, откуда они, собственно, и продавались за непомерные деньги европейцам. Главными мореходами в этих морях являлись арабы.

Это было одним из отличий Нового Света от той части Земли, куда теперь попали корабли Васко да Гамы. В отличие от Индийского океана и его морей, моря Америки были, в общем, пусты, если не считать рыбачьих лодочек и плотов, а также длинных ло-

док людоедов-карибов, пересекавших море в погоне за свежим мясом и рабами-пленными. Достаточно сказать о том, что две великие империи ацтеков и инков, разделенные морем, до такой степени ничего не знали друг о друге, что в итоге картофель из Перу в Мексику попал только благодаря конкистадорам.

Вторым важным отличием было то, что по берегам Индийского океана существовали страны с очень древними цивилизациями в Индии, на Малайском полуострове, в Аравии, Иране, Эфиопии. Даже в сравнительно отстававшей Юго-Восточной Африке давно пришел Железный век и знакомство с изысками культур Ближнего Востока и Южной Азии. Вести себя так, как вели конкистадоры в Новом Свете, делавшие аборигенов и их земли своими крепостными, было просто невозможно, да и страна за спиной мореплавателей была гораздо меньшей и менее населенной, чем Испания. Португальцы сделали ставку на владение морем, то, что называется *талассократия*. Вот тут они безжалостно уничтожали все, что могло бы составить конкуренцию, в первую очередь — арабское мореплавание. Опорой новой империи были немногие крепости-порты в Гоа, Каликуте, Малакке, Ормузе, на Цейлоне, в Макао, Занзибаре, Малинди и Маскате. Идея пойти походом и завоевать Дели или Исфахан была бы слишком безумной даже для обаянных манией величия голов португальских конкистадоров.

Что произошло в ходе экспедиции да Гамы и после нее, хорошо известно. Уже первооткрыватель не замедлил «показать зубы», обстреляв из пушек берег в Мозамбике и Момбасе, где не очень сложились отношения с аборигенами, обстреливая и сжигая мусульманские и индусские корабли у берегов Индостана. Потом король Мануэл послыл новые флотилии Кабрала, Жуана да Нова, снотва Васко да Гамы. Появлялись португальские торговые фактории, сжигались корабли арабских конкурен-

Португальские колонизаторы в Восточной Африке. Гравюра. XVIII век



тов, попутно была открыта Бразилия. Методы экспансии в Новом Свете у португальцев мало отличались от испанских. Тот же захват земель, порабощение индейцев, создание плантаций и ввоз черных рабов из Африки.

Но настоящими создателями португальской колониальной империи в Азии и Восточной Африке были посланные королем уже после этого Франсишку ди Алмейда и затем Афонсу де Албукерки. Оба они один за другим носили уже титул вице-короля. И вот между ними был единственный за время экспансии конфликт, напоминающий, хотя и в сильно ослабленном виде, описанные нами ранее столкновения между кастильскими конкистадорами в Америке.

К этому времени стало совершенно ясно, что своими товарами, привезенными из Европы, португальцы не могут победить конкуренцию мусульманских купцов. Над их предложением просто смеялись и индийцы, и сами купцы из Аравии и Египта. Отвлекаясь несколько в сторону, можно сказать, что тут была примерно такая же ситуация, как с конкуренцией советских товаров с тем, что предлагали фарцовщики Ян Рокотов и другие.

Наш глава Никита Сергеевич Хрущев понимал, что качеством советских товаров он фарцу не победит. Поэтому он просто приказал расстрелять удачливых конкурентов совторговли, не особенно заморачиваясь юриспруденцией, чем на какое-то время решил проблему. Так и тут португальцы, понимая, что качеством товаров они арабов не победят, попросту начали уничтожать конкурентов, сжигая их корабли и убивая их самих.

Оба наместника пытались также осуществить мечту короля Мануэла о том, чтобы после установления своего господства в Индийском океане победить арабов на Красном море, покорить Мекку и высадить десант в направлении Иерусалима с юга. Далее мечталось, что этот десант соединится с армией, пришедшей с северо-запада, прогонит навсегда мусульман из Святой Земли и сделает португальского короля королем Иерусалимским и главой всей христианской Европы. Мечтать, конечно, не вредно, но согласитесь, что шансов на реализацию этого плана было не слишком много.

В 1505 году ди Алмейда отправился на Восток во главе флотилии уже из 21 корабля, для начала сжег афри-

канский город Килва и заложил там форт. Он строил форты также в индийских портах и на Цейлоне, провел несколько морских сражений с объединенным флотом Египта, Гуджарата и Каликута. В общем-то, поле соперничества от Африки и Аравии до Индии осталось за ним. Тем временем Мануэл решил его заменить на еще одного своего придворного и проверенного в сражениях крестоносца Афонсу де Албукерки. Тот возглавил новую флотилию и в 1506 году отплыл на Восток. Здесь Албукерки строил форты на Сокотре и в иранском Ормузе, пытался захватить Аден. Но когда он показал королевскую грамоту о своем назначении Алмейде, тот заявил, что у него срок правления еще не закончился. После чего посадил под стражу некоторых друзей Албукерки, а потом и самого своего преемника.

Но такое своеволие длилось недолго. Через полгода в гавань Кочина пришла новая флотилия из Лиссабона. На ней находился маршал Португалии Фернандиш Коутиньо, он привез письма короля, адресованные вице-королю Албукерки. Пришлось смириться, сдать дела, сесть на корабль и отправиться на родину. Но до Лиссабона Алмейда не доехал. Недалеко от мыса Доброй Надежды он ввязался в стычку с готтентотами из-за скота и был убит стрелой. Албукерки же был самым, наверное, прославленным «строителем империи». Он, правда, не смог взять Адена и запретить выход из Красного моря, но форты в Ормузе, Малакке, строительство колониальной столицы Гоа, экспедиция на Молукки — острова Пряностей, откуда, собственно, и привозили перец и гвоздику в транзитные порты Малакки и Каликута, создали цепь португальских колоний на всем Пути Пряностей.

Но вот после него колониальная империя пошла к закату. Новые хищники — Голландия, Англия, Франция стали выкусывать из ее короны самые ценные бриллианты. Этому способствовало то, что на лиссабонском престоле на 60 лет с 1580-го по 1640-й сели испанские короли из династии

Габсбургов. Это давало основания пиратам и государственным военным кораблям из Амстердама, Бристолья и Нанта нападать на португальские корабли так же, как на испанские.

И та, и другая первые колониальные империи дожили, правда в сильно сокращенном виде, до второй половины XX века. У Испании оставались небольшие владения в Марокко, Испанская Сахара (Рио-де-Оро) чуть южнее, а также Испанская Гвинея — остров Фернандо-По и кусок африканского материка около него. Почти все это она передала без колебаний королю Марокко и местным племенным вождям. Еще и сегодня за ней числятся Сеута и другой клочок земли поблизости, город Мелилья. Португалцы же владели островами Зеленого Мыса, маленькой Португальской Гвинеей около них, двумя довольно большими колониями на юге Африки в Мозамбике и Анголе, последними индийскими плацдармами в Гоа и Диу, островком Макао в Южном Китае и огрызком когдатозных огромных молуккских владений на острове Тимор. Почти везде ей приходилось вести утомительную колониальную войну против марксистских партизан, поддерживаемых СССР и Кубой. После «революции гвоздик» в 1974 году она ушла из всех этих территорий.

Так что сегодня обе империи остались только в истории. Но, правда, португальский язык остался как национальный язык в огромной Бразилии, сохраняется в бывших африканских и азиатских колониях. А об испанском нечего и говорить. Он, кроме Иберийского полуострова, служит главным литературным и официальным языком в 21 стране Испанской Америки, на Филиппинах, в Пуэрто-Рико, является вторым официальным языком в США, одним из главных языков ООН и ЮНЕСКО. Всего на свете по-португальски говорит около 230 млн. человек, в том числе 190 млн. в Бразилии и 11 млн в Португалии. А по-испански — 470 млн., в том числе 106 млн. в Мексике, 46 млн. в Испании, 41 млн. в США.

**Всё непременно сохранится!**

В ходе XXIII Международной выставки средств обеспечения безопасности государства «Интерполитех — 2019» концерн «Автоматика» Госкорпорации Ростех представил новую систему хранения данных «Эльбрус СХД-Р 8124» на базе российского микропроцессора Эльбрус. Она обеспечивает отказо-

СХД — возможность избежать простоя при запланированном отключении или выходе из строя одного из контроллеров, а также дополнительное масштабирование производительности при распределении вычислительной нагрузки по разным контроллерам.

**Наш форпост в Арктике**

Третий в российской Арктике радар «Резонанс-Н»,

вершения изготовления. Две станции уже выполняют задачи боевого дежурства. «Задача всех радаров — покрытие северного направления в Арктике», — сказал Назаренко.

«Метровый диапазон волн станции позволяет обнаруживать летательные аппараты, выполненные по стелс-технологиям, и гиперзвуковые цели, летящие со скоростью до 20 Махов, поскольку при его использовании наблюдается резонансное уве-



Система хранения данных «Эльбрус СХД-Р 8124»

устойчивость за счет двухконтроллерной организации и является полноценным отечественным решением корпоративного класса, имеющим производительность на уровне зарубежных аналогов.

«Эльбрус СХД-Р 8124» — двухконтроллерная система хранения данных (СХД), выполненная на базе однопроцессорных серверных плат с микропроцессорами «Эльбрус-8С» и поддержкой горячей замены для организации надежного хранения и использования данных.

Наличие двух контроллеров обеспечивает повышение общей надежности

способный обнаруживать воздушные объекты, изготовленные по технологии «стелс», крылатые ракеты, баллистические и гиперзвуковые цели, заступил на боевое дежурство на архипелаге Новая Земля в ноябре 2019 года.

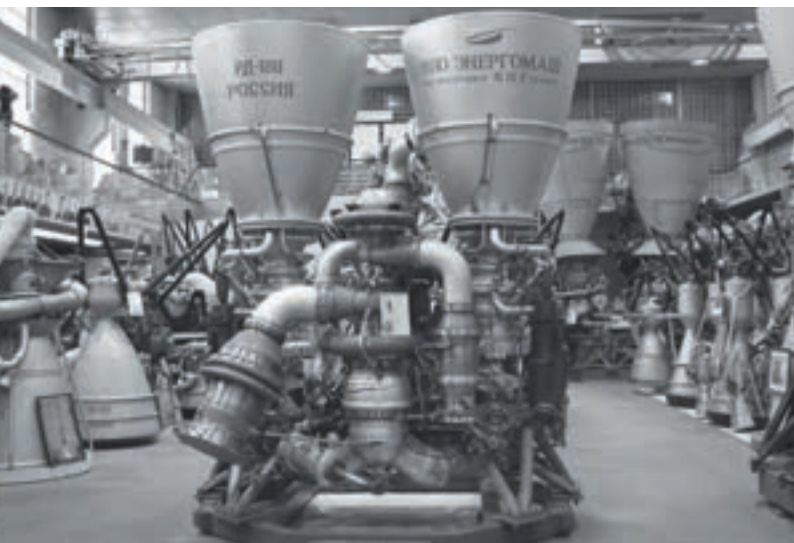
По словам генерального директора Научно-исследовательского центра «Резонанс» Ивана Назаренко, к сегодняшнему дню российские военные получили четыре станции «Резонанс-Н», пятая находится в стадии за-

личение эффективной отражающей поверхности летательных аппаратов», — отметил гендиректор.

«Резонанс-Н» в состоянии обнаруживать и выдавать целеуказания по аэродинамическим воздушным целям на дальности 600 километров, по баллистическим целям — до 1200 километров, по высоте до 100 километров. Первый радар «Резонанс-Н» был поставлен на боевое дежурство в России пять лет назад.



Радар Резонанс-Н



### Подарок американским партнерам

В конце прошлого года в НПО Энергомаш (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос») успешно завершила работу комиссия по приемке очередной партии жидкостных ракетных двигателей РД-180, изготовленных на предприятии. Представителями компаний Pratt&Whitney, United Launch Alliance, РД АМРОСС подписаны формуляры на три товарных двигателя.

На протяжении двух недель представители вышеперечисленных компаний, а также представители ВВС США и НАСА проводили внешний осмотр двигателей, ЗИП (запасных частей, инструментов и принадлежностей), инспекцию сопроводительной документации.

Жидкостный ракетный двигатель РД-180 разработан и производится НПО Энергомаш. Он пред-

*Жидкостный ракетный двигатель РД-180*

назначен для использования в составе американских ракет-носителей семейства Atlas 5.

### Новый центр разработки месторождений

«Газпром нефть» открыла в Тюмени интегрированный центр разработки месторождений, который позволит компании вдвое сократить сроки запуска крупных добычных проектов, обеспечит значительное снижение затрат при обустройстве новых активов, рост точности планирования, качества и скорости принятия инвестиционных решений.

Центр будет использовать современные цифровые инструменты для работы с большими массивами данных, интегрированном моделировании и комплексном анализе информации.

По сути, он станет единой площадкой, с которой компания будет контролировать все этапы разработки месторождений — от подготовки к началу добычи первой нефти до завершения эксплуатации актива.

«Основная задача новой структуры — обеспечение эффективного освоения и эксплуатации месторождений на всех этапах, а также комплексный контроль за реализацией крупных проектов в основных центрах нефтедобычи «Газпром нефти». В дальнейшем этот опыт будет тиражироваться на все активы компании», — отметили в компании.

### От Амура — к Транссибу

Осенью прошлого года открыто рабочее движение по второму железнодорожному пути, который связывает площадку строительства Амурского газоперерабатывающего завода (ГПЗ) и Транссибирскую магистраль. Участок дороги протяженностью 460 метров используется для доставки возрастающего потока грузов на предприятие.

Примыкание к путям общего пользования является одним из ключевых объектов масштабной железнодорожной инфраструктуры Амурского ГПЗ. На сегодняшний день она включает в себя две железнодорожные станции — Заводская-2 (расположена рядом с действующей станцией Усть-Пера в 17 километрах от стройплощадки) и Заводская (расположена рядом с площадкой Амурского ГПЗ), перегон меж-



Амурский ГПЗ ПАО  
Газпром

ду станциями протяженностью 12 километров, железнодорожный мост через реку Большую Перу и путепровод через участок региональной автодороги.

Амурский ГПЗ ПАО «Газпром» станет одним из крупнейших в мире предприятий по переработке природного газа. Его проектная мощность составит 42 миллиарда кубических метров газа в год.

Завод будет состоять из шести технологических линий; ввод в эксплуатацию первых двух запланирован в 2021 году. Товарной продукцией ГПЗ, помимо природного газа, будут этан, пропан, бутан, пентан-гексановая фракция и гелий.

Управление строительством осуществляет АО «НИПИГАЗ» — ведущий российский центр по управлению проектированием, поставками, логистикой и стро-

ительством (входит в Группу СИБУР). Пик строительных работ придется на 2019—2020 годы, когда на строительную площадку будут мобилизованы более 25 тысяч человек.

