



ISSN 0028-1263

# НАУКА И ЖИЗНЬ

2

2016

● Уже сегодня квантовые технологии с лёгкостью манипулируют тем, что невозможно представить

● Что происходит с европейской цивилизацией? Размышляя, заглянем в глубь веков

● Февраль: самое время подумать о земляничке в саду

● Погружение в загадочный мир Гомо Сапиенс Цилиарис начинается.



# В н о м е р е :

А. АЛЕКСЕЕВ — Смена лидера в гонке цивилизаций .....	2
<b>Бюро иностранной научно-технической информации</b> .....	16, 21
Т. ЗИМИНА — Двухградусный барьер: ни шагу вперёд .....	19
А. ПАХОМОВ — Небо в марте — апреле 2016 года .....	22
М. СЛУГИНА — Цисгеномика: новое слово в селекции растений .....	34
<b>О чём пишут научно-популярные журналы мира</b> .....	40
А. ЛЬВОВСКИЙ — На языке запутанного света. «Квантовая магия» стала ресурсом новых технологий (беседу ведут Е. Вешняковская и Е. Лозовская) .....	44
Н. ДМИТРИЕВА — Как гормон роста помог растениям колонизировать сушу .....	54
М. АБАЕВ, И. КОМЕНДО — От удобрений до лазерных монокристаллов. Тернистый путь чистоты .....	57
Н. НЕКРАСОВА — Нанотехнологии для дорог .....	60
И. СКВОРЦОВ — Трубопроводы под защитой «нано» .....	61
<b>Бюро научно-технической информации</b> .....	62
Г. ИОФФЕ, докт. ист. наук — Перед тем как уйти... ..	64
<b>Кунсткамера</b> .....	74, 117
Р. НУДЕЛЬМАН — Homo Sapiens Ciliaris (избранные главы из новой книги) .....	76

## «УМА ПАЛАТА»

Познавательный-развивающий раздел для школьников

Н. ГОРЬКАВИЙ — Сказка о герцоге де Бройле, который открыл самые странные волны в мире (81). Н. КАРПУШИНА — В гости к антиподам (86). Ю. ФРОЛОВ — Самая упорная наседка (91). Ответы и решения (92). Е. ГИК — Кроссворды и рекорды (92). Н. ПУХНАЧЁВА — Кроссворд с фрагментами для детей (94).

<b>Наука и жизнь в начале XX века</b> .....	96
Н. ХРОМОВ, канд. с.-х. наук — Чудо-ягода с Сахалина .....	97
В. МАКСИМОВ — Из истории фамилий ...	100
В. КОЗМИН, канд. филол. наук — «Гудит мельничное колесо...» .....	102

Е. ГИК, канд. техн. наук, мастер спорта по шахматам — Симметрия и асимметрия на шахматной доске .....	110
<b>Ответы и решения</b> .....	116, 133
В. ЗАКОТИН, канд. с.-х. наук — В саду у дорожки красные горошки .....	118
П. АМНУЭЛЬ — «Я уже бывал здесь...» (фантастический рассказ) .....	124
<b>Для тех, кто вяжет</b> .....	130
<b>Маленькие хитрости</b> .....	132
<b>Кроссворд с фрагментами</b> .....	134
И. СОКОЛЬСКИЙ, канд. фармацевт. наук — Горячее вино, насыщенное вкусом и ароматом пряностей .....	136
П. СЕЛИВАНОВ — Что общего у сталеварения и снимка лёгких? .....	142

## НА ОБЛОЖКЕ:

**1-я стр.** — Минерал флюорит, или плавиковый шпат, родом из скарного месторождения Дальнегорской группы в Приморье. Фото М. Плетнёва. (См. статью на стр. 142.)

**Внизу:** «Портрет» осьминога *Graneledone boreopacifica*, самке которого принадлежит очередной рекорд природы. Фото: GIMON/NOAA/MVARI/PD. (См. статью на стр. 91.)

**4-я стр.** — Виды Государственного историко-археологического заповедника Херсонес Таврический. Херсонес — город-полис, основанный греками как колония на юго-западном побережье Крымского полуострова предположительно в 422—421 годах до н. э. Название своё получил от греческих слов, означавших «полуостров» и «тавры» (племя, жившее в этих местах). Тысячелетняя история Херсонеса — это греки, римляне, скифы, гунны, турки-сельджуки, генуэзцы, славяне... Это величие свободы и потеря её, обретение сильных союзников и подчинение «сильной руке»... Периоды экономического, культурного расцвета и время упадка, руины... Город менял не только статус и облик, но и название: Херсон, Сарсона, Корсунь. Раскопки на территории античного Херсонеса начались в 1827 году и несколько раз в течение позапрошлого века возобновлялись. В XX столетии они принесли значительные научные открытия. В 2013 году Херсонес вместе с его хорой (хозяйственной округой) на Гераклеийском полуострове внесён в список Объектов всемирного наследия ЮНЕСКО. Фото Н. Домриной. (Статья о значении античной цивилизации см. на стр. 2.)

В этом номере 144 страницы.



# НАУКА И ЖИЗНЬ®

## № 2

ФЕВРАЛЬ

Журнал основан в 1890 году.

Издание возобновлено в октябре 1934 года.

## 2016

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ



# СМЕНА ЛИДЕРА В ГОНКЕ ЦИВИЛИЗАЦИЙ

Александр АЛЕКСЕЕВ.

