

КНИГА ЗНАНИЙ

ПОЛНАЯ ИСТОРИЯ ЦИВИЛИЗАЦИИ



ОГИЗ | ИЗДАТЕЛЬСТВО АСТ
МОСКВА 2026

СОДЕРЖАНИЕ

НАЧАЛО ЦИВИЛИЗАЦИИ 6
Искра, согревшая разум 8
Первые орудия труда 10
Охота, рыболовство и собирательство 12
Кочевой образ жизни 14
Сельскохозяйственные инструменты 16
Плот, лодка, весло и парус 18
Колесо — основа наземной техники 20
От бороздовой палки к сохе и плугу 22
Оседлый образ жизни 24
Одомашнивание животных 26
Города-государства 28
Ирригация 30
Сады Семирамиды 32

ЕДА 34
Колумбов обмен 36
Пчеловодство 38
Мед и напитки из него 40
Сахар: откуда взялась эта сладость 42
Копчение, вяление, сушка 44
Чай: напиток с церемониалом 46
Кофе: кругосветное путешествие 48
Какао и шоколад — элитные лакомства 50
Виноделие: наследие богов 52
Пивоварение: от Египта до Руси 54
Хлеб: создатель цивилизации 56
Пастеризация и консервация 58
Соль: приправа на вес золота 60
Сыроварение 62
Рис и суши 64
Фастфуд: вершина или проклятие прогресса? 66
Химия на кухне: молекулярная и космическая еда . . . 68

МЕДИЦИНА 70
Медицина древности 72
От Средневековья к Новому времени 74
Эпидемии 76
Вакцинация 78
Бани, канализация, водопровод 80
Хирургия 82
Антибиотики 84
Кровь: состав, группы, исследования 86
Репродуктивные технологии 88
Диагностика на службе медицины 90
Трансплантация и операции на сердце 92
Искусственное сердце и бионические протезы 94

МОРЕПЛАВАНИЕ 96
Штурманские и навигационные приборы 98
Гребные корабли 100
Парусники 102
Первое плавание вокруг света 104
Великая российская кругосветка 106
Первооткрыватели Антарктиды 108
Колесные пароходы 110
Авианосец: плавучий аэропорт 112
Атомный ледокол «Ленин» 114
Подводные лодки 116

ИНФОРМАЦИЯ 118
Алфавит и письменность 120
Бумага и книгопечатание 122
Шифры: искусство тайнописи 124
Время по порядку: как родился календарь 126
Пишущая машинка 128
Ямщики и почтовые станции 130
Голубиная почта 132
Телефон и телеграф 134
Радио и телевидение 136
Персональный компьютер 138
Робототехника 140
Фотография 142
Кинематограф и мультипликация 144

ПРОМЫШЛЕННЫЕ МАШИНЫ 146
Гончарное колесо и гончарный станок 148
Архимед Сиракузский 150
Водяной двигатель 152
Гидравлические машины 154
Ветряной двигатель 156
Водяная и ветряная мельницы 158
Рождение пряжи:
как колесо изменило ткачество 160
Паровые машины 162
Кузнечное дело 164
Сыродутный горн 166
От мануфактуры к заводу 168
Двигатель внутреннего сгорания 170
Источники тока и аккумуляторы 172
Гидроэлектростанции 174
Солнечная батарея и солнечная электростанция . . 176
Конвейеры 178
Каучук и резина 180
Нефть, газ и уголь 182
Ядерные реакторы 184
Цемент и бетон 186
Древнеегипетские пирамиды 188

ВОЗДУХОПЛАВАНИЕ 190
Неуправляемый полет: воздушный шар
и аэростат 192
Управляемый полет: дирижабль и цеппелин 194
Пионеры авиастроения. Первые самолеты 196

Пассажирские и транспортные самолеты 198
Боевые самолеты 200
Винтокрылые летающие машины 202
Аэропорт 204
Радиолокация: от «ушей» к радиоволнам 206
Спасательные авиационные системы 208
Воздушные беспилотные аппараты 210