## МГТУ шагает по стране

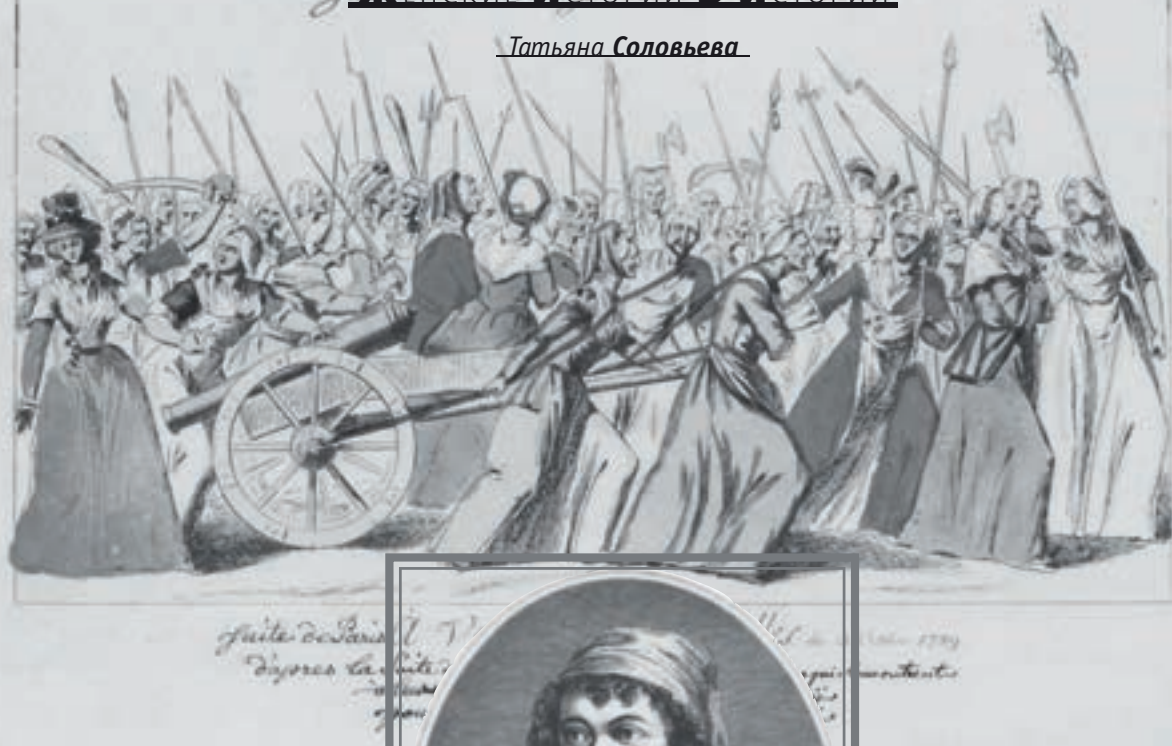
Среди читателей нашего журнала немало выпускников МГТУ имени Н. Э. Баумана. Есть они и в составе редакции. Всем им было приятно узнать, что модернизируется еще один филиал нашего ведущего технического университета. В конце октября прошлого года в Калуге состоялась церемония закладки первого камня в строительство образовательного кампуса Калужского филиала МГТУ. Завершить строительство планируется через два года.

Образовательный кампус будет включать общежитие на 3 тысячи мест, учебные и лабораторные корпуса, спорткомплекс с открытым стадионом, автомобильные парковки, досуговый центр.



Закладка первого камня  
кампуса Калужского филиала  
МГТУ

Татьяна Соловьева



Поход  
женщин  
на Версаль

## Теруань де Мерикур: амазонка революции



Начиная с весны 1789 года, революционные события в Париже развивались всё стремительнее. Призыв «К оружию!», брошенный молодым адвокатом Камилем Демуленом, подхватили повсюду — в Тюильри, в Пале-Рояле, в предместьях Парижа. Толпы людей высыпали на улицы. Началось возведение баррикад. По всему городу восставшие искали оружие. Врывались в оружейные лавки, разграбили Арсенал. 14 июля вооруженная толпа направилась в Бастилию и штурмом захватила ненавистную крепость-тюрьму.

Теруань де Мерикур.  
Гравюра из иллюстрированной немецкой  
газеты «Die Gartenlaube» («Беседка»),  
1879 год

17 июля Людовик XVI в сопровождении делегации Национального собрания прибывает в Париж и вынужденно принимает из рук мэра Парижа трехцветную кокарду, символизовавшую победу революции, а затем, ужаснувшись происходящему, укрывается в Версале. Но 5—6 октября Национальная гвардия под командованием Лафайета, почти целиком перешедшая на сторону народа и под-

держиваемая недовольными толпами жителей городских предместий и, прежде всего, женщин, вынудила Людовика XVI переехать в городской дворец Тюильри.

В ответ в роялистских газетах развернулась целая серия разоблачений вождей революции, их дел и личной жизни. В качестве «личной жизни» фигурировала революционерка-красавица Теруань де Мерикур, которой приписывалась любовная связь едва ли не с половиной Национального собрания.

В пикантных подробностях пересказывались и еехождения до революции. Хотя в деталях роялистские памфлетисты явно перебирали, «амазонка бунтующих улиц», как называла себя сама Теруань де Мерикур, остается едва ли не самой колоритной из героинь Французской революции, чей противоречивый образ более двух столетий привлекает и историков, и художников, и просто обывателей. О ней сочиняли анекдоты и восторженные оды, писали романы, драмы и даже оперы, Известный драматург Поль Эрвьё в посвященной Теруань исторической драме изобразил ее искренней энтузиасткой, воплощающей в себе идеи патриотизма и республики. На театральных подмостках ее роль исполняла знаменитая Сара Бернар. Ею восхищался великий французский поэт Шарль Бодлер: *«Ты видел ли Теруань, что толпы зажигает, в атаку чернь зовет и любит грохот сеч?»*.

Родилась Анна-Жозефа Тервань 13 августа 1762 года в деревеньке Маркур. Детство дочери малоземельного и многодетного крестьянина было довольно безрадостным. Мать умерла после рождения третьего ребенка, и отец, оставшись с детьми на руках, отдал девочку на воспитание тетке в Льеж, согласившейся обучить ее швейному делу при условии, что та заодно будет прислуживать по дому. У тетки девочка не прижилась и в двенадцать лет вернулась в семью отца, который к тому времени вступил в новый брак. Мачеха и падчерица друг другу не понравились с перво-

го взгляда, отношения никак не складывались, так что уже через год Анна-Жозефа сбежала из дому.

К семнадцати годам выяснилось, что «карьера» прислуги в доме зажиточного крестьянина, в качестве которой она прожила несколько лет по-



Теруань де Мерикур.  
Миниатюра на слоновой кости работы  
Франсуа Ипполита Дебюссона. 1789 год.  
Лувр

сле ухода из семьи, красивую и своенравную девушку также привлекала мало.

Дальнейшие события биографы излагают в разных версиях. По одной, она познакомилась с богатой англичанкой по фамилии Кольберт, взявшей ее в компаньонки. По другой, это был соблазнитель-англичанин, который, пообещав сделать девушку певицей, увез ее в Лондон. С тех пор будущая «амазонка революции» часто меняла города и содержавших ее мужчин, среди которых был даже знаменитый итальянский тенор Джусто Фернандо Тендуччи, по которому сходили с ума все женщины Европы. Оказавшись в Италии, Анна-Жозефа узнала о начавшихся на родине революционных волнениях и помчалась в Париж, где ее сразу и всю захватило вихрем совершавшихся вокруг бурных событий.

Сменив полученное при крещении имя на более благозвучное — Теруань де Мерикур, она стала носить короткий плащ, панталоны и нечто вроде сандалий — в таком наряде в ее время было принято изображать амазенок. Дополняла облик громадная лошадь, на которой новая революционерка развезжала верхом по улицам Парижа. Сохранилась гравюра, изображающая ее скачущей с пистоле-



Теруань де Мерикур в возрасте 54 лет, за год до смерти. Рисунок сделан врачом-психиатром Жаном-Этьеном Эскиролем в госпитале «Сальпетриер».

том в руке, с развевающимся красным шарфом впереди многотысячной женской толпы, движущейся 5 октября 1789 года к королевской резиденции в Версале. (К слову, в толпе немало было мужчин, переодетых в женское платье — народ верил, что королевская гвардия не будет стрелять в женщин).

Собственно, поход на Версаль, известный также как «марш пустых кастрюль», — причиной для бунта послужило ухудшение положения с продовольствием и начавшийся в столице голод, — стал политическим дебютом «амазонки революции».

Революция ее опьяняла, казалась возбуждающей игрой, доставляла чувственное наслаждение. Решительно

настроенная «любить родину так же сильно, как она любила мужчин», о чем Теруань напишет в одном из писем, она всецело отдалась революционному движению и его вождям, со многими из которых, действительно, находилась в любовной связи.

Справедливости ради, следует сказать, что пышногрудая красавица была не единственной, кому слова «любовь» и «революция» представлялись синонимами. В толпах новых амазенок, таскавших под неприличные куплеты по улицам пушки и требовавших смерти врагов революции, немало было и профессиональных жриц любви, лишившихся работы с тех пор, как революционные законы ограничили проституцию. Радикальные революционеры дали им прозвище «добрых патриотов», а очевидец революционных событий, член Национального Конвента Филипп Друль написал: *«Когда голова приговоренного падает под мечом закона, только злое и аморальное существо может этому радоваться. К чести людей моего пола скажу, что если и встречал это чувство, то только в женщинах; они вообще более жадны до кровавых зрелищ, чем мужчины; они, не дрожа, смотрят, как падает нож гильотины, этот современный меч, одно описание которого исторгло вопль ужаса у Учредительного собрания, которое не захотело даже дослушать его до конца: но там заседали мужчины; женщины в сто раз более жестоки».*

Однако, и для революции прекрасный пол был не бесполезен — без единого выстрела они «переагитировали» целые воинские части, переходившие на сторону революционеров и «братавшиеся» с народом. И не важно, что «агитация» чаще всего велась в ближайшей канаве, где «добрые патриотки» во имя революции расплачивались с солдатами телом.

Но вряд ли между этим женским сбродом и романтической, где-то даже сентиментальной Теруань следует ставить знак равенства. Она серьезно увлеклась революционными идеями, искренне приветствовала республику и бесстрашно участвовала в каждом

значимом сражении. 14 июля 1789 года девушку можно было видеть в первых рядах штурмующих, ворвавшихся в Бастилию. 5 октября 1789 года она вела женщин к королевской резиденции в Версале. Накануне разгрома дворца Тюильри 10 августа 1792 года, всю ночь провела на площадях, выступая с призывами установить полное верховенство народа, а во время осады дворца снова оказалась в самой гуще боя.

Заметной фигурой политической жизни, в первые годы после революции Теруань сделали не только необычный наряд, лошадь и склонность к театральным эффектам и чудачествам. Хотя эпатаж и женское обаяние, безусловно, работали на известность, это была далеко не заурядная женщина. Обладая немалым ораторским талантом, она пользовалась каждым подходящим случаем, чтобы произносить зажигательные речи, часто выступала в клубах и на митингах, призывая соотечественниц служить отечеству наравне с мужчинами, предприняла даже попытку создать «Фалангу амазонок»: *«Гражданки! Не забудем, что мы должны целиком отдать себя отечеству. Вооружимся! Природа и даже закон дают нам право на это. Покажем мужчинам, что мы не ниже их в доблести и храбрости, покажем Европе, что французженки сознают свои права, и что они стоят на уровне идей XVIII века, презируя предрассудки, которые бессмысленны и безнравственны, поскольку именно добродетель объявляется преступлением. <...> Вооружимся, приступим к военным упражнениям, откроем запись в списке французских амазонок, и пусть в них вступают все, кто действительно любит свою родину...»*.

О равноправии женщин она вообще говорила и писала много. Не случайно, исследователи назовут ее имя рядом с Олимпией деГуж и Клер Лакомб в числе едва ли не первых феминисток Европы.

В феврале 1790 года Теруань де Мерикур с блеском выступала в Клубе кордельеров, как чаще всего называлось «Общество прав человека и граж-

данина» — по месту своих заседаний в здании бывшего монастыря францисканцев-кордельеров.

Известно полуироническое-полу-восхищенное восклицание Камиля Демулена, когда она вошла в зал: *«Царица Савская пришла навестить местного Соломона!»*.

В красивой речи Теруань требовала допущения в члены клуба женщин, хотя бы с совещательным голосом. Правда, признавая на словах права женщин на равенство с мужчинами, руководители клуба в члены их так и не допустили. Но выступление амазонки произвело фурор, и его долго обсуждал весь Париж.

Сердечность и искренность, — а то, что эти качества были присущи Теруань, хорошо видно из ее писем, — помогали приобретать друзей, заводить и укреплять политические связи и знакомства. В ее гостиную собирались главные герои революции — Сийэс, поэт Шенье, оратор Демулен, философ Клотц, один из наиболее известных и влиятельных политических деятелей Великой Французской революции Робеспьер и его ученик Сен-Жюст. Добрые отношения связывали французскую амазонку с философом Роммом, долго жившим в России, и его воспитанником юным Строгановым. Втроем они основали общество «Друзей Закона», чтобы помогать патриотической работе в провинциях.

Не удивительно, что яркая и вездесущая Теруань постоянно становилась предметом сплетен и нападок. Ее объявляли виновницей кровавых событий, вдохновительницей убийств, а в колоде карт с портретами деятелей революции она изображала пиковую даму. И уж точно, ни одна женщина того времени не вызывала к себе такой дикой ненависти журналистов. *«Эта фурия так опьянела от крови, что обязательно оказывалась на месте резни, превосходя свирепостью самых свирепых»*, — писал французский журналист Жорж Дюваль, имея в виду ужасную смерть роялистского памфлетиста Франсуа-Луи Сюло. Тот не раз называл в своих статьях Теруань

«публичной женщиной» и высмеивал ее образ жизни, любовь к красивым жестам и экстравагантные поступки. Узнав обидчика на улице, Теруань решила отомстить, и указала на него толпе, назвав роялистом. Толпа разорвала его в ярости.

Подобной реакции Теруань не ожидала — при всей взбалмошности своей натуры, она с отвращением относилась к излишней жестокости и кровавому террору, жертвой которого однажды едва стала сама.

В конце 1790 года, когда стал крепчать якобинизм, стремившийся удерживать власть в своих руках любыми средствами, ее решили арестовать за то, что якобы «играла на руку королевской парии». Случай этот известен: 6 октября 1789 года, когда королевскую семью везли в Париж, в ней пробудилось чувство жалости к несчастной королеве, и она старалась держаться поближе к ней, чтобы охранять ее от оскорблений толпы. Среди якобинцев это не осталось незамеченным. От преследований Теруань бежала сначала в Голландию, а затем в Австрию, где ее арестовали и, продержав несколько месяцев в тюрьме в Куфштейне, перевезли в Вену. Ничего хорошего это не сулило. Но слухи о необычной революционерке заинтересовали императора Леопольда, изъявившего желание увидеться с ней лично. О впечатлении, которое Теруань произвела на монарха, можно судить по факту: после аудиенции ее отпустили на свободу.