*Сто лет назад понятие «цивилизация» отождествлялось с Европой и теми странами, которые европейские колонисты основали на других континентах. Сегодня сфера влияния европейской цивилизации заметно сузилась, однако общий её вклад в мировое развитие не подлежит сомнению. В чём заключается этот вклад? От чего вообще зависит успех или поражение в непрекращающейся гонке цивилизаций?*

*Чтобы разобраться в этих вопросах, вернёмся в эпоху, когда европейской цивилизации ещё не существовало.*

## ПРИЛЕЖНЫЕ УЧЕНИКИ

На протяжении по меньшей мере двух тысячелетий в Средиземноморье безраздельно доминировали ранние цивилизации Египта, Месопотамии и Финикии. Под их влиянием развивался Эгейский мир — район древних очагов культуры на стыке юго-западной Азии и юго-восточной Европы: Крит, Балканы, Малая Азия и близлежащие острова.

Ситуация начала меняться в результате двух событий: крушения Критской (Минойской) державы, скроенной во многом по египетским образцам, и передвижений «народов моря», в ходе которых Эгейский мир стал приобретать отчётливо греческий облик (о чём шла речь в предыдущей статье).

Долгое время греческие земли оставались варварской окраиной. Вплоть до VIII века до Р. Х. большая часть предметов роскоши — образцов изысканности, моды и тонкого вкуса, воплощённых в украшениях, одежде, обуви, косметике, парфюмерии, — импортировалась с Востока. Однако греки быстро учились — быстро, по крайней мере, в сравнении с общим медленным темпом тогдашних перемен. Причём они не просто копировали чужие достижения, а развивали и совершенствовали их.

Финикийцы переняли у египтян значки для записи отдельных слогов, которые те употребляли наряду со словами-иерогли-

фами. Греков, по преданию, этим значкам научил финикиец Кадм, основавший в греческой области Беотия полис Фивы. А уж сами греки ввели особые значки для гласных звуков, создав таким образом настоящий алфавит. Писали они, как и другие средиземноморские народы, на египетском папирусе. Из Египта же заимствовали медицинские знания и многие религиозно-философские воззрения. Греческий «отец истории» Геродот в V веке до Р. Х. писал, что «египтяне первыми стали учить о бессмертии человеческой души». Пóлос (модель небесного свода) и гномон (солнечные часы) привёз в Элладу\* из Вавилонии Анаксимандр, уроженец малоазиатского Миле-

*Одна из многих пергамских мраморных плит...*



Продолжение темы. Начало см. «Наука и жизнь» №№ 3, 6, 9, 12, 2014 г. и № 8, 2015 г.

\* Эллада — область расселения греческих племён на Балканском полуострове.



*Рафаэль. Афинская Школа. Stanza della Segnatura (Станца Подписей, по первоначальному замыслу папы Юлия II — его личная библиотека). 1508 год. Папский (Апостольский) дворец, Ватикан.*

*Пифагор, Аверроэс, Анаксимандр, Сократ, Аристотель, Гипатия, Платон, Диоген, Эпикур, Гераклит, Парменид... Собрав на своеобразную ассамблею величайших учёных, философов, большинство которых принадлежит Эгейскому миру, и став поодаль от них, гений Возрождения говорит: первейший долг Человека — стремиться к знанию.*

та, около 547 года до Р. Х. Основываясь на египетских и вавилонских знаниях, этот выдающийся философ выдвинул совершенно сенсационную гипотезу, что «Земля свободно возносится, не будучи ничем связана, и удерживается, так как отовсюду она одинаково отдалена». Другой знаменитый уроженец Милета, старший современник Анаксимандра, Фалес учился астрономии и астрологии в Вавилоне, а земледелию и геометрии — в Египте. Великий Пифагор (около 570—490 годов до Р. Х.) тоже ездил в Египет, где познакомился с математикой, астрономией, философскими и религиозными идеями.

Активно заимствуя чужой опыт и знания и обогащая их собственным творчеством, Эллада во второй половине I тысячелетия до Р. Х. сделалась культурным лидером Средиземноморского региона. Можно сказать, что европейская цивилизация зарождалась в Эгейском мире.

В основании колоний греки превзошли финикийцев. К началу VI века до Р. Х. по берегам Средиземного и Чёрного морей

протянулась цепь греческих поселений, часть которых существует до сих пор: Сиракузы, Неаполь, Марсель, Одесса, Феодосия, Пицунда, Керчь... Наладив отношения с Тартессом на юге Испании, греки через Гибралтарский пролив проникли в Атлантический океан, куда раньше отваживались выходить только финикийцы.

Средиземноморский мир состоял из множества небольших общин, каждая из которых жила по собственным обычаям и законам. После развала скороспелой империи Александра Македонского большинство этих общин признавали власть царей той или иной греко-македонской династии, заставлявшей их платить налоги и выполнять определённые работы, а в остальном обычно не мешавшей им жить так, как они привыкли. Тем не менее всюду распространяются греческий язык и греческие обычаи. Разноплеменные общины именуются полисами, управляющие ими советы — герусиями, должностные лица — демархами, этнархами, стратегами, агораномами и т. п. По всему Средиземно-

морью горожане ходят в гимнасии, смотрят греческие театральные представления, по греческим образцам устраивают соревнования в беге и борьбе, а дворцы и храмы захолустных царей и богов украшаются греческими статуями и картинами. От Испании до Египта и Месопотамии образованные люди говорят на греческом диалекте койнэ («общая»); на нём пишут стихи, пьесы и учёные трактаты, письма друзьям и доклады царям.