ТРАНСПОРТ 212
Велосипед и мотоцикл 214
Легковой автомобиль 217
«Формула-1» 218
Городской транспорт 220
Как устроено метро 223
Железная дорога 224
Светофор: автономный страж порядка 226
Лифт — теперь без него никуда 228

ВОЕННОЕ ДЕЛО 230
Фортификация 232
Великая Китайская стена 234
Осадные машины 236
«Захватчик городов» и чудо света 238
Метательные машины 240
Эпоха рыцарства 242
Эволюция боевого строя 244
Порох и динамит 246
Артиллерийское дело 248
Огнестрельное оружие 250
Легендарный Калашников 252
Дебют танков 254
Т-34 и его конструктор Михаил Кошкин 256
Ракетное оружие 258
Ядерная бомба 260

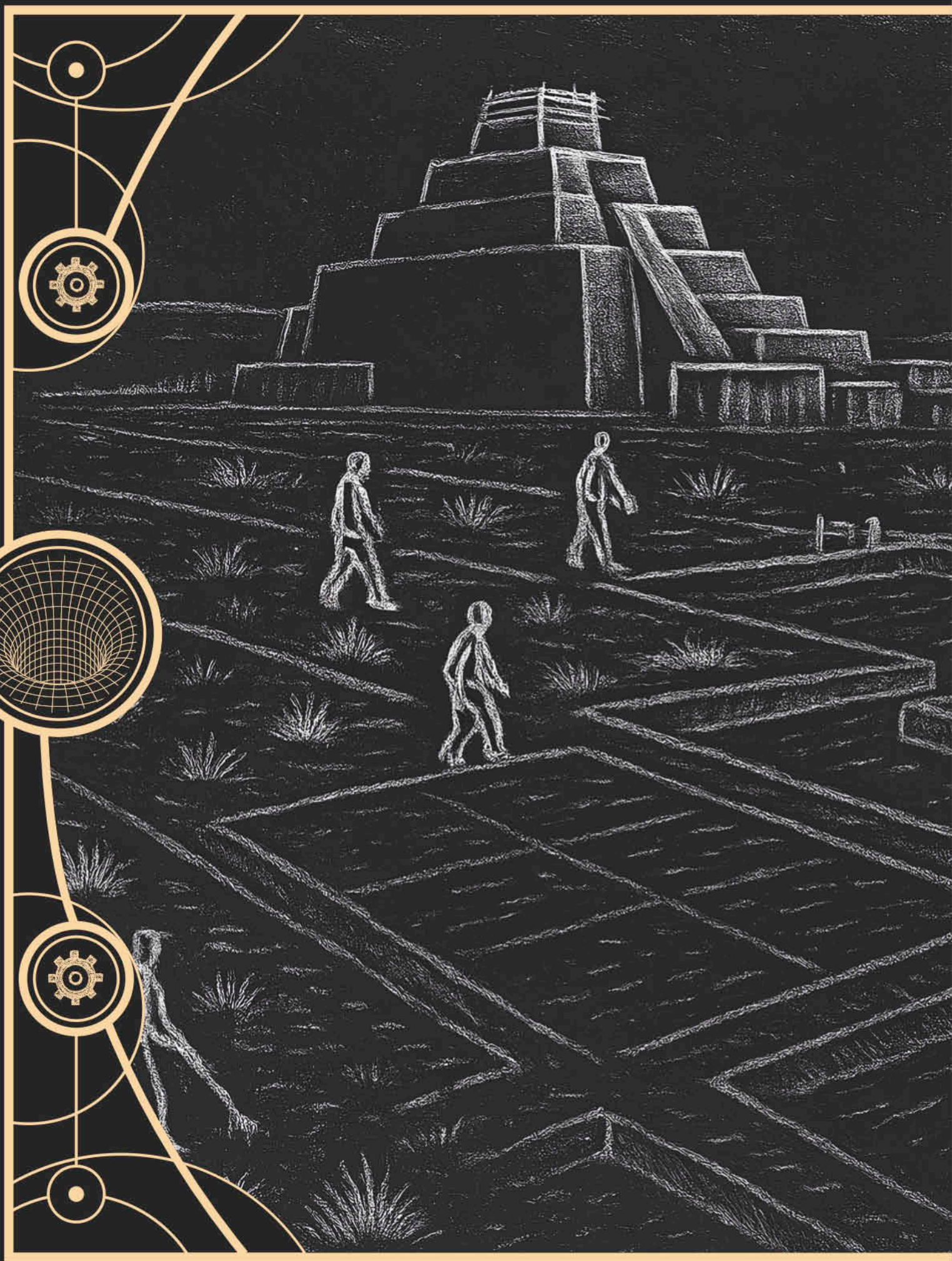
НАУКА 262
Начала науки древности 264
Ученые Мусейона 266
Протонаука Средневековья 268
Первая научная революция 270
Под знаком Просвещения 272
Ломоносов — выдающийся деятель русского Просвещения 274
Научные прорывы XIX века 276
Психоанализ: Зигмунд Фрейд и Карл Юнг 278
Эволюционизм и начала генетики 280
Рождение неклассической науки 282
Кванты и частицы 284
Фундаментальные взаимодействия и строение Вселенной 286
Биология: объединяющая науки 288