Гордо неся ореол «тиранических преследований», она отправилась в Париж и с новой силой окунулась в борьбу. Женщина и прежде всегда действовала импульсивно и не отличалась уравновешенностью и осторожностью. Теперь же, вдохновленная собственной возросшей популярностью и тем, что снова находится в гуще событий, она окончательно утратила чувство самосохранения. Друзья советовали вести себя сдержаннее, но Теруань меньше всего была склонна прислушиваться к советам. С лета 1792 года она совсем разошлась с Робеспьером и сблужи-

лась с жирондистами, в которых ее привлекала верность первым идеалам революции. А в мае 1793 года, в самые «острые» дни борьбы якобинцев с жирондистами, перед самым арестом бывших вождей, отправилась на заседание Конвента с пропуском от депутата Жиронды и выступила в их поддержку: *«Граждане! Куда мы идем? Нас увлекают страсти, которые можно было искусно разжечь, мы почти на краю гибели. Граждане! Остановитесь, пора одуматься!»*. Но разъяренных «вязальщиц Робеспьера», как называли якобинок (на заседания Конвента они приходили с рукоделием в руках), уже было не остановить. Встретив Теруань на улице, они преградили ей дорогу, раздели и жестоко высекли. Лишь вмешательство Марата остановило публичную экзекуцию.

Уже на следующий день эта история была в газетах. *«Одна из героинь революции потерпела вчера маленькое фиаско на Фельянской террасе — Теруань набирала сторонниц в партию Жиронды. К несчастью она попала на приверженков Робеспьера и Марата, которые, не желая увеличивать партию Бриссо, схватили вербовщицу и отстегали ее с подобающим усердием»*, — писал «Окружной курьер».

Закончилось все ужаснее, чем можно себе представить, — неуравновешенная психика Теруань не выдержала унижительной публичной порки. Она заперлась дома, отказываясь с кем-либо видаться, и вскоре лишилась рассудка. Любимая революция улыбнулась ей в последний раз: сумасшествие спасло несчастную от гильотины. Но не отпустила — из записей врачей известно, что во время болезни женщине все время казалось, что ее тело запачкано кровью.

Проведя 24 года в доме умалишенных госпиталя «Сальпетриер», в июне (числа называются разные, поэтому опустим их) 1817 года «амазонка революции», чье имя будоражило весь Париж, тихо скончалась...



УЧИМСЯ ЧИТАТЬ

Наталья Стеркина

# Пробудившиеся

Интересно иногда разматывается нить рассуждений. Повесть Бориса Лавренева о Гражданской войне со странным названием «Седьмой спутник» напомнила о повести Всеволода Иванова «Возвращение Будды». И там, и там Будда! Может быть, прозаики двадцатых годов искали поддержки в буддизме?

Б. Лавренев (настоящая фамилия — Сергеев), начинал как поэт, и вполне мог в своем кругу, где известны были Анненский (автор стихотворения «Буддийская месса в Париже») и Волошин (был в Париже во время первой буддийской службы), получить представление о буддизме. А в Гражданскую он воевал в Туркестане, где сохранились еще остатки буддизма.

И вот в 1927 году Лавренев пишет повесть о духовном пути профессора Военно-юридической академии Евгения Павловича Адамова. Конечно, он нигде не произносит этих пафосных слов «духовный путь» — просто рассказывает историю о том, как профессор в период красного террора был взят в заложники, находился в заключении, был выпущен, лишился жилья и вернулся в узилище в качестве прачки, потом был мобилизован красными, был взят в плен белыми, отказался служить по этическим соображениям и был расстрелян. Но есть эпизод, от которого прочерчивается ли-

ния к повести Вс. Иванова: налетчик и убийца по прозвищу Турка, сосед профессора в заключении, перед уходом на расстрел дарит ему «маленькое резное изображение Будды, монгольский бурханчик».

В повести Иванова профессор истории Виталий Витальевич Сафонов командирован, точнее, мобилизован красными сопровождать статую Будды в Монголию для поддержания дружеских связей с восточным соседом.

Странная, полная абсурда повесть написана в 1923 году. Вс. Иванов, родившийся в Павлодарском крае, много странствующий по Сибири и Уралу, сменивший много профессий, повидавший разных людей, мог познакомиться с буддизмом.

Профессор Сафонов проходит свой духовный путь и умирает, убитый алчными татарами. Путешествие Сафопова в теплушке, где едет упакованный в ящик Будда, это путь пробуждения. «Проста и ясна жизнь, как травы, как ветер, — думает профессор, — ...только имея бодрость и ясный ум, ощущая напрягающиеся мускулы, ... можно творить».

Оба профессора испытывают лишения, в первую очередь, голод. Оба плохо одеты. На Адамове генеральская шинель, уже пообтрепанная, на Сафонове шинель с чужого плеча, неумело заплатанная. Оба избавля-



Борис  
Лавренев

Гравюра  
Поля Гогена  
«Будда»



Обложка  
книги  
В. С. Иванова  
«Возвращение»



Всеволод  
Иванов



ются от неведения. В переводе с санскрита Будда — это пробудившийся от неведения, то есть от неумения видеть все таким, как оно есть, а значит, от зависимости и гнева.

Поведение Адамова, обусловленное его мироощущением, свидетельствует о мудрости, несуетности, способности найти вне жестких концепций позитивный потенциал. В своем дневнике он пишет: «Не могу сердиться на жизнь, ибо обида заглушается любознательностью: а что же будет дальше? Не принимать нужно умно... И Россия тоже вылечится, когда отомрет и отпадет шелуха...». От шелухи как от неведения избавляется профессор. Его работа прачкой — одно из реальных действий очищения. А шелу-

шится все: улица, дома... «Люди были похожи на блеклую шелуху... И самому себе Евгений Павлович казался таким же высохшим струпом, отпавшим от разбитого, перенесшего уже роковые минуты кризиса тела, гонимым ветром по призрачному миру оголенной улицы». Во сне ему приснилось, что нянька снимает с него орден, приговаривая: «Какой шелухой-то порос, болезный мой».

А профессор Сафонов преодолевает «большие проходы»... «Огромными камнями заложен мой путь... Цивилизация, наука... Это глупая, гордая мысль, может быть, — самое важное, от нее труднее всего оторваться... Это блестящий, бесцельный, глупый колапс на голове».

Всеволод Иванов отправляет своего героя в путь по охваченной Гражданской войной России. В основном, все действие происходит в теплушке в присутствии Будды; но вначале автор показывает профессорскую квартиру, полную книг, конечно, уже запущенную и холодную, но еще хранящую дух прошлой жизни. И Борис Лавренев начинает повесть с описания утра в квартире генерала-профессора. Он смотрит в окно, видит грузовик, похожий на ежа, «красногвардейские штыки торчали из него во все стороны, как вставные иглы». В общем, это было обычное утро: с походом на базар, где была продана очередная вещь из «прошлой» жизни, завтрак (каша из купленного на базаре пшена) со старой нянькой, но и необычное — был объявлен красный террор в ответ на убийство Урицкого, покушение на Ленина, появилось воззвание «око за око». В беседе — споре с соседом Адамов говорит: «Красный террор. Смерть буржуазии. Значит, мне смерть, вам смерть. Кажется, должен бы возмутиться...». Собеседник профессора возмущается, кипятится, а профессор размышляет вслух: «Казалось, кому, как не мне, придумывать точные формулировки... Сказать, что признаю вот так, как старое признавал, не могу, но и против не пойду. И врагом не стану. Я мимолетный... Наблюдающий...». Из этого дома как заложник, будет уведен профессор в «домзак», сюда попытается вернуться, когда его отпустят, но «комбед» заселил в его квартиру людей из «подвалов»... Лишившись всего, а главное — писем от покойной жены, фотографий погибшего сына на войне, Адамов вернется в «домзак» и станет работать прачкой. А Турка, укравший фигурку Будды из какого-то дома, пожалеет «старичка», увидит

в нем что-то близкое себе. С маленьким бурханчиком профессор не расстанется до конца.

Историк Сафонов, навсегда распрощившийся с книгами, с прошлым, с самим собой, думает: «...укрепление одной моей души будет самая великая победа».

Адамова арестовали белые. При обыске нашли золотую фигурку Будды. Им кажется важным, что именно золотую, чуть ли не в воровстве готовы заподозрить они генерала. Но все же белый офицер проявляет проницательность: «В мудро-бессмысленной улыбке Будды ему почудилось странное сходство с улыбкой старика в красноармейском шлеме».

Обоих профессоров настигла смерть. «И после, вечером, перед смертью, профессор Сафонов отдирает от земли плечи и хватает руками: вперед, назад, направо...». Он не довез Будду до Монголии. Татары, жаждущие наживы, разрубили статую, и, не найдя сокровищ, в досаде и злости бессмысленно убили его.

Следуя версии, что Б. Лавренев опирался в двадцатые годы на буддизм, можно попытаться понять название повести. Отказываясь служить у белых, на вопрос, не большевик ли он, Адамов отвечает, что нет. «Тогда почему же вы не хотите служить в нашей армии?» — вопрошает офицер. И растерянно спрашивает: «Кто же вы?»

«Генерал пожал плечами.

— Вы этого не поймете, не сможете понять... Когда огромное тело пролетает в мировом пространстве, в его орбиту втягиваются малые тела, даже против их воли. Так появляется какой-нибудь седьмой спутник...».

Офицер разозлился, думая, что генерал притворяется помешанным. Но генерал в полном уме и ясном сознании — он просто о себе, проснувшись, сообщил в метафорической форме.

Оба писателя ярко проявились в двадцатые, заняли заметное место в советской литературе и, кажется, оба имели некий тайный опыт, позволивший им сохранять устойчивость и равновесие.

Ольга Балла



## От личности героя — к воздуху времени

Юрий Ревич, Виктор Юровский. Михаил Анчаров. Писатель, бард, художник, драматург. М.: Книма (ИП Бреге Е. В.), 2018. — 600 с., [32] л. ил.

Как ни странно, подробной биографии Михаила Анчарова, одного из самых ярких и многообразно влиятельных людей своего времени, до сих пор не существовало. Строго говоря, не было вообще сколько-нибудь полного, связного его жизнеописания, хотя герой книги (1923—1990) умер уже почти тридцать лет назад, — то есть, между нами и временем его жизни давно образовалась дистанция, достаточная для того, чтобы можно было оценить масштаб его личности и его место в культуре. Ее не было несмотря даже на то, что писали об Анчарове — и при жизни, и после смерти — довольно много; читатель убедится в этом, заглянув в конце книги в прилагаемую к ее основному

тексту библиографию: авторы собрали сюда всё, имеющее отношение к их герою. Основной массив написанного составляют, правда, публикации в периодике и статьи в составе разного рода сборников. Книга, посвященная Анчарову целиком, до сих пор существовала, похоже, только одна (зато, правда, сразу в трех томах): это «Материалы Анчаровских чтений», содержащие разного рода и разной степени академичности «статьи и отзывы» о творчестве поэта и выходившие с 2015 по 2018 год вначале в московско-берлинском издательстве «Директ-Медиа», затем в «Ридеро» (под грифом «Издательские решения»). Но появившаяся теперь биография, написанная Юрием Ревичем (администратором,

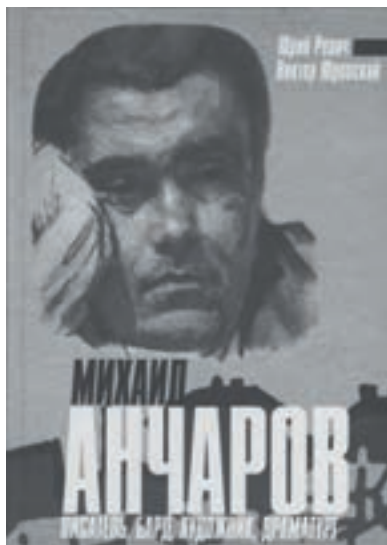
кстати, посвященного Анчарову сайта в интернете) и Виктором Юровским, дающая, кажется, максимально полное описание жизни ее героя (шутка ли — шесть сотен страниц большого формата, в метро не считаешь), систематическое осмысление его работы в разных областях культуры, — вот такая книга, действительно, первая. И да, это уже синтез.

Тем более, что и сам Михаил Анчаров был личностью, так и хочется сказать, синтетической. Он, как читатель отчасти узнает уже из названия книги, был не только прозаиком, поэтом, притом певшим под гитару, то есть бардом — одним из первых бардов, когда еще и слова-то такого не было, но и драматургом, сценаристом, да еще и художником, — в общем, человеком, действительно соединявшим в самом себе несколько довольно различных культурных областей. Правда, не во всех этих областях он состоялся в равной степени — и, как полагают Ревич и Юровский, не по своей вине. Не найдя, утверждают они, возможности и желания вписаться в рамки, «которые задавало официально признанное искусство тех лет», Анчаров, бывший виртуозным рисовальщиком и получивший даже специальное образование в МГХИ имени Сурикова — заниматься изобразительным искусством все-таки не стал (тут сыграли роль как принципиальное его стремление к независимости, так, не в меньшей мере, и честолюбие: «Ему нужно было, — пишут авторы, — признание, публика, выставки — а не комната, заставленная «пыльными холстами», которые он «никогда не продаст».) «Не способен он был и к серьезным компромиссам: стиль жизни тех советских грандов живописи, которые рисовали на показ одно, а для себя — совсем другое, также не годился для прямодушного и открытого Анчарова, который органически не переваривал вранье и с трудом мог заставить себя рисовать даже просто на заказ, если ему лично что-то не нравилось» (а вариант эмиграции им даже не рассматривался). В результате «страна и по-

теряла весьма многообещающего художника».

Зато обрела поэта — и одного из влиятельнейших создателей целого культурного пласта: авторской песни.

Будучи синтезом разнородных, разноразных сведений о своем ге-



рое (некоторые периоды его жизни — где только это позволяли документы — восстановлены буквально по дням), книга — не в меньшей степени и анализ: основательная рефлексия времени, на которое пришлось жить Анчарова, исторических и культурных эпох, сменявших друг друга в эти десятилетия, связей между разными их явлениями, политических обстоятельств и их влияния на умонастроения, свойственных людям тех времен читательских пристрастий, поведенческих обыкновений, бытовых практик, даже особенностей их речи, по меньшей мере — письменной, да еще иногда сравнительный анализ всего этого с тем, что свойственно людям нашего времени. И тут авторы оказываются иной раз просто исключительно вьедливы.