Эпоха господства в Средиземноморье греческой культуры именуется эллинизмом. Однако блестящий покров эллинизма был весьма тонок и непрочен. Основная масса населения за пределами Эллады сохраняется в неизменном виде прежний образ жизни и собственные языки.

### ОСЕВОЕ ВРЕМЯ

Первое тысячелетие до Р. Х., особенно Пего середина, — одна из самых важных вех в истории человечества. «В это время происходит много необычайного, — писал немецкий философ Карл Ясперс (1883—1969). — В Китае тогда жили Конфуций и Лао-цзы, возникли все направления китайской философии, мыслили Мо-цзы, Чжуан-цзы, Ле-цзы и бесчисленное множество других. В Индии возникли “Упанишады”\*, жил Будда. В философии Индии, как и Китая, были рассмотрены все возможности постижения действительности, вплоть до скептицизма, материализма, софистики и нигилизма. В Иране Заратустра учил о мире, где идёт борьба добра со злом. В Палестине выступили пророки — Илия, Исайя, Иеремия и Второисайя. В Греции — это время Гомера, философов Парменида, Гераклита, Платона, трагиков, Фукидида и Архимеда. Всё, что связано с этими именами, возникло почти одновременно в течение нескольких столетий в Китае, Индии и на Западе независимо друг от друга».

Описываемую эпоху Ясперс назвал «осевым временем». «Эту ось мировой истории, — писал он, — следует отнести, по-видимому, ко времени около 500 лет до Р. Х., к тому духовному процессу, который шёл между 800 и 200 годами до Р. Х. Тогда произошёл самый резкий поворот

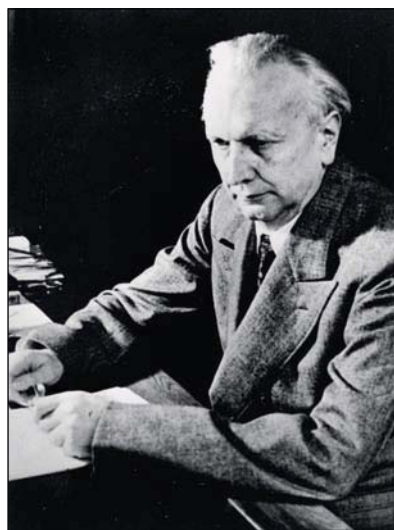
в истории. Появился человек такого типа, какой сохранился и по сей день».

Тему «осевого времени» мы уже рассматривали на страницах журнала (см. «Наука и жизнь» № 9, 2003 г.). Но нам снова, хотя бы вкратце, необходимо охарактеризовать эту эпоху.

Главной составляющей духовного процесса, о котором говорит Ясперс, стало логическое мышление. Не то чтобы до этого люди вообще ни о чём не думали. Ранние цивилизации построили модель звёздного неба и дали планетам имена богов (позже римляне заменили вавилонских богов своими: Нергала назвали Марсом, Мардука — Юпитером, Иштар — Венерой и т. д.). Они разделили год на 12 месяцев, сутки — на 24 часа, час — на 60 минут и минуту — на 60 секунд, окружность разбили на 360 градусов, а градус — на 60 минут. Были заложены основы геометрии и математики, включая вычисление процентов и понятие об арифметической и геометрической прогрессии.

Тем не менее до «осевого времени» рациональное, логическое мышление было исключением, а не правилом.

В человеческом сознании понятия и образы обычно сменяют друг друга, цепляясь за наработанные ассоциации; мысли текут как бы сами собой. В XX веке этот процесс метко окрестили *потоком сознания*. Так происходит до тех пор, пока мы не *сосредоточимся специально на каком-то предмете*. ⇨



© Arnaldo Mondadori Editore S. P., Фотобанк Лорн.

Карл Теодор Ясперс.

\* Упанишады — комментарии к «Ведам», иначе веданта — «завершение Вед».



Общий уровень знаний «доосевой» эпохи свидетельствует, что по-настоящему сосредотачиваться люди тогда ещё не научились. Их математика сводилась к решению частных задач, без пояснений и доказательств. Связи между понятиями устанавливались с помощью ассоциаций, аналогий: закапывание зерна и его проращивание олицетворяли смерть и новое рождение, заход и восход солнца ассоциировались с уходом и возвращением и т. п. «Насколько аналогии соответствуют действительности?» — такой вопрос у древнего египтянина или вавилонянина просто не возникал. Люди жили, полагаясь на вековые обычаи и привычные стереотипы. Всё происходящее, включая собственные успехи и неудачи, они объясняли действиями сверхъестественных сил — богов, Неба, Судьбы.

В «осевое время» в наиболее развитых районах мира некоторые люди научились систематически и вполне сознательно размышлять, целенаправленно устанавливая причинно-следственные связи между предметами, явлениями и событиями. Греческие философы даже выработали правила построения истинных суждений. Так был заложен фундамент научного мышления, плодами которого все мы сейчас пользуемся едва ли не ежеминутно.