КУЛЬТУРА И ИСКУССТВО 290
Мифология: шаги к познанию мира 292
Праздники и обряды: культурный код наций 294
От петроглифов до био-арта 296
Скульптура: гармония форм 298
Медный всадник: величие эпохи 300
Архитектура: поэзия созидания 302
Софийский собор в Константинополе 304
Колизей: сплав искусства и инженерии 306
Версаль: пример дворцово-паркового искусства 308
Рукоделие: кружева и шали 310
Русская народная роспись 312
Музейное дело: наследие муз 314
Музыка — эмоция в каждом звуке 316
Запись и воспроизведение музыки 318
Опера и симфония 320
Музыкальные стили 322

РАЗВЛЕЧЕНИЯ И ОТДЫХ 324
Истоки туризма 326
Гранд-туры: за культурой и образованием 328
Курорты: лечебный отдых и увеселения 330
Альпинизм: история горовосхождений 332
Морские круизы: отдых класса люкс 334
Шахматы: битва интеллектов 336
Парки развлечений 338
Коллекционирование 340
Бонсай и икебана: искусство дарить впечатления 342
Оригами: символ мира 344
Духовные практики: к здоровью и гармонии 346

ЧЕЛОВЕК И ОБЩЕСТВО 348
От общины к обществу 350
Вавилонская башня 352
История торговли и рынка 354
Эволюция денег 356
Семья — древняя основа общества 358
Верования и религии 360
Христианство: знаки, символы и образы 362
Служение Богу 364
Таинства Церкви 366
Духовная пища 368
Ислам: покорность Аллаху 370
Буддизм: как достичь просветления 372

КОСМОС. ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ 374
Первооткрыватели космической эры 376
Человек в космосе 378
Телескопы: взгляд в глубины Вселенной 380
Транспортер НАСА 382
Международная космическая станция 384
Колонизация Марса 386
Лазер 388
3D-печать 390
Нанотехнологии 392
Искусственный интеллект 394
Генная инженерия и клонирование 396
Гидропоника 398





НАЧАЛО ЦИВИЛИЗАЦИИ

ИСКРА, СОГРЕВШАЯ РАЗУМ

Как получилось, что биологический вид, некогда озабоченный лишь поисками пищи и безопасного ночлега, смог отправить роботов на Марс и изобрести карманное устройство, которое знает все?