«Обратите внимание, — комментируют Ревич и Юровский мелким шрифтом, как бы почти в сноске, но все-таки не совсем в ней, письма младшего брата Анчарова, Ильи, к двадцатилетнему Михаилу из эва-

куации, — на один нюанс, присутствующий во всех этих письмах <...>. Илья, как обычный школьник, делает кучу синтаксических ошибок, пропуская запятые, но не брезгует точкой с запятой и многоточиями. Его сегодняшние ровесники, плодящие тексты «ВКонтакте» и «Фейсбуке», скорее понаставят лишних запятых, чем их пропустят, а про такой знак препинания, как точка с запятой, давно забыли даже профессиональные журналисты. Отличие это обусловлено разными образцами, с которых невольно копируется стиль изложения: Илья и его сверстники читали классическую и современную им литературу (ныне тоже перешедшую в разряд классики), где не редкостью были фразы длиной в целый абзац. А наши современники если и читают, то новостные сообщения в фейсбучной ленте, где принято выражаться короткими рублеными фразами. Эта манера, действительно уместная для новостных заметок и инструкций по настройке мобильных, сегодня, к сожалению, перешла и в стиль журнальных и газетных статей и даже прямо рекомендуется начинающим журналистам. В результате читатели, лишённые хороших образцов русского языка, теряют способность адекватно излагать свои мысли по-русски.»

Господи, пунктуация в письме одного из корреспондентов героя книги в его молодости! — да еще и разрастающиеся комментарии по ее поводу, уходящие в большие обобщения и уводящие нас довольно далеко от главной темы. Казалось бы, на подобные мелочи внимания в книге, посвященной совсем другому предмету, можно было бы и не обращать, тем более, что они, признаться, несколько неоправданно наращивают объем повествования и утяжеляют его. Но авторы вообще обращают свое и читательское внимание на многое, и благодаря этому картина — и жизни, и времени, в котором она прожита — выходит подробной и стереоскопичной; а биография одного человека разрастается до культурной истории практически всех советских десяти-

летий. Ревичу и Юровскому неизменно важна именно общая картина времени, которую можно вывести из попадающих в поле из зрения фактов (так, переписка Анчарова с родными во время войны — из которой сохранились только письма его корреспондентов, а его собственные, по крайней мере, не были найдены — интересна для них тем, что позволяет восстановить «живую картину того, как люди выживали» в это время).

Что касается жизни самого героя книги, то не в меньшей степени, чем к твердо установленным и документально подтверждаемым ее фактам, Ревич и Юровский внимательны к сопровождавшим эту жизнь слухам, легендам и мифам — к порождению которых нередко имел отношение и сам Анчаров. Такова, например, поражающая воображение история его знакомства с одной из важнейших женщин его жизни, Джоей Афиногеновой. «Будучи в браке с Татой, — пересказывает эту историю со слов самого главного героя Галина Аграновская, — он жил в семье Сельвинских в Лаврушинском переулке. Вышел днем купить папирос. На его глазах упала с велосипеда девушка. Разбила колени. Он взял ее на руки и отнес в поликлинику Литфонда, в подвале этого же дома в Лаврушинском. Дождался, пока ей окажут помощь, спросил, куда ее отнести, — ступить на ноги она не могла. Оказалось, что нести недалеко, жила она в соседнем подъезде. Вот его слова: «Была она легкая, как ребенок». Сбегал в аптеку за анальгином... и никогда уже не вернулся к Тате.» Так или не так это было на самом деле, — вопрос отдельный (скорее всего, не так уж и так), — важно, что подобные представления стали устойчивой частью образа Михаила Леонидовича, притом, кажется, это было важно и для него самого.

Отсутствие академического занудства — счастливо (почти парадоксально) сочетающееся здесь со скрупулезной внимательностью к мельчайшим фактам (по одной мелькнувшей в письме фразе, например, вос-

становливаются биографические обстоятельства), безусловно, стоит отнести к числу достоинств книги. По своим интонациям она совершенно общечеловеческая, свободная, с одной стороны, от ученых стилистических тяжеловесностей, с другой — от стилистических же разговорных вольностей, необязательностей и (ну, почти) излишеств, и обращена, соединяя в себе живость и точность, как можно понять, к самой широкой аудитории, — даже в тех случаях, когда речь заходит о филологических, шире — об историко-культурных по существу проблемах, — а она здесь заходит нередко.

Таков, например, разговор о корнях авторской песни, жанра, к становлению которого Михаил Анчаров имел важнейшее отношение и который, по словам авторов, стал «в 1950—1980-е годы отдельным особым<sup>1</sup> направлением отечественной культуры». Разговор об этом заходит в книге даже дважды. Он начинается во второй ее, «военной» главе, в подглавке о «творчестве военных лет» (а отчасти и предвоенных), которое можно считать, так сказать, интенсивной фазой предыстории жанра. Здесь авторы, кстати, много чего реконструируют: и истоки жанра — одни из таковых — в городском фольклоре того времени, и социальную среду, в которой зарождалась его первые образцы («...первые авторы песен, причем и стихов (Коган, Смоленский) и мелодии (Лепский, Агранович), принадлежали к одному сообществу студентов ИФЛИ и Литинститута имени А. М. Горького, довоенных еще слушателей поэтического семинара Ильи Сельвинского»), и вклад в его развитие отдельных личностей — например, Евгения Аграновича: тут многое зарождалось, так сказать, точечно, и такие точки авторами выявляются. «К началу войны, — пишут Ревич и Юровский, — авторская песня,

можно сказать, уже существовала — хотя об этом еще никто не подозревал. Уже была написана «Бригантина» Павла Когана и Григория Лепского (правда, широко известна она станет лишь через пару десятилетий), уже пошла гулять по стране «Одесса-мама» Евгения Аграновича и Бориса Смоленского, да и сам Анчаров <...> отметил песней на стихи Грина». Однако «тогда еще никому, конечно, в голову не приходила представить первые эксперименты Анчарова, Аграновича, Когана с Лепским и других авторов как новое явление в искусстве. Песенный фольклор вроде «Одессы-мамы» или «Бригантины», как потом выяснилось, имел конкретных авторов, но в общем звучащем «массиве» они не выделялись. Да и само авторство никого особенно не волновало: пели и всё».

Чтобы авторство начало волновать (и чтобы это, в свою очередь, повлекло за собой системные последствия на уровне эстетики и поэтики), потребовалось изменение общекультурной оптики, общекультурной чувствительности, до которого оставалось еще больше десятилетия.

Подробным же этот разговор становится позже — в шестой главе, в которой описывается вторая половина 1950-х — начало 1960-х годов и которая целиком посвящена «авторской песне в поколении романтиков». Здесь уже основательно анализируются и источники этого жанра — а их, показывают авторы, было «несколько независимых», и первые его образцы, и постепенное становление его признаков, и сопутствующие этому становлению формы поведения и бытовые практики («Ни одно молодежное застолье тех времен — равно студенческое или просто интеллигентское, в среде ученых или инженеров, даже поэтов и литераторов — не обходилось без гитары и коллективного или сольного исполнения песен. Это, кстати, на много лет вперед определило форму существования и авторской песни тоже — она была рассчитана не на исполнение в концертных залах и, в общем, первоначально да-

<sup>1</sup> Ну тут я бы придралась: «отдельным особым» — это вообще-то тавтология. Но не будем придираться, тем более, что при переиздании такое легко исправляется.

же не на воспроизведение на магнитофонах, — записи позднее стали лишь способом ее распространения, но не бытования. Песня потому и получила в одном из вариантов наименование «самодетельной», что предназначалась для исполнения непрофессиональными исполнителями под простую акустическую гитару в лесу у костра или на студенческой вечеринке в общежитии»). Кстати, узнаем мы из этой главы кое-что и из технической истории эпохи: о параллельной развитию авторской песни (и, несомненно, повлиявшей на ее распространение) истории средств звукозаписи. И здесь разговор опять-таки, характерным для авторов образом, выходит за рамки первоначальной темы и распространяется на практики изготовления и распространения звукозаписей вообще: «...на рубеже 1960-х в продаже в советских магазинах почти одновременно появляется сразу десяток доступных по цене бытовых моделей магнитофонов разных заводов, и это хорошо коррелирует с пиком популярности авторской песни, который приходится на конец пятидесятых — шестидесятые годы. Тогда почти не было портативных моделей, которые можно было бы всюду таскать с собой, — вся радиоаппаратура, включая и магнитофоны, была построена на громоздких и потребляющих много энергии радиолампах. Поэтому проигрывание записанной музыки еще не заменило живого исполнения — магнитофон использовался лишь в качестве удобного средства распространения песен, которые затем перехватывались самодетельными исполнителями и исполнялись вживую. Интересно, что и в семидесятые годы, когда появились мобильные кассетные магнитофоны, никакого официального рынка записей для них не появилось, — они по-прежнему использовались для проигрывания и распространения неофициальной звуковой продукции: не только бардовской песни, но полуподпольных тогда рок-групп, западной музыки (которая нередко писалась с передач «вражеских голосов»).

Вообще, от личности Анчарова повествование в этой книге расходится концентрическими кругами, захватывая всё более широкие тематические области — от личности героя и его работы в искусстве — через художественные явления, которые без него явно были бы совсем другими (авторская песня — в первую очередь) — до общих черт его поколения и до «уникальной общественной атмосферы» оттепели, которая без его участия, совершенно несомненно, тоже была бы во многом другой. До духа и воздуха времени.

Тут мы можем наблюдать, насколько академичность и основательность — разные, независимые друг от друга вещи. Книга основательна исключительно — написана с опорой на множество документов, а немалое их количество еще и включено в текст. Прежде всего — воспоминания, дневники, письма (многие из которых включены сюда просто целиком), интервью, вообще разного рода свидетельства и самого Анчарова, и людей его круга и его времени. Ревич и Юровский включили сюда даже стихи, связанные с Анчаровым чем бы то ни было — хотя бы и ассоциациями самих авторов. Возможно, ход спорный, но внутреннее пространство книги это очень расширяет. Не говоря уже о большом количестве обширных цитат из художественных текстов ее героя.

В результате всего этого читатель, не имеющий перед собой никаких исследовательских целей (и, может быть, даже не особенно интересующийся историей авторской песни как таковой, — ведь к ней тут, как легко заметить, дело далеко не сводится!), может читать книгу просто как сборник человеческих голосов, в которых в самих по себе очень много от духа их времени. Не говоря уже о том, что здесь много фотографий, и многих из тех, кого мы тут слышим, можно увидеть в лицо.

## Яд не пройдет!

Ученые выяснили, каким образом вкусовые нейроны насекомых помогают им принимать решения о том, что употреблять в пищу, а что — нет. При помощи технологии картирования нейронных цепей им удалось проследить, как вкусовые сигналы передаются в мозг.

Используя в качестве объекта наблюдений обычную плодовую мушку (дрозофилу),



ученые из Калифорнийского университета в Риверсайде изучили, как вкусовые нейроны контролируют пищевое поведение. Выяснилось, что сигналы, передаваемые в нейронные сети этими клетками, помогают насекомым решить, какое вещество является съедобным, а какое — нет. Это спасает от отравлений опасными химическими веществами и просто избавляет мушку от попадания в организм слишком горьких, кислых или соленых продуктов.

Вкусовые рецепторы у насекомых расположены в разных частях тела. Внешние рецепторы находятся на лабеллумах (щупиках около ротового отверстия), ногах и краях крыла, внутренние — в глотке. Последние контролируют функцию проглатывания.

Ученые выяснили, что при активации одного из вкусовых нейронов, расположенных в глотке, функция прие-

ма пищи подавляется, а если активируется сразу несколько нейронов, функция проглатывания блокируется.

Понимание того, как вкусовые ощущения контролируют поведение насекомых, имеет важное практическое значение, в том числе для разработки стратегий борьбы с насекомыми-вредителями и переносчиками болезней.

## Вот радости-то!

Биологи Джеффри Подос из Массачусетского университета и Марио Кон-Хафт из Национального института исследований Амазонии в Бразилии выявили птицу, самцы которой издают самые громкие брачные крики. Рекордсменом оказался одноусый, или белый, звонарь (*Procnias albus*) с криком громкостью 125 децибел.

Представители рода встречаются в тропических лесах Центральной и Южной Америки. Их вокальные способности известны давно, они отражены в названиях этих птиц в разных языках: русское «звонари», английское «bellbirds», испанское «campaneros». По свидетельствам очевидцев, крик самца, призывающего самку, похож на звуки колокола или удары молота по наковальне и разносится в лесу на значительное расстояние.

Одноусый звонарь распространен в Суринаме, Гайане, Французской Гвиане, Восточной Венесуэле и бразильском штате Пара. Его видовой эпитет дан по длинному пучку перьев у основания верхней половины клюва. Этот пучок часто свисает вниз, напоминая длинный ус.



В брачных призывах самцов чередуются два типа криков. Более тихий достигает громкости 117 децибел, а громкий — 125 децибел. Даже тихий вариант звучит громче отбойного молотка. Заметив рядом самку, самец переключается исключительно на самый громкий тип крика, что заставляет самку отступить, но не далее нескольких метров. В отличие от громогласных самцов, самки этого вида вовсе не издают звуков.

Предыдущий рекорд громкости брачных криков принадлежал самцам кричащей пихи (*Lipaugus vociferans*), тоже обитательнице лесов Амазонии. Но одноусый звонарь опережает пиху на девять децибел.

## Когда жаба выдает себя за гадюку....

Зоологи обнаружили, что крупная жаба, обитающая в Центральной Африке, внешне и даже особенностями поведения имитирует живущую там же ядовитую змею. Хотя случаи мимикрии, при которых съедобный вид имитирует ядовитый, хорошо известны биологам, жаба, подражающая змее, была открыта впервые.

Жаба *Sclerophrys channingi* обитает в лесах Демократической республики Конго. Ранее она считалась подвидом афри-



канской гигантской жабы (*Sclerophrys superciliaris*), но с 2011 года получила самостоятельный статус. Размер жабы превышает 12 сантиметров, и она была бы желанной добычей для многих хищников. Ранее биологи предполагали, что расцветка африканских гигантских жаб обеспечивает им сходство с опавшими листьями, но теперь группа ученых из Техасского университета и Исследовательского центра естественных наук Конго под руководством профессора Эли Гринбаума установила, что целый ряд черт жабы совпадает с обликом габонской гадюки (*Bitis gabonica*), яд которой смертелен без своевременной помощи даже для человека.

Выводы были сделаны на основе десятилетней работы по изучению африканских жаб как в музейных коллекциях, так и в природе. Авторы исследования отмечают треугольную форму тела жабы, которая соответствует форме головы габонской гадюки. Окраска жабы также напоминает голову гадюки: присутствует характерная продольная полоса на светло-коричневом фоне и два темных пятна по бокам. Более того, при опасности жаба издает характерное протяжное шипение, похожее на звуки, издаваемые потревоженной габонской гадюкой. Встречается эта жаба только в тех местах, где обитает и габонская гадюка.