Начиная с «осевого времени», рациональное логическое мышление навсегда входит в жизнь человечества. Оно не вытесняет «поток сознания», а дополняет его: ведь и поныне неожиданно всплывший образ часто замыкает цепь ассоциаций в обход всякой логики.

Остальные перемены «осевого времени» так или иначе связаны с утверждением рационального мышления.

В разных странах складывается слой людей, жаждущих учиться, причём не только ради хлебного чиновничьего местечка, но просто для того, чтобы знать и понимать. Умственный труд превращается в самостоятельную область деятельности.

Письменность в предшествующие эпохи использовалась только в делопроизводстве, для хозяйственных и религиозных нужд; остальные знания, включая анонимные литературные произведения, передавались из уст в уста. В «осевое вре-

мя» научные и художественные тексты стали записывать и за каждым текстом появился конкретный автор. (Правда, ещё долгое время произведение записывал не он сам, а его ученики.)

В ранней древности каждое божество принадлежало определённой семье, клану, общине, народу. В «осевое время» межклановые и межнациональные границы теряют прежнюю чёткость. Многие египетские, греческие, индоиранские боги становятся предметом почитания у разных народов. Появляются религии, изначально обращённые к людям разных наций, — зороастризм, ещё в большей степени буддизм (христианство и ислам возникли позже, уже за пределами рассматриваемого периода).

В «осевое время» люди в передовых странах приходят к великой мысли: важно не только то, что ты делаешь непосредственно для богов (жертвоприношения и молитвы), но и как ты поступаешь с группами людьми. Религия увязывается с моралью и в то же время с понятием абсолютной истины. В результате смягчаются отношения к единоверцам, в том числе иноплеменным, зато закладывается почва для религиозного фанатизма — явления, ранней древности неведомого.

И в биологии, и в социальной жизни новое обычно не уничтожает полностью старого, не вытесняет его, а надстраивается над ним. Достижения «осевого времени» не отменили прежних обычаев и привычек. Логически мыслить и сегодня способны далеко не все. Утилитарное отношение к Богу («я Тебе — Ты мне») сохраняется во всех религиях. Наиболее ревностные индуисты и буддисты подметают перед собой путь, чтобы ненароком не раздавить какую-нибудь живность, однако и людоедство пока нельзя назвать вчерашним днём человечества.

И всё же можно утверждать, что в «осевое время» в мире произошли кардинальные сдвиги.

## АНТИЧНОСТЬ

Перечисляя творцов «осевого времени», Ясперс называет китайцев, индийцев, персов, евреев и греков. Представителей Египта, Месопотамии и Финикии в его списке нет: их вклад в достижения «осевого времени» неразличим. Впрочем,



*Пергам. Акрополь. Колонны храма Траяна.*

эти достижения касались лишь духовной жизни и плоды принесли далеко не сразу. В материальном плане влияние ранних цивилизаций сохранялось несравненно дольше.

Правда, Египетское царство в первой половине I тысячелетия до Р. Х. приходит в упадок. Геродот характеризовал египтян следующим образом: «Вообще говоря, они не желают перенимать никаких обычаев ни от какого народа». Они продолжали пестовать собственный образ жизни — с крайне ограниченной ролью рыночных механизмов, отсутствием экономической конкуренции и поглощением общества государственной властью. В течение двух тысячелетий эти черты египетской цивилизации компенсировались способностью фараонов мобилизовывать большие массы людей. Но по мере появления конкурентов страна, не желавшая пользоваться чужим опытом, безнадежно отстала в исторической гонке.

Зато семитские страны Юго-Западной Азии в «осевое время» процветают. Ассирийцы создают огромную империю; при царе Ассархаддоне (680—669 годы до Р. Х.) они даже подчиняют Египет. Ассирия и Вавилония остаются бесспорными лидерами в экономике и финансах.

Ввоз восточных товаров в страны Европы значительно превышает вывоз на протяжении последующих двух тысячелетий — вплоть до эпохи Великих географических открытий! Монетные системы Греции и Рима изначально строились на вавилонских весовых соотношениях. Ассиро-вавилонские банкиры принимали и выдавали вклады, проводили безналичные расчёты между вкладчиками, принимали к оплате выданные чеки и даже использовали деривативы\*. На протяжении многих столетий народы Западной Евразии и Средиземноморья учились у вавилонян и ассирийцев приёмам ведения торгово-финансовых операций. Вавилон, разрушенный до основания ассирийским царём Синахерибом и восстановленный его преемником Асархаддоном, даже после завоевания персами (539 год до Р. Х.) не имел конкурентов. На Геродота он произвёл огромное впечатление: «Вавилон не только очень большой город, но и самый

\* Дериватив — договор (контракт), по которому стороны получают право или берут обязательство выполнить в будущем некоторые действия (обычно купить либо продать определённый товар или ценные бумаги).



*С древнегреческим городом Эфесом, основанным на западном побережье Малой Азии в X веке до н.э., в нашей памяти связано прежде всего одно из семи чудес света – Храм Артемиды, дошедший до нас, как и другие греческие памятники, лишь в руинах... После того, как в 190 году до н.э. Эфес вошёл в состав Римской империи, последовал его новый культурный и экономический взлёт. При императоре Адриане в 114 году н.э. в Эфесе началось строительство библиотеки, которую архитектор Тиберий Юлий Аквила посвятил памяти своего отца, Тиберия Юлия Цельса. Время и стихийные бедствия не пощадил и это масштабное сооружение, но после раскопок и реконструкции, проведённых в 1960–1970 годах, двухэтажный фасад библиотеки Цельса предстаёт взорам посетителей практически в первоизданном виде.*

красивый из всех городов, которые я знаю». Финикийские города-государства тоже никуда не исчезли в «осевое время»; один из них — Карфаген — долгое время соперничал с Римом.