История человечества — это в первую очередь рассказ о самых обычных вещах. Например, о том, как мы научились выращивать пшеницу, что позволило нам остаться на одном месте и подумать о чем-то еще кроме еды, а также о том, как мы изгоняли злых духов заговоренной водой, а в итоге додумались до вакцин и антибиотиков, и, наконец, о том, как из страха заблудиться в море придумали карты и компас, а потом и спутниковый GPS.

А началось все с огня — таинственного дара, рожденного молниями и вулканами, который стал первым и главным технологическим прорывом человечества. Из случайной искры он превратился в инструмент, который люди научились создавать сами — высекать и добывать трением, — и стал нашим первым учителем: пламя дарило тепло, отпугивало хищников, превращало сырую пищу в питательную. Огонь стал творцом цивилизации — с его помощью обжигалась глина, плавился металл, рождались первые орудия труда и оружие. Он не просто согревал — он преображал материю, открывая путь к ремеслам и технологиям. От костра в пещере до пламени в сердце паровой машины и реактивного двигателя — одна искра, разожженная когда-то умелыми руками, осветила путь от первобытной тьмы к сиянию современных городов и космическим полетам.

СВЕТ, ТЕПЛО И ЗАЩИТА

До «приручения» огня ночь для древних людей была царством страха. С появлением костра человек смог продлить время бодрствования, вести вечерние беседы в кругу семьи и племени, работать после захода солнца. Свет огня стал первой формой искусственного освещения. Это изменило ритм жизни и мышление: человек начал планировать, считать время, создавать первые формы культуры и искусства. Огонь стал также первым источником тепла. И он не только согревал, но и позволял осваивать холодные пещеры, продвигаться на север и превращать непригодные для жизни территории в обжитое пространство. У костра грелись, сушили шкуры. Благодаря огню первобытные люди перестали зависеть от погоды.

Сначала и для человека, и для зверей пламя было слепой разрушительной силой. Львы, гиены, саблезубые тигры обходили его стороной. Но после того как человек освоил огонь, все изменилось: теперь по ночам трепещущее пламя создавало невидимый барьер вокруг стоянок. Так грозная стихия стала верным «стражем» человека.





РЕВОЛЮЦИЯ В ПИТАНИИ

Термическая обработка делала мясо мягче, уничтожала паразитов и повышала усвояемость питательных веществ. Она сократила время на пережевывание и пищеварение, перенаправив ресурсы организма на когнитивное развитие. Именно поэтому ученые считают кулинарную обработку ключевым фактором эволюции Homo sapiens.

СБЕРЕЖЕНИЕ И ДОБЫЧА ОГНЯ

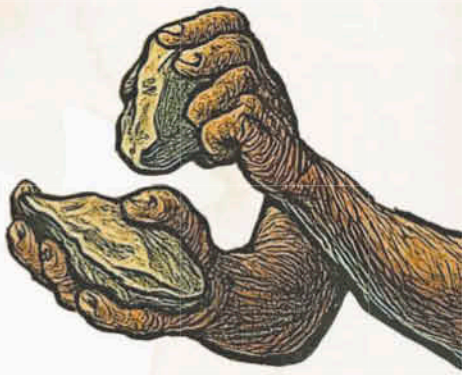
До того как научиться получать огонь, человек старался его не терять: после пожаров хранил тлеющие угли в раковинах, глиняных горшках или другой подходящей посуде. Если племя кочевало, огонь переносили с собой, оберегая от ветра и дождя.

Одним из древнейших способов добычи огня было высекание искры. Для этого брали пару камней и ударяли ими друг о друга. Попавшая на сухой мох, трут или растительную пыль искра разогревала материал, и он начинал тлеть.

Существовал также метод добычи огня выскабливанием. Он заключался в быстром трении одного куска дерева о другой — чаще всего деревянную палочку (1) терли по выемке в дощечке (2). Трение вызывало сильный нагрев, и в месте контакта начинал тлеть древесный порошок. Этот способ требовал усилий и правильного выбора древесины: для достижения результата были необходимы мягкая основа и твердая палочка.