### ...А богомол выдает себя за осу

Биологи обнаружили новый вид богомола, у которого впервые было зафиксировано поведение, явно заимствованное у ос. Кроме того, новый вид стал вторым в не так давно открытом роде *Vespamantoida*. Новый вид, названный *Vespamantoida wherleyi*, был найден вблизи реки Амазонки в Перу в 2013 году во время общего энто-



мологического обследования участка. Самец попался в ловушку, и его яркая окраска, осоподобная форма и поведение сразу же привлекли внимание ученых.

Богомол имел яркий красно-оранжевый цвет, а также структуру тела, неустойчивые паттерны локомоции и даже поведение антенн, обычно характерные для большинства видов ос. Этот явный стиль мимикрии, известный как батезианская мимикрия, является стратегией, в которой в основном безвредный организм перенимает внешний вид, а иногда и поведение организма, который, как известно, представляет большую угрозу для потенциальных хищников.

Заметный внешний вид и поведение *V. wherleyi* представляют собой новую форму защитной мимикрии, в которой богомол имитирует естественные защитные сигнала

лы опасного организма, чтобы предупредить хищников. Это — стратегия, которая является уникальной среди известных насекомых данного семейства.

### Самый быстрый муравей

Им стал сахарский серебряный муравей (*Cataglyphis bombycina*), который может развивать скорость до 85,5 сантиметров в секунду. То есть за одну секунду это насекомое преодолевает расстояние, в 108 раз превышающее длину его тела.

Муравьи *Cataglyphis bombycina* обитают в самом жарком месте на Земле — в пустыне Сахара, где песок может нагреваться до отметки в 60—70 °С. Есть у них и другая особенность — способность быстро бегать. Группа исследователей во главе с Харальдом Вольфом



из Ульмского университета (Германия) подробно изучили «марафонские» способности муравья. Ученые определили, что сахарский серебряный муравей может преодолевать почти метровую дистанцию. Очевидно, особенность передвижения насекомого связана с его местом обитания. Он передвигается с такой скоростью, чтобы не «утонуть» в горячем мягком песке пустыни.

## Агама — каменный цветок



...В ясный солнечный день, согнувшись под тяжестью амуниции, «покоряю» каменистые отроги хребта Олоололо, в южной Кении, в поисках тропической живности. В коридоре зелени, в облаках стрекотания цикад и беспрерывного щебетания сотен ткачиков, медленно продвигаюсь по теплой каменной дорожке. Послышался шорох, и я замираю. Из кустов выползает огромный... ящер, а точнее мини-динозавр, и готовится перейти тропинку. Это совершенно необыкновенная ящерица, вся в ярко-зеленой колючей чешуе, как Змей Горыныч, с широкой и плоской головой, тонкой шеей, выпуклыми, как у крокодила, глазами и дырками на месте ушей. Это — агама. Присев, как

собака, на задние ноги, она оглядывается, задрав голову вверх. Начинаю охоту за ней. Подступаю со стороны света, сбоку, но не успеваю навести объектив (охочусь я без винтовки), как ее здесь уже нет. Смешно перебирая лапками, она мгновенно переместилась на метр в сторону, да еще под куст, где нет света. Опять захожу сбоку, выгоняю ее оттуда, опять навожу, и опять она исчезает. Через полчаса мы с ней — уже друзья. Она уже не так рьяно убегает от меня, а я не так рьяно догоняю — я уже ползаю за ней на коленках (вот где показали себя армейские штаны). Расставшись наконец-то с «новым другом» через два шага наткнулась на нового. Агама, еще лучше предыдущей. Она еще больше, и вся

передняя часть тела у нее окрашена в бордовый цвет, а передние лапки и вся задняя часть тела у нее яркосиние. Красота!

— Красуля ты моя, — ласково шепчу я и опять опускаюсь на колени. Вот так всегда — к прекрасной даме только на коленях!

Оказывается, если не нависать над ней сверху, как хищная птица, а подбираться снизу, на одном с ней уровне, она настроена более миролюбиво. И конечно, если больше времени ей уделить, тем ближе она подпустит и тем лучшие кадры можно сделать.



Интересно, что наблюдатель сам становится объектом любопытства и наблюдения агамы. Она подолгу рассматривает меня сначала одним, затем другим блестящим глазом, обходит, снова рассматривает, как бы прицениваясь к товару. Каким же «марсианином» отражаюсь я в ее сознании? Запечатлев, наконец-то, портрет этого сфинкса, оставляю его в покое, греться на теплой дорожке.

Замечаю, что тропинка, по которой я двигаюсь, огибает поверху обрыв, а ниже, на скальных россыпях, поблескивают на солнце мириады маленьких разноцветных ящеров. Бог мой, да здесь агаме царство, мир динозавров! Везде, куда доставал взгляд, в хаотическом беспорядке лежали каменные глыбы, через которые пробивалась кое-где зелень, а на них, в самых живописных позах, возлежали десятки агам. Все они, как латами. были

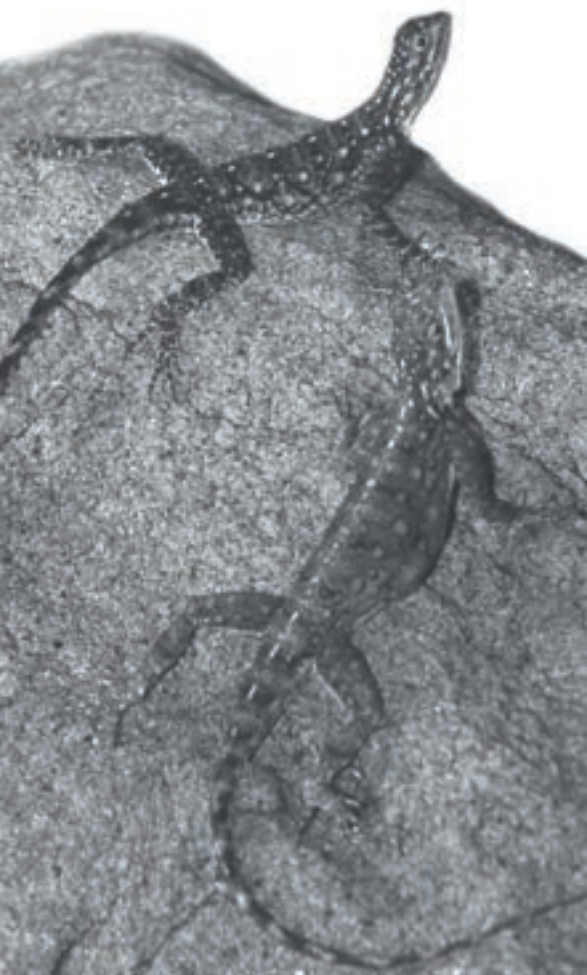
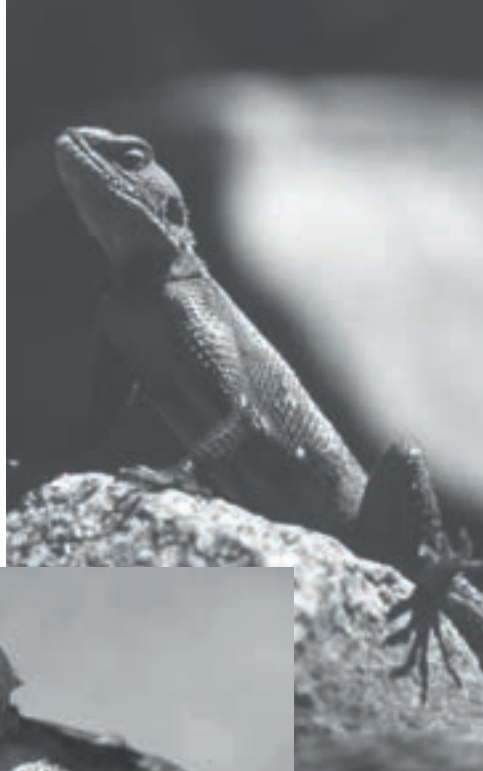
покрыты чешуей бордового, синего, зеленого, желтого, оранжевого цветов. Это была колония агамы обыкновенной, или, как ее еще называют, агамы колонистов (*Agama agama*).

Жизнь в колонии шла своим чередом. Часть агам вылезла на свет из своих ночных убежищ, видимо, недавно, потому что лежали они поодиночке и парами совершенно неподвижно. Дело в том, что ночью, в скальных щелях, где они прячутся, довольно холодно, кровь их не греет, и рептилии находятся в состоянии оцепенения. Выбравшись же утром на теплые камни, они «подзаряжаются» солнечной энергией, как аккумуляторы, и уже теперь способны двигаться и наслаждаться жизнью. Когда камни, подобно сковородкам, раскаляются, можно считать, что в норме и агамы. Запасаясь энергией, они способны теперь удерживать тепло своего тела на 15—20 градусов выше, чем температура окружающего их воздуха.

Некоторые пары, подобно пляжникам в Сочи, нежно обнимали лапками своих дружков (подруг) за бронированные шеи, другие лежали так, что касались друг друга мордочками, третьи потирались друг о друга ребристыми головками, видимо, обмениваясь запахами. Было видно, что они совершенно неравнодушны друг к другу и, несмотря на свой «колючий» вид, внутренне очень нежны и внимательны. Те рептилии, что уже нагрелись и не были обременены супружескими узами, активно выясняли отношения между собой. Как настоящие драчуны, они наскикивали друг на друга и пытались даже укусить за какую-то часть тела своего партнера.

Как я разглядел, вся территория россыпи была поделена ими на десятки маленьких участков, каждый из которых ретиво охранял свой маленький сфинкс. Судя по их действиям, большинство из них было недовольно жизнью и той «раздачей», что определил им Господь Бог. Все они желали большего и всеми правдами и неправдами отстаивали свои права. Зеленый нападает на своего соседа Сине-Бордового, тот отбивается и, в свою очередь, по-

добно динозавру, пытается ухватить своей пастью оппонента побольнее. Два дракона — Желтый и Красный, сцепившись в одно целое, вертятся среди камней как волчок, и никто не спешит признать себя побежденным. Серый сидит в засаде на границе своих владений и бесстрашно кидается на соседа Львиноголового, когда тот случайно приблизится. Бурый, как настоящий захватчик, вторгается в чужие владения и устраивает там «кипиш». Несколько неподвижных сфинксов, подобно сторожевым псам, сидят на задних лапках и зорко смотрят, где и что можно урвать., другие счищают с себя линяющую шкуру, которая, подобно целлофановой пленке, слезает с них. При этом они еще успевают охотиться на насекомых, отбивать нападения соседей, ухаживать за самочками, следить за возможными врагами и еще многое другое. Ну, просто —



многостаночники! На спинках некоторых рептилий, среди чешуи, видны серые или зеленые «капельки». Это — присосавшиеся паразиты, от которых, как видим, даже «бронированные лапы» не помогают.

Здесь же, между агамами, жили еще горные даманы. Это — такие пушистые зверьки, похожие на сурков, но на самом деле не грызуны, а родичи слонов и носорогов. У них тоже жизнь «била ключом», они общались друг с другом, питались, воспитывали деток, но никаких конфликтов между рептилиями и даманами я не заметил, хотя ящерицы буквально сновали у даманов между ног. Видимо, этот союз устоялся на протяжении тысячелетий и привел к взаимной терпимости и умиротворению, став прообразом города будущего...

Провожали меня двое неподвижных сфинксов, застывшие на полуистлев-

шем черепе кафрского буйвола. Они задумчиво любовались закатом и со стороны казались воплощением благонаравия и умиротворения. Но меня-то они не обманут, я уже знаю, что на самом деле они следят за действиями друг друга и каждый готов скинуть «приятеля» с совместного трона — черепа и сам окончательно завладеть недвижимостью.

От других представителей своего рода агама колонистов отличается однородной, ребристой, с приотстренными шипиками чешуей туловища, длинным хвостом и большим ушным отверстием, в глубине которого расположена барабанная перепонка. Общая длина взрослых агам около 20—25 сантиметров, причем самцы длиннее самок. Молодые ага-мы сверху светло-серого цвета с проходящим вдоль хребта рядом, белых или бурых овальных пятен и двумя рядами таких же вытянутых в длину пятен по бокам туловища. С возрастом расцветка меняется, и взрослые ящерицы становятся желтовато-серого цвета, причем у самцов темные пятна часто почти полностью исчезают. В брачные сезоны, а также под влиянием какого-либо нервного возбуждения, скромная расцветка половозрелых агам уступает место чрезвычайно яркой окраске. У самцов горло и вся нижняя поверхность туловища и конечностей становятся темно-синими, на спине появляются оранжевые, красные, бордовые или кобальтово-синие пятна, а хвост приобретает яркую оранжево-желтую, синюю или бордовую окраску. Самки окрашены скромнее, обычно грязно-бурые с белой полоской вдоль спины.

Агама колонистов населяет песчаные, глинистые и каменистые пустыни и полупустыни, предпочитая при этом присутствие зарослей кустарников или деревьев. Убежищами им служат норы грызунов, пространства под камнями и трещины в грунте. Реже они вырывают собственные норы, у основания камней или между корнями.

Питаются они всевозможными насекомыми, пауками и мокрицами,

а также цветками растений. Из насекомых эти ящерицы предпочитают муравьев и термитов, которых они ловко захватывают при помощи клейкого языка. Бегают ага-мы очень быстро, держа тело приподнятым на вытянутых ногах и не касаясь хвостом земли. Чрезвычайно ловко взбираются они по стволам и веткам деревьев и кустарников, перепрыгивая иногда с ветки на ветку на расстояние до полуметра. Каждая взрослая ящерица обладает сравнительно небольшим по величине участком обитания, за пределы которого выходит очень редко. В период размножения половозрелые самцы поднимаются на вершины валунов, верхние ветки кустов, с которых хорошо просматривается местность. При появлении соперника хозяин стремительно скатывается ему навстречу и обращает пришельца в бегство! На участке самца живет одна, реже две самки. Самка выкапывает в песке конусовидную ямку глубиной в 3—5 сантиметров и откладывает в нее 5—10 яиц. Через 50—60 суток из яиц вылупляются молодые ящерицы длиной 30—35 миллиметров.

Описание этой великолепной ящерицы оставил немецкий зоолог Рейхенов, наблюдавший ее в Западной Африке более полувека назад. «На Золотом Берегу, — пишет он, — ага-мы колонистов живут повсеместно во всех селениях. Всюду видишь их здесь на глиняных стенах хижин, на соломенных крышах, на белых стенах, окружающих постройки европейцев, и около них. Они то спокойно лежат, с удовольствием подставляя себя вертикальным лучам жгучего солнца, то проворно бегают взад и вперед в погоне за насекомыми. Своеобразны движения этих животных, когда к ним приближается человек... Встревоженные ага-мы начинают усиленно двигать головой вверх и вниз, причем одновременно приподнимают и опускают на передних ногах всю переднюю часть тела... Чем ближе подходишь к ним, тем быстрее становятся их движения, и вдруг животное с быстротою молнии исчезает в щелях стены или соломе крыши».