Но на окраинах этого мира, в котором экономически развитые семитоязычные народы боролись за первенство друг с другом, с древним Египетским царством и с молодой Персидской державой, рождается и развивается то, что европейцы позже назовут античностью.

Античность двойственна: эллинская цивилизация — новая ипостась Эгейского мира — переплелась в ней с более молодой римской. Несмотря на несхожесть, эти цивилизации имели много общего. Из всего богатого античного наследия мы здесь остановимся только на понятиях свободы и народовластия (демократии).

Свобода привычно противопоставляется рабству, но исторически такой подход неверен. Рабство в древности существовало

повсюду, свободы же не было почти нигде. Люди, не считавшиеся рабами, имели так мало прав, что отличить их от рабов порой довольно сложно. Во всяком случае, их судьба от них самих почти не зависела. Как им жить, что делать и чего не делать, решали старейшины рода, племенные вожди, жрецы, цари и многочисленные царские слуги.

В греческих полисах рабов было много, особенно в периоды военных успехов. Родовые структуры у греков тоже сохранились; однако их роль, чем дальше, тем больше, ограничивалась религиозными функциями. В результате в некоторых полисах все взрослые граждане мужского пола обрели основу свободы — самостоятельность.

Античное понимание свободы не имело ничего общего со вседозволенностью. Свободными назывались люди, которые сообща устанавливали нормы жизни и сами их соблюдали. На рабов эти нормы



не распространялись. Если раб напивался, врал, воровал, это считалось в порядке вещей: на то он и раб, держать его в узде можно лишь с помощью палки и кнута.

Внутри античного полиса действовали самоуправляемые религиозные и профессионально-религиозные объединения. А в некоторых полисах даже самые важные вопросы общественной жизни, включая выборы руководителей, объявление войны и заключение мира, перешли в общее ведение всех свободных граждан. По современным меркам античная демократия выглядит ограниченной, поскольку из неё исключались рабы, женщины и неграждане. Однако в сравнении с господствовавшей повсеместно неволей это был грандиозный прорыв. Китайцам, например, мысль о том, что подданные могут выбирать себе правителя, представлялась нелепой. Народное собрание играло важную роль в ряде городов-государств Месопотамии и Финикии в разные эпохи, но, кажется, только греки выработали чёткие процедуры принятия решений, выборов и смещения должностных лиц. Эти процедуры в значительной степени защищали права граждан от посягательства олигархов и тиранов.

Конечно, одних процедур для народовластия недостаточно. Надо ещё, чтобы граждане хотели и умели сами определять свою судьбу. Без этого любые процедуры превращаются в фикцию. В сочинении «Афинская полития» Аристотель пишет об афинском архонте Солоне (VI век до Р. Х.): «Видя, что в государстве часто происходят смуты, а из граждан некоторые по беспечности мирятся со всем, что бы ни происходило, Солон издал относительно их особый закон: "Кто во время смуты в государстве не станет с оружием в руках ни за тех, ни за других, тот предаётся бесчестию и лишается гражданских прав"». С таких суровых обязанностей начиналась демократия в Афинах. А закончилась она, когда гражданам пришлось приплачивать за то, чтобы они ходили на собрания.

Античные демократии имели локальный характер. Сильные демократические полисы не меньше монархий и олигархий угнетали слабых, ограничивали их самостоятельность, а то и обращали в рабов. Демократический строй в различных полисах периодически сменялся олигархией или тиранией.

Античные демократии не особенно заботились о правах отдельного человека. Народные собрания и демократически сформированные суды по своему произволу изгоняли граждан, лишали имущества и даже жизни. В 399 году до Р. Х. избранные по жребию афинские судьи приговорили к смерти философа Сократа, обвинённого в богохульстве и внушении юношеству ложных идей.

И тем не менее в течение следующих двух с лишним тысячелетий борцы против монархического произвола искали и находили в античном народовластии образцы для подражания.

### ИМПЕРИЯ

Древние греки были отличными воинами. Они сумели отстоять свою цивилизацию от натиска персов (иранцев) — народа тоже индоевропейского, но с совершенно иным отношением к свободе. Сами же греки к созданию империи не стремились, да и не имели такой возможности из-за вечной грызни между полисами. Широкое распространение в Средиземноморье греческой культуры обеспечили родственные им македоняне, утвердившие власть греко-македонских династий на больших территориях.