Высверливание огня похоже на предыдущий способ, но палочку (3) вращали вокруг своей оси, зажав ее между ладонями. Нижним концом она упиралась в дощечку или камень с выемкой (4). Быстрое вращение и давление вызывали нагрев древесины — появлялся дым, затем возникало тление. Конечно, руки быстро уставали, к тому же трудно было поддерживать равномерное вращение.

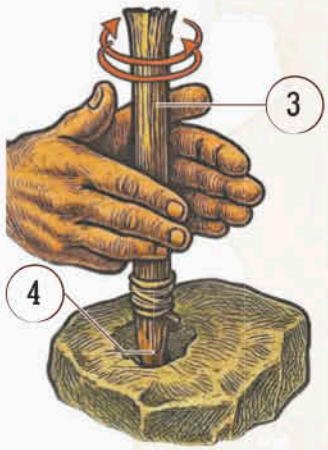
Чтобы облегчить вращение палочки, изобрели лучковое сверло. Палочка удерживалась рукой или в держателе, на нее накручивалась петлей тетива лука (5). При движении лука вперед-назад (6) палочка начинала быстро крутиться. Это позволяло дольше поддерживать нужную скорость и давление с меньшими усилиями.



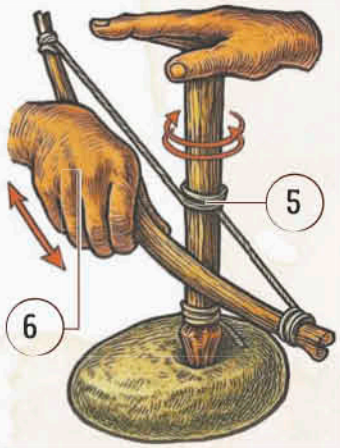
Высекание огня камнями.



Выскабливание огня (огневой плуг).



Высверливание огня (ручное огневое сверло).



Высверливание огня лучковым сверлом.