# Мир, не тронутый цивилизацией

Десять часов перелета из Москвы до Аддис-Абебы, и наша небольшая группа из пяти человек в далеке от России — в Эфиопии, почти у экватора. Здесь в самом разгаре февральское лето.

В отеле нас встречает Елена — гид и водитель в одном лице.

За полторы недели мы хотим проехать около двух тысяч километров по югу страны, чтобы ознакомиться с местными племенами и народностями, бережно сохраняющими свои древние обычаи и нравы.

Утром следующего дня два внедорожника выехали в направлении Лангано — района озер Великого Рифтового разлома. На первой машине, управляемой Еленой, едем мы с моей подругой Раисой. Вторую машину ведет эфиопский водитель Самсон, с ним едут еще три наших спутницы.

Первая остановка на озере Звай. Озеро мелкое, пресноводное, его воды используются для орошения окрестных плантаций хлопчатника, агавы,

*Ритуальный танец.  
Племя хамер*

кукурузы. У берега плещется ребячье, кто-то из мужчин стирает одежду, чумазый парнишка пригнал небольшое стадо быков на водопой. Здесь же ленивые длинноногие аисты марабу гуляют вдоль берега. Рыбаки сидят в стороне, они время от времени бросают аистам рыбу, непригодную для продажи, но те настолько сыты, что ткнутся клювом в рыбину и отворачиваются. Белые птицы с черными головами снуют между марабу — это священные ибисы.

Отдохнув, рассаживаемся по машинам и снова в путь. Еще несколько часов езды, и мы на озере Дебре-Зейт. Прекрасные уютные домики всегда готовы принять туристов. Мы с Раисой выходим на открытую террасу, с которой открывается вид на чудесную зеленую поляну, полную райских птиц. Боже мой, как же их много! Они почти ручные, эти необычные



*В племени мурси*

скворцы с черной головкой, оранжевым брюшком и перламутрово-синими крылышками.

На берегу озера — пляж с мелким серым вулканическим песком, шезлонги с козырьками от солнца и множество купающихся детей и взрослых. Приятное место для отдыха после долгого пути.

### **Образование**

Эфиопия — многонациональная страна. Здесь проживают более восьмидесяти народов, и говорят они каждый на своем языке. Но амхарский язык должны знать все, иначе они не смогут понимать друг друга. Амхарский и английский — официальные языки Эфиопии.

Стоит нашей машине притормозить, как тут же ее окружают дети с протянутыми руками. Елена опускает стек-



ло и начинает отчитывать их на амхарском языке. Ребята разбегаются, удаляясь на некоторое расстояние, как видно, не очень-то испугавшись, и при приближении следующей машины снова подбегают, и кто-то танцует и крутит бедрами, кто-то ходит на руках в надежде получить денежку.

В школу дети поступают в любом возрасте. Кто в 7 лет, кто в 10, кто в 12 — когда родители отправят. Многие остаются на второй год. Поэтому школу оканчивают часто уже великовозрастные дяди, тем более, что и учиться надо 12 лет. Желаящие получить высшее образование могут продолжить обучение в институтах и университетах. В Аддис-Абебе есть центральный офис всех университетов страны. Бывшие ученики подают туда заявления с указанием, что именно они хотели бы изучать. Но на это никто не обращает никакого внимания. Те, у кого хорошие оценки, имеют больше шансов попасть в университет в большом городе. Компьютер распределяет без учета желаний абитуриента и назначает город, университет, специальность. Если девочки получают назначение в город, куда не хотят ехать, они даже не идут заполнять документы. Поэтому среди студентов девушек очень мало.

Вступительных экзаменов в вузах нет, получил назначение — поезжай, учись. При университетах есть всё: общежитие, проживание в котором обязательно, столовая, библиотека, прачечная, клуб.

### Праздники

В повседневной жизни народов Эфиопии важную роль играют религиозные праздники, обряды и традиции. К наиболее значимым относятся эфиопский Новый год, Рождество, Крещение и Обретение Истинного креста.

Календарь Эфиопии сложный, он не соответствует принятому в Европе григорианскому. Его отсчет ведется с восьмого года новой эры и сам год состоит из 13 месяцев.

Новый год отмечается 10 сентября. Рано утром эфиопы в белых одеждах



*В племени дорзе*



*Эфиопские школьники*

отправляются в церковь, а по возвращении домой едят главные национальные блюда — инжеры (белый плоский хлеб) и уат (тушеное мясо). В сентябре чаще всего заканчивается сезон дождей, и дома в период праздника украшаются зеленой травой, а нарядные детишки перебегают от дома к дому с охапками диких цветов, получая угощения и денежки от щедрых хозяев. Вечером люди разводят костры, сжигая ветки деревьев. Это — обязательная традиция встречи эфиопского нового года.

Рождество (Генна) празднуется 7 января. Генна — это игра, напоминающая хоккей на траве. Играют длинными палками и деревянной шайбой в память о тех пастухах, которые возвестили рождение Христа.

Мескель (Праздник Истинного креста) празднуется в период, когда поля и долины покрываются яр-

ко-желтыми цветами, распускающимися после прошедших дождей. И в каждом доме непременно стоит букет, а на центральную площадь, где сооружается большой костер, люди приносят охапки этих цветов. Существует несколько версий появления этого необычного праздника. Вот одна из них.

Согласно легенде, когда крест, на котором был распят Иисус, оказал-



*Девушки племени хамер*

ся раздроблен на части, то одна частичка, подаренная эфиопской церкви, была утеряна. Чтобы ее найти, люди развели огромный костер и долго молились, упрашивая бога помочь им в поисках утерянного. Когда огонь затух, они пошли в направлении упавшего креста и нашли эту частичку креста. С тех пор каждый год 27 сентября к вечеру зажигаются костры, вокруг которых люди в белых одеждах под музыку барабанов танцуют и поют. Праздник очень красочный и веселый.

### Арба Минч

До города Арба Минч надо проехать почти триста километров.

Суббота — рыночный день. Люди идут и идут, едут и едут на ослах, на быках, на телегах. Все спешат на рынок с мешками, связками хвороста, с канистрами, бидонами, с корзинами на головах, в руках, подмышкой. Продавцы и покупатели — кто как, кто с чем. Нескончаемый поток людей растянулся на несколько километров.

Город Арба Минч, в переводе с амхарского «сорок родников», получил такое название за многочисленные подземные источники, поэтому проблем с питьевой водой здесь не существует. Город небольшой, расположен на высоте 1300 метров над уровнем моря, здесь есть школы, университет, больницы и даже свой аэропорт.

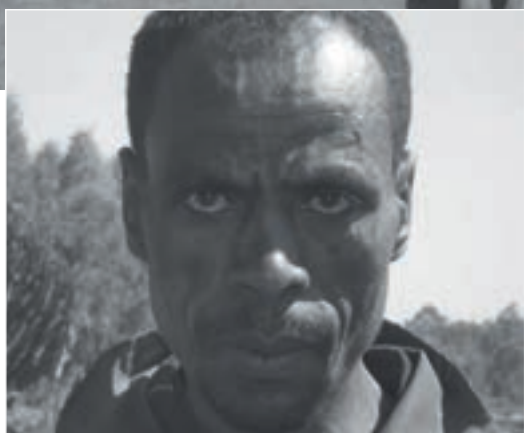
Домик, в котором нам с Раисой предстояло провести ночь, привел нас вначале в шоковое состояние. Хилая соломенная хибара с покосившимся входом. Когда же мы вошли, то внутри обнаружили еще один вход в замечательное помещение со всеми удобствами. На открытой веранде, с которой открывался чудесный вид на огромный парк с озерами, висел большой музыкальный инструмент с десятью струнами в деревянной оправе. Я провела по ним пальцем, и они зазвучали. Каждая из этих струн соответствует божьему завету, пояснила позже Елена. Инструмент этот называется бегенна. Это — один из самых древних музыкальных инструментов Эфиопии. На нашей веранде висел, конечно, не настоящий инструмент, а его правдоподобная модель.

Но вернемся в дом, где стоят широкие кровати под тонкими белыми балдахинами, мебель, изготовленная в национальном стиле с резьбой по дереву, а на стенах развешаны картины эфиопских художников.

Обед и ужин нам предложили вполне приличный, с европейской кухней и сервировкой. А вот главная особенность эфиопской кухни — отсутствие столовых приборов и тарелок, их заменяет сенжира — традиционная лепешка из таффового злака, и обязательно наличие огромного количества специй в еде. Я видела, как едят



*Ритуал посвящения  
в мужчину*



*Полицейский*



*Девушка пле-  
мени хамер*

мужчины. Они отламывают от лепешки небольшие куски и обмакивают их в соус из муки с перцем и мясом. Если говорить о напитках, то гордость Эфиопии — это кофе. Здесь разработаны специальные ритуалы его приготовления и питья.

Утром следующего дня мы отправились на небольшой моторной лодке на прогулку по одному из озер. Темнокожий лодочник с обворожительной белозубой улыбкой, колоритной внешностью и спортивной фигурой, стоя на корме, длинным шестом с трудом протолкнул лодку через высокие береговые травы, затем завел двигатель, и мы вырвались на простор огромного озера, рассекая волны, нагоняемые ветром. Вода в озере прозрачная, часть берегов покрыта белым песком, а в густых травяных зарослях мы увидели большую стаю белых пеликанов. Стараясь не спугнуть их, плывем к другому берегу, который называется «Крокодиловый рынок», где сотни крокодилов греются на солнышке. Лодочник подвез нас так близко к этому крокодиловому лежбищу, что удалось хорошо рассмотреть этих чудищ.

А вот бегемоты совсем не выносят шума двигателя, сразу ныряют в воду.

### Племя хамер

Спускаясь с гор, оказываемся в низине, и пейзаж резко меняется. Мы попадаем в край плоских саванн с редким кустарником. Ландшафт пререзают русла высохших рек, которые наполняются водой только в сезон дождей.

В этом краю живут люди народности хамер. Они ведут полукочевой образ жизни, и основное занятие их — скотоводство. Мужчины и женщины этого племени уделяют большое внимание своей внешности и очень любят себя всячески украшать и расписывать. Каждый орнамент на теле и украшение имеют символическое значение. Например, серьги у мужчины обозначают количество его жен. Женщины носят металлические украшения, каждое из которых тоже что-

то обозначает — замужем ли она, обручена ли. Тела натирают маслом, надевают бусы, а из волос мастерят затейливые прически, которые можно считать визитной карточкой хамер.

Мужчины, к примеру, сооружают на голове глиняные «шапочки», покрывающие часть макушки. Внутри этой глиняной основы делают небольшое отверстие, куда после совершения какого-либо героического поступка вставляют страусовые перья. Такая прическа может держаться от трех до шести месяцев.

Женщины хамер носят элегантные кожаные юбки, украшенные крошечными жемчужинами, и щеголяют своеобразными прическами из тугих косичек, намазанных красной глиной и маслами. У всех стрижка каре и на лбу челка.

Любопытный аксессуар, который используют мужчины, — деревянные скамеечки для поддержания головы во время сна, чтобы не портилась прическа. Этот атрибут каждый мужчина украшает по-своему и всегда носит его с собой на веревочке, прямо как ридикюль.

Переход из одной возрастной категории в другую, когда юноша становится взрослым и может жениться, у хамер отмечается специальной церемонией — прыжками через быков. Церемония проходит в течение нескольких дней. В первый день собираются помощники и друзья, прошедшие церемонию, они дают советы новичку, делятся опытом.

Одна из обязанностей помощников — порка молодых девушек из родни новичка, а для девушки — это способ продемонстрировать умение терпеть боль ради мужчины.

Нам здорово повезло быть свидетелями церемонии. Огромное число людей собралось у большой поляны. Кроме нарядных девушек-хамер, здесь было множество туристов — англичане, японцы, немцы. Но вот хамер поднялись и отправились на другую площадку. Мы последовали за ними. Огромная колонна двигалась по выжженной солнцем дороге. У всех девчонок-хамер на щиколотках

привязаны колокольчики, и каждый их шаг отдавался звоном. Шли далеко и долго, и передо мной всё время маячили исполосованные и кровоточащие шоколадного цвета девичьи спины. Девушки все упитанные, красивые, модные по-своему. Глядя на них, кажется странным, что средний возраст женщин в стране всего 63 года, а мужчин — 58 лет.

Вторая площадка оказалась намного меньше, очевидно, для того, чтобы было легче управлять быками. Девушки-хамер начали ритуальный танец, прыгая и громко звеня колокольцами. Жара стояла нещадная. Зрители обмахивались, присаживались, если было куда присесть, когда уставали, потом снова поднимались и суеились, стараясь найти место удобнее для фото и видеосъемки.

Наконец, пригнали небольшое стадо быков. Начался отбор животных, через которых предстоит прыгать новичку. Быков в ряду может быть от пяти до двадцати в зависимости от материального положения новичка. В данном случае их было пять. Четвероногих с трудом сгоняли в линию, не давая разбредаться. Одни помощники держали быков за хвосты, другие — за рога. Обнаженный новичок подошел сбоку к началу линии со связанными руками. Как только его руки освободили, он быстро вскочил на спину первого быка и, пробежав по спинам остальных, прыгнул на землю. При этом нельзя было упасть или оступиться, иначе позор — его тут же начнут хлестать прутьями. Прыжок повторялся четыре раза. Все прошло удачно, и теперь уже взрослого парня вывели за черту символического выхода, обозначенного на земле. И началось настоящее веселье с экзальтированными танцами.

А мы, зрители-туристы, измученные жарой, побрели к своим машинам, оставленным далеко на дороге.

### Племя дорзе

Поднимаемся всё выше в горы среди тропического леса. Мягкая сочная зелень, высокие серебристые эвкалипты

с узкими листьями на стройных тонких стволах создают тень с обеих сторон дороги. Иногда из окна машины можно увидеть могучий фикус-сикоморис с толстым стволом и густой низко свисающей листвой. Приятно ехать среди зелени после сухих выжженных солнцем саванн.

Эфиопия — разнообразная по рельефу страна, здесь множество прекрасных заповедных парков, и это один из них. Здесь обитают и горные антилопы, и лисы, волки, обезьяны, которые время от времени перебегает через дорогу. Парк этот находится под защитой ЮНЕСКО.

Въезжаем в деревню Ченча к племени дорзе. Останавливаемся у дома Волайта, хозяина местной гостиницы. Племя знаменито высокими десяти-двенадцатиметровыми бамбуковыми хижинами, по форме напоминающими голову слона. Такая же хижина и у Волайта, и не одна. На территории его двора таких сооружений несколько — это так называемые гостиничные номера.

Внутри такого номера довольно чисто. Две деревянные кровати, покрытые красивыми покрывалами, на полу циновка. Туалет, умывальник, душ — общие для всех, в другом конце двора.