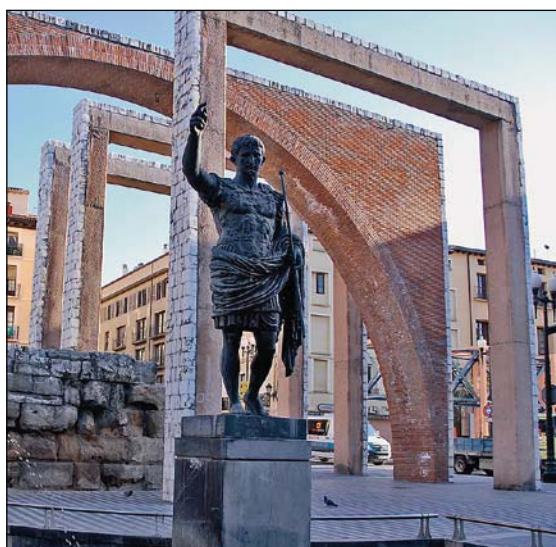
Рим, в отличие от Эллады, с самого начала двигался по пути, ведущему к империи. Римское понимание свободы во многом совпадало с греческим. Слово *империй* у римлян означало власть, подкреплённую силой. Считалось, что в полном объёме *империй* принадлежит римскому народу, который по частям передаёт его высшим должностным лицам. Включив в состав своей державы множество народов, сами римляне долго сохраняли республиканский строй, а наследственной монархии у них не было вообще никогда. Государственное управление находилось в руках сената и ежегодно переизбираемых руководителей — консулов и преторов. Вручаемый им империй позволял обращаться за советом к богам, вербовать солдат и командовать ими, созывать народное собрание, судить, принуждать и наказывать. Консулов обязательно должно было быть двое, чтобы исключить возможность единоличной тирании, а избираемым в чрезвычайных обстоятельствах диктаторам полномочия вручались ограниченные и на очень корот-



*На картах: территория Рима к концу правления Октавиана Августа, ставшего первым императором (27 год до н. э. — 14 год), и Римская империя, достигшая максимальных размеров при императоре Траяне (Марк Ульпий Нерва Траян правил в 98—117 годах). Карты современные, укреплены на стене Римского форума перед Колизеем.*

кий срок. Позднее властные полномочия, включая консульские и преторские, сосредоточились в руках одного лица — императора, но источником его власти по-прежнему считался римский народ.

Римлянам были в высокой степени свойственны мужество, организованность и стойкость в неудачах. Однако не менее важно то, что им в течение нескольких веков удавалось наращивать число римских граждан. Разношёрстная разбойничья шайка, составлявшая первоначальное население римских холмов, достаточно быстро сплотилась в единую общину патрициев. Но если бы патриции защищали свои привилегии столь же ревностно и удачливо, как граждане Афин, Спарты или Фив, Рим никогда бы не стал господином Средиземноморья. К тому времени, когда римляне приступили к широкомасштабным завоеваниям, патриции и «понаехавшие» позже плебеи уже слились в единый римский народ. Достаточно быстро в число римлян были включены и близкие им по духу и образу жизни соседи-италики. Самым же крупным и постоянным источ-



*Памятник основателю Римской империи и её первому императору Октавиану Августу, установленный в Сарагосе (город на северо-востоке Испании).*



ником пополнения римского населения являлись рабы.

В греческих полисах отпуск рабов на волю являлся исключением. В Риме он был скорее правилом. Получив свободу, *отпущенник* не порывал связи с господином, а брал его родовое имя и становился его *клиентом* — чем-то вроде официального прихлебателя. Впрочем, статус клиента выбирали и многие свободные люди, не имевшие средств для самостоятельной жизни или просто предпочитавшие независимости защищённость. В обмен на покровительство патрона клиент был обязан оказывать ему самые разнообразные услуги — официци. Иметь власть над клиентами, то есть людьми свободными, с точки зрения римлян, было значительно почётнее, чем владеть рабами.

Быстрый рост числа римских граждан позволил Риму подчинить огромные густонаселённые территории и удерживать их в повиновении. В течение III—I веков до Р. Х. *империя попули романи* (власть римского народа) перешагнула границы Апеннинского полуострова, охватив Сицилию, Сардинию, Корсику, большую часть территории современных Франции и Испании, Балканского полуострова, часть

Юго-Западной Азии и Северной Африки (включая Египет). Кроме того, со многими государствами были заключены союзные договоры, ставившие их в зависимость от Рима.

Распространив свою власть на Эгейский мир, сами римляне испытали глубокое и многостороннее влияние господствовавшей там греческой культуры. У греков они заимствовали сельскохозяйственные орудия, бытовые удобства и формы литературных произведений. В Риме устраивались игры в честь Аполлона, греческие скульптуры массами вывозились в Италию. Актёры и

*Фрагмент барельефа у основания колонны Траяна. Рим.*







*В Южной и Центральной Европе во многих местах встречаешь остатки древнеримских сооружений. В болгарском городе Хисаря почти на два с половиной километра протянулась стена крепости Диоклетианополь (по имени императора Диоклетиана, правил с 284 по 305 год), окружая площадь в 20 га. Толщина стены местами достигает 4 м, высота — 12,5 м. На снимке: хорошо сохранившиеся Южные ворота крепости.*

переводчики из числа греческих рабов познакомили римлян с настоящим театром; учителя, доктора, музыканты и другие представители «свободных профессий» были у римлян почти без исключения греками. Среди римской элиты многие являлись горячими поклонниками греческой культуры. Первые римские историки (так называемые старшие анналисты) писали по-гречески, а прославленный полководец Луций Корнелий Сципион, когда ему воздвигли статую на Капитолии, пожелал, чтобы его изобразили в греческом одеянии. Греческая образованность сохранялась среди римлян вплоть до падения Западной Римской империи.