Сначала Волайт проводит экскурсию вокруг своей хижины. У ворот сидит ткач, он работает на ткацком станке и наткал уже несколько метров белой льняной ткани. В Эфиопии ткачеством, вышивкой, вязанием занимаются мужчины, женщины — детьми и приготовлением пищи. А это совсем не просто. Видим, например, как в другой части двора молодая женщина готовится выпекать хлеб. Сначала из ствола ложного банана (хлебное дерево) она с трудом настругивает тонкие волокна, затем, завернув эту массу в банановые листья, закапывает в землю и выдерживает ее там месяца два. За это время из заготовки выходят вода и горечь, тесто становится готовым к выпеканию хлеба. Нас угостили таким хлебом. Вкусный.

Заходим в хозяйскую хижину, состоящую из четырех «комнат», разгороженных бамбуковыми перегород-

ками. В центре — очаг для приготовления пищи, по сторонам — стулья, обтянутые бычьей кожей. Назначение комнат таково: гостиная (общее помещение), спальня, кладовая и хлев для животных. Хижина Волайта, как и других дорзе, окружена грядками с пряными травами, капустой, табаком, большими зарослями хлебного дерева.

Дорзе — трудолюбивый народ. Они занимаются сельским хозяйством, считаются лучшими ткачами и славятся своими изделиями — хлопковыми одеялами, скатертями, разноцветными шарфами, шерстяной тканой одеждой. Волайт — умный, образованный и гостеприимный хозяин. Мы прощаемся с ним и едем дальше.

### Племя мурси

На шестой день нашего путешествия мы отправляемся в деревню племени мурси.

Долину реки Омо в южной части Эфиопии смело можно отнести к категории абсолютной дикости. В этих заповедных землях живут малочисленные племена, сохранившие первобытный уклад жизни. Племя мурси — одно из них.

Дорога к мурси проходит по выжженной солнцем саванне с редкими зонтичными деревьями и невысокими кустами. Но что это? Время от времени на пути попадаются странные сооружения-стелы. Некоторые из них достигают пятиметровой высоты, некоторые выглядят как глиняный дом с трубой, иногда с двумя трубами. Оказывается, эти скульптурные композиции — работа термитов. Зарываясь глубоко в землю, они выбрасывают ее на поверхность, и частички земляной породы, склеиваясь, превращаются в необычные хрупкие и полые внутри архитектурные шедевры. Вот, такие они, строители-термиты!

По дороге Елена рассказала нам об уникальных особенностях мурси, например, шрамировании. Это своего рода свидетельство отваги демонстри-

руется носителем с гордостью. Узоры из шрамов на теле подковообразной формы очень популярны у воинов мурси. Они делают их в честь победы над врагом из другого племени.

Также популярен среди мужчин, не состоящих в браке, поединок — дуэль. Иногда это происходит в форме массовой баталии, где в качестве оружия используются деревянные шесты длиной около двух метров, а для устрашения противника дуэлянты красят лица, используя природный мел, смешанный с водой. Поединок контролируется судьей, чтобы предотвратить смертельные удары.

Подъехав к деревне, мы сразу оказываемся в центре внимания. Дети и женщины, многие из них с дисками в нижней губе, жадуют «фотосессии», поскольку это их основной заработок. Мужчины тоже хотят фотографироваться, но не так активно пытаются встать перед камерой. Губные диски женщины носят в качестве украшения, начиная с двадцати лет. Они сами изготавливают их различной величины из глины или дерева, иногда раскрашенные и с декоративными вырезами. Сначала женщине прорезают нижнюю губу, куда вставляется маленький деревянный или керамический диск. Постепенно размер диска увеличивается, растягивая губу, пока не будет достигнут необходимый размер, часто до 12 сантиметров в диаметре. Женщина обязана носить диск в присутствии мужчин, вынимая его только во время еды и сна. Используются диски и для ношения в ушах мужчинами, женщинами, девушками, причем, чем больше диск, тем больше выкуп за невесту.

Кроме дисков, женщины носят тяжелый фартук, украшенный металлом, и множественные браслеты, которые придают им дополнительную привлекательность. По-моему, не стоит приписывать любому аксессуару и украшению символический смысл. Мурси многое надевают и нанизывают на себя ради туристов. За фотографию каждого человека туристы платят деньги, и поэтому все мурси стре-

мятся попасть в кадр. И тем не менее племена этих простых людей для европейца — одно из чудес Эфиопии.

## Лалибела

Покинув южную часть страны, ранним утренним рейсом мы вылетели в Лалибелу. Восьмым чудом света признан этот город организацией ЮНЕСКО, символом христианской религии.

Это комплекс церквей, которые возводились прямо внутри скал. Одиннадцать подземных храмов были высечены в вулканическом туфе в конце XII века. Некогда процветающая столица средневековой династии, Лалибела, по прошествии веков утратила свой статус и в наши дни считается почти деревней.

Когда идешь по дороге, то долгое время храмы остаются незаметными для глаз даже с близкого расстояния на фоне возвышающихся гор. Возможно, именно благодаря такой хорошей маскировке они и сохранились до настоящего времени практически без разрушения.

Город, основанный в XII веке, вначале назывался Роха, а позже был переименован в честь царя Лалибелы, который правил в те времена в северных районах Эфиопии. Этому правителю и приписывается строительство знаменитых церквей.

По легенде, после рождения младенца его мать увидела большой рой пчел, окруживший колыбель. Согласно древним поверьям, это означало избранность его судьбы, и ребенка назвали Лалибела, что означает предназначение к верховной власти.

Когда юноша подросток, недоброжелатели пытались отравить его. И тогда бог поведал ему, что если он выживет и станет царем, то должен будет построить одиннадцать церквей, таких, каких мир еще не видел. План строительства якобы тоже был получен от всевышнего.

Церкви были вырублены из цельных монолитов красного вулканического камня, на котором они стоят. Некоторые из них как бы вложены

и полностью укрыты в глубоких котлованах, а некоторые спрятаны в открытых разработках лабиринтов пещер. Все церкви связаны сетью тоннелей и узких переходов, гrotтов и галерей, образуя скрытый подземный мир, затемненный и сырой, где царит тишина.

Невозможно не удивляться грандиозности этих сооружений. Самый большой храм Христа Спасителя высотой почти 12 метров имеет длину 34, а ширину — 24 метра. Церковь стоит в большом дворе-котловане, который вырублен в скале. Церковь Святого Георгия, покровителя эфиопов, вырублена в виде креста. Она находится в глубокой «яме», и к ней можно добраться только через тоннель.

Трудно поверить, что такие уникальные храмы были созданы, выдолблены, отделаны человеческими руками без применения техники, да еще всего за 23 года. Экскурсоводы добавляют, что строителям помогали ангелы. Но можно предположить, что все-таки существовала техника, которая позволяла делать подкопы и высекать из камня сооружения в таком потрясающем масштабе и с таким совершенством. Бесспорно, что это было достижение человечества и, в частности, достижение эфиопского народа. И сегодня нет ничего подобного этим каменным сооружениям.

На небольшом местном самолете мы возвращаемся в Аддис-Абебу, и путешествие наше на этом заканчивается.

Эфиопия — одна из самых своеобразных стран Африки. Старинные церкви и древние храмы, высеченные в скалах, обычаи различных племен и народов с их вековыми традициями, удивительные ландшафты, где высокогорье соседствует с глубокими тектоническими впадинами, влажные тропические леса, расположенные рядом с сухими и жаркими пустынями, — всё это непременно стоит увидеть!



## Старая легенда

Каждый вечер племя собиралось вокруг костра. Разожженный в самом центре большой пещеры огонь горел круглые сутки, однако воздух оставался довольно чистым — трещины и полости в горной породе, соединяясь, образовывали естественный дымоход с хорошей тягой. Снаружи почти всегда шел дождь летом и снег зимой, но в пещере было тепло и сухо.

С наступлением темноты приходил старый шаман. Он наскоро обсушивался, устраивался поудобней на своем излюбленном месте возле стены и начинал ежевечерний разговор. Этот человек был намного старше своих соплеменников — даже вождь племени не помнил его молодым — и мудрость его помогала людям выживать. Он знал, какими травами лечить хвори, когда и на какого зверя нужно вести охоту, как, и в каком объеме заготавливать дрова и мясо на зиму, чтобы пережить сезон больших снегов, во время которого долина внизу становится недоступной. Но больше всего он любил рассказывать о временах, которые помнил он один.

Он говорил, что звезды — это далекие солнца, и можно подняться в небо, и лететь долгие годы, и добрать-

ся до другого солнца, и найти возле него новый мир, почти такой же, как этот. Среди сотен таких миров есть один под названием Земля. Там люди живут в городах из камня, там нет голода и почти нет болезней, тяжелую работу выполняют за людей машины. И даже дождь там бывает реже. Когда-то земляне отправили экспедицию сюда, за которой должны были последовать другие. Но видно что-то пошло не так, и первая экспедиция осталась единственной. Потомки космонавтов сидят теперь возле костра, закутавшись в шкуры, и только шаман помнит прежнюю жизнь, в которой он звался первым помощником капитана.

Слова шамана звучали для людей как сказка, а «город», «машина», «экспедиция» казались скорее магическими заклинаниями, чем конкретными понятиями, но убежденность, с которой старик год за годом рассказывал одни и те же истории, заставляла соплеменников верить ему. Шаман считал, что земляне обязательно прилетят, и люди с надеждой смотрели в небо, когда оно ненадолго очищалось от туч.

Старик уходил перед рассветом, и до следующего вечера племя его не видело. Он жил выше по склону,

в маленькой пещере. В своем жилище он не разжигал огня, но, несмотря на это, дикие звери никогда не пытались проникнуть внутрь. Путь сюда был заказан и для большинства людей — приходиться к шаману разрешалось только тем, кто желал учиться, а таковых даже в сытые годы набиралось не более пяти. Стремясь сохранить в племени хотя бы остатки цивилизованности, шаман нагружал своих учеников сведениями из различных областей, бессистемными и зачастую обрывочными, однако в долгие зимние месяцы полученные знания быстро забывались, вытесненные насущными проблемами. Как правило, ученики не задерживались надолго, меняясь каждую весну.

\* \* \*

То лето выдалось на редкость дождливым даже по местным меркам. Травы в долине поднялись в человеческий рост, скрывая и без того немногочисленное зверье. Племя вело полуголовное существование, сопровождаемое болезнями, которые вызвала постоянная сырость. В эту пору практические советы шамана по выживанию отнимали у него большую часть вечернего времени, и к рассказам о Земле он обращался лишь изредка.

Рангл, единственный ученик, посещал старика едва ли раз в десять дней. От того, чтобы бросить занятия, его удерживала лишь захватившая его магия букв — ему казалось, что, складывая буквы в слова, он приобщается к высшему знанию, доступному лишь избранным.

В один из дней в самом конце лета Рангл поднялся в пещеру шамана и застал там странную картину. Учитель сидел, застыв в неестественной позе с поднятой вверх левой рукой, а в дальнем углу жилища незнакомец, одетый в странную, лишенную меха шкуру, рылся в скудных пожитках старика. Услышав пришедшего, человек обернулся. Рангл отступил из пещеры и подобрал лежащий у входа камень.

— Спокойно, я ничего тебе не сделаю, — сказал незнакомец и шагнул

по направлению к Ранглу. Тот предупредительно поднял руку с камнем.

— Кто ты такой?

— Человек, как и ты. Можешь называть меня Джек.

— Ты не из племени. Откуда ты? Что ты сделал с шаманом?

— Ничего. Твой шаман не настоящий, он — робот. Я его просто на время выключил.

— Робот, выключил... Что это значит?

— Ну робот, машина... Он же тебе говорил про машины?

— Говорил.

— Вот он и есть такая машина. Смотри сам, — с этими словами Джек подошел к старику и проделал какое-то манипуляции с его шеей. Голова шамана откинулась вперед и вниз на невидимом шарнире. — Видишь, здесь только железо и пластик. Он — не человек.

Рангл с опаской подошел и заглянул внутрь робота.

— Зачем же ты его... выключил?

— Понимаешь, шаман был послан к вам, чтобы помогать племени справляться с трудностями и всё такое. Но он — машина, а машины нужно иногда чинить. Он очень давно работал и несколько разладился. Я заберу его на корабль, мы его починим, и он станет как новенький.

— На корабль? Так ты с Земли?

— Нет, что ты. Земля — это выдумка, ее на самом деле никогда и не было. Я же говорю, твой учитель сломался, рассказывал вам сказки, выдавая свои ложные воспоминания за правду. Понимаешь, я издали, очень издали...

— Ты с Ночного светила?

— С Ночного светила... да, я оттуда.

\* \* \*

Когда назойливый дикарь ушел, Джек перетащил обездвиженного робота и все его вещи из пещеры в припрятанный неподалеку планетарный модуль. Дождавшись темноты, он стартовал к находящемуся на стационарной орбите кораблю.

На корабле его встретил Боб, на вечно недовольном лице которого

застыло особенно кислое выражение.

— И зачем ты ему все это наболтал? — спросил он.

— Привет, я тоже рад тебя видеть, — ответил Джек. — Я всего лишь разрушил одну маленькую легенду. Не переживай, через пару поколений ее всё равно забыли бы. А то и раньше.

— И все же этого не стоило делать.

— А что мне оставалось?

— Мог бы дипломатично уйти от ответа.

— Сложно уходить от ответа, когда напротив тебя дикарь с камнем в кулаке.

— Знаешь, легенда о Земле — часть их картины мира. Они знают только свою долину и Землю. Одно дело, когда шаман просто пропадает, и совсем другое — ты и твои откровения. Ты этого парня ошарашил по полной.

— Все ж лучше так, чем сказать правду. Или ты думаешь, он был бы меньше шокирован, если бы я сказал ему, что он находится на Земле, и что это мы, а не они, представители земной колонии? Может, рассказать ему, сколько световых лет между нашими мирами? Или сколько экспедиций до нас побывало здесь после катаклизма? А может, сколько сотен лет уже рассказывает наш робот свои байки? Это бы он переварил?

— Ладно, проехали. Ты прав.

\* \* \*

В этот вечер шаман не пришел в пещеру племени. В безмолвном оцепенении сидели люди вокруг костра, и только треск горящих сучьев заполнял тишину — настолько необычным казалось нарушение привычного ритуала, что никто не решался заговорить.

Покинув пришельца, Рангл спустился в долину и до самого вечера бродил там в одиночестве, размышляя над услышанным. Сейчас в нем боролись два начала — подчиниться всеобщей неподвижности или говорить, действовать. Наконец, последнее победило, и он вскочил, изрядно напугав окружающих.

— Люди племени! — воскликнул Рангл. — Я был сегодня у шамана. Он покинул нас, улетел. На Землю! Но перед этим он наказал мне хранить особое знание и добиться того, чтобы оно осталось в памяти племени.