А вот на подвластное римлянам население Западной Европы греческая культура почти не повлияла. Здешние кельтские племена, ассимилировавшие более раннее население, ко времени римского завоевания оставались варварами. Именно римляне, при всей жестокости их колониальных порядков, принесли туда свет цивилизации. Латинский, а не греческий язык, римские, а не греческие нравы и обычаи усваивали жители Галлии, Испании, Британии и Ирландии.

Так закладывался фундамент западно-европейской цивилизации, не похожей ни на Эгейский мир, ни тем более на северо-восток Европы.

#### ПЕРЕД НОВЫМ СТАРТОМ

В первые века после Рождества Христова на земли Римской империи хлынули германцы из Скандинавии и кочевники из Великой степи, протянувшейся от пустыни Гоби до венгерской пушты. В результате этого нашествия, а ещё больше из-за постоянного оттока на волю рабов коренные римляне постепенно растворились в массе иноплеменников. Защищать империю, которая в борьбе за самосохранение драла с подданных три шкуры, новые римляне не имели желания. В этих условиях хрупкий сплав римской организованности с греческой культурой треснул: восточная, греко-азиатская, часть империи откололась от западной, римско-европейской.

Судьба этих двух обломков античности оказалась очень разной. Восточная империя (Византия) продержалась ещё тысячу лет, но её развитие застыло. Традиции свободы,

зародившиеся в полисах древней Эллады, в Византии заглохли. Культура её так и не сравнялась с древнегреческими образцами, а территория постепенно скукоживалась под ударами персов, тюрков, славян, западноевропейских «латинян» и преемников ассиро-вавилонской цивилизации — арабов. Захват в 1453 году остатков Византии турками-османами означал не просто падение очередной империи: это был последний гвоздь в гроб древней эгейской цивилизации. На её месте и к северу от неё возник цивилизационный вакуум — зона столкновения исламского мира, европейского Запада и России, выросшей на северо-востоке Европы в относительной изоляции от Средиземноморья. Процесс рассасывания этого вакуума длится несколько веков; он ещё не завершён и продолжает постоянно порождать конфликты.

Западная Римская империя рухнула намного раньше Восточной — ещё в середине V века от Р. Х., однако её наследие оказалось гораздо прочнее и долговечнее. Разные стороны римской действительности пытались копировать деятели Великой Французской революции, отцы-основатели США и московские цари, считавшие свою державу Третьим Римом. Но прямыми наследниками Западной Римской империи стали варварские королевства, созданные на её развалинах германскими племенами готов, франков, бургундов, англосаксов и др. Латынь сделалась языком всех образованных европейцев. В Италии, во Франции, в Испании и Португалии, несмотря на господство германских завоевателей, диалекты той же латыни утвердились в качестве разговорных языков. Хранителем римских традиций и римской культуры стали римские епископы-папы, возглавившие церковную иерархию Западной Европы. Римское право оказало огромное влияние на европейское судопроизводство (как, впрочем, и на византийское). А главное, в средневековой Западной Европе сохранялись и развивались традиции самоуправления и выборности властей.

Самоуправление — понятие широкое. Оно возможно даже в тюремной камере, где заключённым позволено выбирать старосту, делить пайку и решать, кому спать у параша. Но в средневековой Западной Европе самоуправление занимало

очень важные позиции. Значительную автономию имела католическая церковь. Профессиональные корпорации — гильдии, цеха, университеты — не только регулировали собственную деятельность, но и активно влияли на городскую систему управления. Многие города добились статуса коммуны, то есть сами формировали властные структуры, имели собственные финансы и ополчение. Флоренция, Венеция, Генуя превратились в независимые республики, они вели войны и заключали мирные договоры.

Кому Западная Европа обязана развитием самоуправления — римлянам, кельтам, составлявшим большинство населения, или германским завоевателям? Скорее всего, действовали все три фактора, с вариациями по странам.

Жители Западной Европы имели чётко очерченные права, и хотя права сословий сильно различались, они не были пустым звуком. «Управлять свободными людьми гораздо почётнее, чем рабами» — эта истина, прочно вошедшая в менталитет европейцев, за пределами Европы выглядела абсурдом. В Месопотамии, Северной Африке, Китае, Персии, в Османской империи и в Московском царстве — всюду власть стремилась низвести подданных до рабского состояния, добиться абсолютной покорности. Поэтому за пределами Западной Европы самоуправление не привилось, а там, где оно сохранялось, было сведено к минимуму.

Традиция рационального, логического мышления сохранилась в средневековой Европе в форме схоластики. По мнению историка Жака Ле Гоффа, «схоластика попыталась установить связь между свободными искусствами и механикой, между науками и техникой... учительница строгости, вдохновительница оригинальной мысли, подчиняющейся законам разума, она оставила свой неизгладимый след в западном мышлении». Биолог и культуролог Г. Ю. Любарский считает, что «развитие культуры рассуждений, культуры рассудочной работы никогда не достигало таких высот, как во времена схоластики. Современная логика не может идти ни в какое сравнение с этой схоластической мыслью». По его мнению, именно из схоластики «родился дух протестантизма — чёткий, рассудочный, морализирующий, устанавливающий множество формальных правил, и этот дух замечатель-



*Галерея музея Кьярамонти (что значит «Коридор»), основанного папой Пием VII в 1805—1807 годах. Здесь хранятся археологические находки — около 800 экспонатов, относящихся к Римской эпохе. Музеи Ватикана. Рим.*

но сочетается с характером современной культуры и, особенно, с культурой хозяйственной жизни, с высоко технологичными областями производства».

И всё же в эпоху раннего Средневековья Европа оставалась отсталым регионом. Лидерами в экономике и хранителями античной культуры скорее выглядели мусульмане-арабы, одно время захватившие даже юг Италии и почти всю Испанию. Однако европейцы никогда не переставали учиться. Медленно, но верно они осваивали римско-греческое наследие и перенимали достижения других цивилизаций. Национальная и государственная пестрота, а также наличие какой-никакой свободы обеспечивали очень высокую степень конкуренции во всех сферах — в политике, экономике, культуре. Особенно ярко это проявилось во внешней экспансии.

Лоскутная, разноликая Европа оказалась достаточно сильной, чтобы отразить

натиск арабов и турок и самой перейти в наступление. Эпоху Великих географических открытий Европа и Китай начали практически одновременно. В 1405 году огромный флот императора Чжу Ди (девиз правления: «Вечное счастье», 1403—1424 годы) под командованием адмирала-евнуха Чжэн Хэ вышел в Индийский океан для установления торговых и политических контактов с окрестными странами. А в 1415 году на другом конце света, в маленькой Португалии, принц Энрике Мореплаватель снарядил первую, весьма скромную экспедицию на поиски морского пути в полусказочную Индию.

Плавания китайского флота, охватившие Индокитай, Индостан, Аравийский полуостров и Восточную Африку, продолжались при Чжу Ди и при его внуке Чжу Чжаньцзи (девиз правления: «Провозглашение добродетели», 1425—1435 годы). Однако последующие императоры пришли к выводу, что тесные контакты с заморскими



странами расшатывают стабильность Поднебесной, и плавания китайцев за рубеж были запрещены.

В Европе единовластия не существовало, поэтому запретить или разрешить дальние плавания было некому. Почин Энрике Мореплавателя подхватили конкурирующие друг с другом купеческие компании, монархи, горевшие желанием добраться до легендарных заморских сокровищ, и даже Римско-католическая церковь, надеявшаяся распространить своё влияние на новые страны. В результате в конце XV века европейцы достигли Индии, открыв попутно Американский материк. В начале XVI века они добрались до Китая, продолжавшего вариться в собственном соку, а затем обнаружили Московское царство\*.

Европу в эту эпоху раздирали религиозные войны. Но и католики, и протестанты в одинаковой степени верили, что их образ жизни является единственно правильным, и были готовы внедрять его по всему миру огнём и мечом.

Последний шаг к мировому лидерству Западная Европа сделала в XVI—XVIII веках, когда дедуктивное мышление (от общих истин к частным) было дополнено индуктивным (от частных фактов к общим выводам). Последовало бурное развитие точных наук, техники, а затем и промышленности. Это в свою очередь обеспечило Европе экономическое превосходство и в итоге закрепило за ней мировое господство вплоть до середины XX века.



Что же произошло во второй половине XX столетия? Почему Европа в значительной мере утратила влияние на ход мирового развития?

В период Средневековья, то есть на протяжении примерно тысячи лет, западноевропейская цивилизация училась, осваивая наследие античности. Затем в течение пятисот лет она сама выступала в роли учителя для других цивилизаций. Во второй половине XX века эта роль

\* В 1553 году один из кораблей английской купеческой компании, посланных на поиски северного пути в Индию и Китай, попал в Белое море. Его капитан Ричард Ченслор побывал в Москве и был принят Иваном Грозным.

была исчерпана. К тому времени европейским опытом успешно пользовались уже не только США и другие англоязычные страны. Япония, а затем с отставанием на столетие Китай и другие страны Юго-Восточной Азии освоили сформировавшиеся в Европе элементы рыночной экономики. Что же касается базовых западных ценностей и институтов, то они были, по существу, отвергнуты всеми остальными цивилизациями.

С точки зрения британского историка Нила Фергюсона, в этих условиях современные европейцы забыли о своих корнях: «В конце концов, цивилизацию делают реальной для её носителей не только роскошные постройки в столицах и даже не надёжное функционирование институтов, которые занимают эти здания. Ядро цивилизации — это тексты, которые изучают школьники и студенты и которые приходят человеку на ум в час испытаний. Китайская цивилизация была основана на конфуцианстве. Исламская цивилизация — культ покорности — основана на Коране. А каковы «священные писания» западной цивилизации, поддерживающие нашу веру в почти безграничные возможности свободного человека? И насколько хорошо мы знакомы с ними? Возможно, реальную угрозу нам несёт не возвышение Китая, не ислам и не выбросы CO<sub>2</sub>, а утрата нами веры в цивилизацию предков».

Фергюсон, однако, не вполне правильно расставляет акценты. Европейцы утратили не приверженность собственной цивилизации, а уверенность в её универсальной ценности. С точки зрения просвещённых современных европейцев, Европа и какою-нибудь племя, живущее в условиях каменного века, — это равноправные варианты культуры и вторая ничем не хуже первой (пожалуй, даже лучше, ибо находится в равновесии с природной средой).

Более того. Создав после Второй мировой войны на западе европейского континента оазис мира и спокойствия, его обитатели во многом утратили способность этот оазис защищать.

В результате Европа, оставаясь экономическим гигантом, уступила первые места в мировой политике тем цивилизациям, которые ещё не перековали мечи на орала.

Фото Натальи Домриной.