Рангл подбежал к выходу из пещеры. Люди потянулись за ним. Дождь прекратился перед закатом, и сейчас в ясном небе сияли звезды и лик Ночного светила.

— Вот! — Рангл указал на Ночное светило. — Это Земля. И когда-нибудь мы обязательно туда полетим.

\* \* \*

— Смотри-ка, — сказал Боб, наблюдая за происходящим в пещере. Изображение транслировалось скрытыми камерами, установленными по всей долине. — Похоже, ты породил новую религию. Теперь они будут молиться Луне.

— Может, вернуть им старика, пока всё не зашло слишком далеко?

— А смысл? За последнюю сотню лет они только деградировали. Странно, что они еще человеческий язык не забыли. Да и потом, это уже не наша проблема. Нам пора домой.

— Дом... Как давно мы там не были. Кстати, я рассказывал тебе про Сьюзен? Представляешь, она обещала меня дожидаться. И легла в анабиоз. На сто пятьдесят лет. Вот ты когда-нибудь встречал такую девушку?

— Нет, не встречал, — Боб поднялся со своего места.

— Что, пора и нам в анабиоз? — спросил Джек.

— Можно сказать и так, — ответил Боб, подходя к нему. Резким движением он нажал на переключатель в основании черепа, и голова Джека безжизненно повисла. — До следующей экспедиции, приятель. Кем бы ты ни оказался, когда проснешься.

Боб вернулся к экранам. Ему было, что наблюдать в ближайшие годы. Ни к чему при этом тратить лишнюю энергию на напарника. По привычке он провел рукой по затылку: и переключатель, и информационный канал надежно запечатаны. Уж ему-то никто не внушит ложных воспоминаний.

**Высокое напряжение ума**

275 лет назад, 18 февраля 1745 года, родился итальянский физик и физиолог Алессандро Вольта. Он учился в школе ордена иезуитов и с детства был очень любознательным: когда ему исполнилось 12 лет, пытался разгадать «тайну золотого блеска» в ключе (как позже выяснилось, там блестели кусочки слюды) и упал в воду. К счастью, одному из крестьян удалось спасти мальчика.

В 1774—1779 годах Вольта преподавал физику в гимназии в Комо. С 1779 — профессор университета в Павии, с 1815 — директор философского факультета в Падуе. Его работы посвящены электричеству, химии и физиологии. Вольта изобрел ряд электрических приборов (электрофор, электрометр, конденсатор, электроскоп и другие). В 1776 году он обнаружил и исследовал горючий газ (метан).

В 1792—1794 годах, заинтересовавшись «животным электричеством», открытым Л. Гальвани, Вольта провел ряд опытов и показал, что наблюдаемые явления связаны с наличием замкнутой цепи, состоящей из двух разнородных металлов и жидкости. В 1800-м он изобрел так называемый Вольтов столб — первый источник постоянного тока, состоявший из 20 пар кружочков из двух различных металлов, разделенных смоченными соленой водой или раствором щелочи прослойками ткани или бумаги, и сообщил об этом в письме президенту Лондонского Королевского общества Джозефу Бэнксу.

Ученый открыл взаимную электризацию разнородных металлов при их контакте (контактная разность потенциалов) и расположил их в ряд по величине возникающего между ними напряжения. Проводя многочисленные сравнительно-физиологические опыты, Вольта наблюдал у животных большую электрическую возбудимость нервов по сравнению с мышцами, а также гладкой мускулатуры кишечника и желудка по сравнению со скелетной. Он обнаружил в 1792—1795 годах электрическую раздражимость органов зрения и вкуса у человека. Эти работы



*Алессандро  
Вольта*

имели большое значение в истории методов физиологического эксперимента.

Именем Вольта названа единица электрического напряжения — вольт. А изображение знаменитого физика было помещено в свое время на итальянской банкноте достоинством в десять тысяч лир.

### **Человек, стоявший у истоков цифровой революции**

65 лет назад, 24 февраля 1955 года родился американский инженер и изобретатель Стив Джобс.

Он появился на свет в Калифорнии, в округе Санта-Клара, известном сегодня как «Силиконовая долина». Его биологические родители — студент из Сирии и его юная однокурсница, имевшая немецкие корни, в силу житейских обстоятельств были вынуждены отказаться от малыша, и Стива усыновила американская бездетная пара (впрочем, стопроцентным янки был только муж, а жена, Клара Агопян, происходила из армянских иммигрантов). Джобс с ранних лет знал, что растет в приемной семье, но очень любил своих новых маму и папу.

Во время учебы в школе любознательный подросток заинтересовался электроникой, посещал научно-исследова-

тельский клуб Hewlett-Packard (Hewlett-Packard Explorers Club). Им овладела идея создать компьютер для всех. Основав 1 апреля 1976 года компанию Apple Computer Co, которая была официально зарегистрирована в 1977 году, Стив вместе с другом и тезкой Стивом Возняком разработал один из первых персональных компьютеров Apple II с цветной графикой и клавиатурой.

Покинув Apple в 1985 году из-за коммерческих неудач, Джобс основал компанию NeXT, а к 1997 вновь вернул контроль над Apple, возглавив корпорацию. В следующем десятилетии под его руко-



*Стив Джобс*

водством были разработаны важнейшие гаджеты, определившие облик нашего времени: айпады (планшеты) и айфоны (смартфоны). Это позволило Apple стать в 2011-м самой дорогой публичной компанией в мире.

В том же году Джобс тяжело заболел. Зная свой неизлечимый диагноз, он продолжал участвовать в делах Apple, консультируя преемника, Тима Кука, до последнего дня своей жизни. За день до смерти Стивена ожидали появления смартфона пятого поколения. Однако пользователям показали только усовершенствованную модель iPhone 4S. Джобс являлся правообладателем 85 патентов, касающихся iPod. Заявка на патент, в которой описывался внешний вид медиа-плеера, была подана в Патентное Бюро США 22 октября 2001 года — за один день до презентации первого iPod.

В 2011 году лет один из самых талантливых и предприимчивых людей на пла-

нете скончался от онкологического заболевания. Ему было 56 лет.

### **Воталиф-волшебник**

**145 лет назад, 27 февраля 1875 года** родился выдающийся русский и советский офтальмолог Владимир Петрович Филатов.

Уроженец Одессы. Семья происходила из обедневших дворян, и все члены ее были связаны с медициной. В 1897 году Филатов окончил медицинский факультет Московского университета. С 1911-го он — профессор и заведующий кафедрой глазных болезней медицинского факультета Новороссийского университета (Одесса) и одновременно (в 1936—1950) — директор института экспериментальной офтальмологии (с 1965 года — Одесский научно-исследовательский институт глазных болезней и тканевой терапии имени академика В. П. Филатова). Ученый обогатил пластическую хирургию методом так называемого филатовского стебля — пластики на круглом кожном стебле в 1917 году. Всемирно известны труды Филатова по проблемам трансплантации роговицы: он изобрел новые методы полной (1924) и частичной сквозной (1927—1938) ее пересадки, для чего сконструировал специальные инструменты; применил для пересадки консервированные трупные ткани — роговицу (1931) и другие. Благодаря его усилиям, пересадка роговицы стала доступной множеству пациентов. К началу Великой Отечественной войны Владимир Петрович и его ученики прооперировали около 1000 глаз — больше, чем окулисты других стран за 120 лет. Ученый писал: «Мы имеем и случаи стопроцентного восстановления зрения с возвращением полной трудоспособности».

Филатов разработал в 1933 году принципиально новый метод лечения — тканевую терапию, на основе которого создал учение о биогенных стимуляторах. Он являлся основателем и главным редактором «Офтальмологического журнала» (с 1946 года). Академик АМН СССР (1944).



*Владимир  
Петрович  
Филатов*

Владимир Петрович был не только выдающимся ученым и блестящим хирургом, но и талантливым педагогом и художником, интересным рассказчиком и веселым собеседником. Много времени академик уделял написанию мемуаров. Весной он приходил на береговую линию

Одессы в Аркадию и на Малый Фонтан, где рисовал этюды. Писал стихи, которые подписывал анаграммой — «Воталиф» («Филатов» наоборот). Один из поэтических текстов, написанный его рукой, хранится в доме-музее А. П. Чехова в Ялте, где Владимир Петрович часто бывал по приглашениям сестры писателя Марии Павловны Чеховой. Прошедшая в 1928 году Парижская конференция офтальмологов, посвященная вопросам слепоты, установила приблизительную цифру незрячих людей: на оба глаза — 6 миллионов человек, тяжелых глазных инвалидов — 15 миллионов. Примерно 30% из них обязаны своим несчастьем бельмам. Значит, во всем мире несколько миллионов человек сумеют прозреть, если им пересадить роговицу. Но это смог сделать только один человек — Владимир Филатов. Смерть настигла его на рабочем месте.

Лауреат Сталинской премии (1941). Герой Социалистического Труда (1950).

## Подписка на журнал **«ЗНАНИЕ — СИЛА»**

Дорогие наши читатели!

Оформляйте подписку на наш журнал непосредственно в редакции,  
доставка «Почтой России»  
(стоимость на 6 мес. — 1872 руб., на 12 мес. — 3744 руб.).

Подписку можно оформить с любого месяца с получением номеров  
с начала года.

Также в редакции можно приобрести архивные номера.  
Подробнее о подписке — на сайте журнала [www.znanie-sila.su](http://www.znanie-sila.su)

Во всех отделениях Почты России можно подписаться на журнал  
по каталогам подписных агентств:

**КАТАЛОГ «ПОЧТЫ РОССИИ» — П1808, П3873 (юр. лица);**

**КАТАЛОГ «УРАЛ-ПРЕСС» — 45361, 45362 (юр. лица);**

**КАТАЛОГ «ПРЕССА РОССИИ» — 45361, 45362 (юр. лица).**

Дополнительную информацию можно получить  
по телефону: 8 499 235-89-35  
или электронной почте: [zs1926@mail.ru](mailto:zs1926@mail.ru)

## Как растет риф?

Своим происхождением этот удивительно красивый, но коварный риф обязан крохотным беспозвоночным животным, населяющим океан — коралловым полипам. Они образуют громадные колонии, расселяясь на обширных территориях. Развившиеся личинки полипов сначала плавают под водой, а затем на небольшой глубине прикрепляются к рифу. У них образуется известковый скелет; рядом поселяются другие коралловые полипы. Колония растет. Через некоторое время старые кораллы отмирают; их известковые скелеты рассыпаются на отдельные песчинки, но одноклеточные водоросли, что живут в сообществе с кораллами, «склеивают» эти песчинки, образуя еще один «этаж» рифа, на котором в следующем году поселятся новые молодые полипы.

Свою работу коралловые полипы вершат с перерывами. Не раз за последние сотни тысяч лет наступало оледенение, и уровень Мирового океана заметно понижался. Колонии полипов гибли. Но вот ледниковый период заканчивался. Огромные массы льда таяли, вода прибывала, и тогда уцелевшие полипы вновь продолжали дело, начатое их далекими предками. Те рифы и островки, что мы видим сегодня близ берегов Австралии, возникли за последние 10 тысяч лет.

Он протянулся примерно на 2000 километров вдоль восточного побережья Австралии и состоит из 2900 отдельных рифов и почти 600 коралловых островов. Его ширина составляет от 40 до 370 километров, а общая площадь — 347 800 квадратных километров. Риф можно заметить невооруженным глазом даже из космоса. По видовому составу фауны это — один из богатейших регионов Земли.

Первым европейцем, увидевшим его, был британский мореплаватель Джеймс Кук. Одиннадцатого июня 1770 года корабль «Эндевор», на котором он совершал плавание к берегам Новой Зеландии и Австралии, едва не потерпел крушение, наткнувшись на подводную преграду. Вот как описывал это событие французский писатель Жюль Верн в своей «Истории великих путешествий»: *«Начинаю с девяти часов вечера, лодка стала показывать каждые четверть часа все меньшую глубину... Положение казалось чрезвычайно серьезное. Перенесенный через край кораллового рифа, «Эндевор» очутился во впадине между скалами. При свете луны уже можно было видеть, как вокруг корабля плавали обломки... обшивки».* Тогда Джеймсу Куку и его спутникам, совершавшим кругосветное путешествие, все же удалось спастись. Но сколько кораблей разбилось, минув риф, ограждавший Австралию, словно барьером!

сти, коралловые рифы образуют причудливые «каменные сады». Их красочное великолепие еще более оживляют разноцветные тропические рыбы. Полюбоваться ими — мечта любого, кто увлекается подводным плаванием. И не только ими! Коралловые рифы — место обитания многих видов животных. На рифах соседствуют самые разнообразные кораллы и коралловые полипы. На различных «этажах» рифов поселяются черви, моллюски, губки. Сюда приплывают акулы, киты, морские коровы.

В окрестности Большого Барьерного рифа обитает около полутора тысяч видов рыб. Среди них — такие яркие и экзотические виды, как ошейниковые белогалстучники, помацентровые рыбы, рыбы-попугаи, рыбы-бабочки, скаты-хвостоколы. Кроме того, здесь живет примерно 400 видов кораллов, 800 видов иглокожих (например, морских звезд) и 4000 видов моллюсков. На островах, составляющих Большой Барьерный риф, встречается свыше 240 видов птиц. Здесь образуют свои колонии бурувешники, фрегаты, крачки.

Но коралловые рифы очень чувствительны к любым изменениям внешней среды. Благополучие этих райских уголков находится теперь под угрозой. Виною тому не только естественные враги кораллов — морские звезды, но и мы, люди. Порой в районе рифов садятся на мель грузовые суда, перевозящие нефть, и огромные ее количества выливаются в море. Страдают рифы и от массового туризма.

Власти Австралии принимают меры к защите Большого Барьерного рифа.

## Большой Барьерный риф — это...

...величайший коралловый риф на нашей планете.

## В «каменных садах» Океана

Поднимаясь со дна моря и достигая его поверхно-

*Девушка  
племени  
дорзе*



*Так аборигены у дороги  
зарабатывают деньги*

### **Эфиопия – одна из самых своеобразных стран Африки.**

Рассказ о ней в путевых заметках  
Галины Щаповой «Мир, не тронутый  
цивилизацией» на стр. 113

*Парни, про-  
шедшие ри-  
туал посвя-  
щения, со-  
скемеечками  
для головы*



# Журнал **ЗНАНИЕ-СИЛА** в электронном виде

Купить электронную версию журнала:

Аймобилко [www.imobilco.ru](http://www.imobilco.ru) **Ай**  
мобилко

ЛитРес [www.litres.ru](http://www.litres.ru) **ЛитРес:**  
лучшие книги для вашего

Руконт [rucont.ru](http://rucont.ru) **ПРЕССА**  
по подписке

Подписка на электронную версию:

Пресса.ру [pressa.ru](http://pressa.ru) **PRESSA.RU**

ISSN 0130-1640



9 770130 164002 >

*Прикосновение  
к будущему*

*Читайте  
в следующем  
номере*