ПЕРВЫЕ ОРУДИЯ ТРУДА

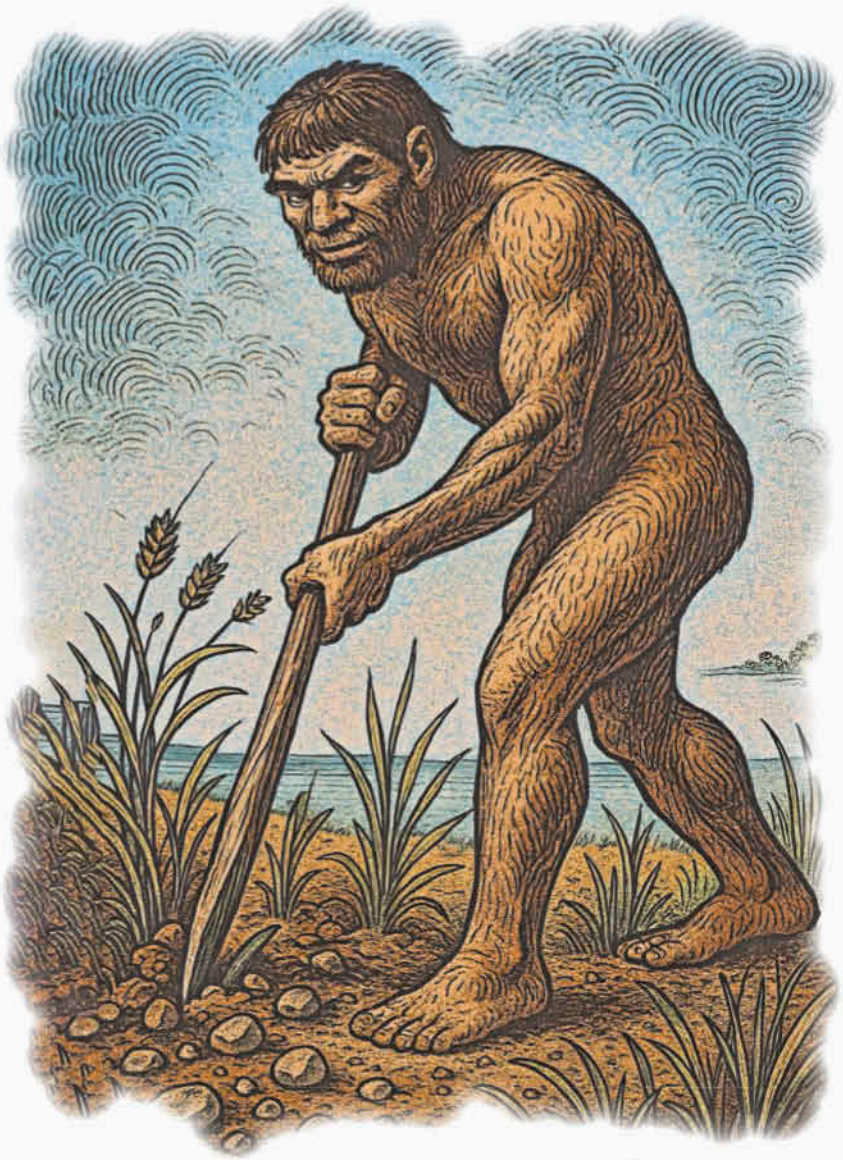
Первые орудия, которые человек начал использовать в повседневной жизни, сочетали в себе простоту и функциональность. Камень, заостренный с одной стороны, превращался в рубило — универсальный инструмент: им кололи кости, резали мясо, свежевали шкуры. Такими орудиями пользовались еще австралопитеки — далекие предки человека, жившие на Земле от 4,2 до 1,8 млн лет назад. Позже появились палки-копалки, молотки, скребки, ножи. Люди научились выбирать для изготовления инструментов особые породы камня, такие как кремень или обсидиан. При их раскалывании можно было получить режущую кромку острее бритвы.

СДЕЛАНО АВСТРАЛОПИТЕКАМИ

В одной из пещер в Кении, в районе озера Туркана, известном богатыми археологическими находками, обнаружили целый набор каменных орудий возрастом 1,76 млн лет. Считается, что там либо жила большая группа первобытных людей, либо это был древний «завод» по производству орудий труда.
Древнейшие следы от каменных орудий на костях животных были обнаружены в Эфиопии (в районе Дикика в долине реки Аваш), они имеют возраст 3,4 млн лет. Впрочем, самих орудий там не нашли, так что это могут быть отметины от крокодильих зубов, а не от ручных инструментов.

ПАЛКА-КОПАЛКА

Один из самых древних инструментов — обычная заостренная палка (из дерева, рога или кости). Ее использовали для рыхления земли при сборе съедобных клубней или для охоты на мелких животных. Простая, но универсальная палка-копалка послужила основой для будущих более сложных специализированных орудий — копий, мотыг и лопат. Археологи находят фрагменты таких палок на стоянках возрастом до 1,5 млн лет.





Костяная палка-копалка была прочнее и долговечнее деревянной.



Деревянная палка-копалка — любая удобная для копания и достаточно прочная ветка дерева.



Рубило.



Скребло.



Скребок.

СКРЕБКИ И РУБИЛА

Рубило — тяжелый каменный инструмент с заостренным краем. Его применяли для рубки, резки, дробления костей. Чаще всего рубила изготавливали из кварцита или кремня. Со временем они уменьшились в размерах. Так возникло скребло — плоская каменная пластина с режущей кромкой, идеально подходившая для обработки шкур. Им удаляли остатки мяса, жира и сухожилий, подготавливая шкуру животного к дальнейшей выделке.
Для более тонких работ, таких как изготовление костяных игл, использовался уменьшенный вариант скребла — скребок.

КАМЕННЫЙ НОЖ

Каменные ножи использовались для разделки туш, срезания растений, изготовления других орудий. Около 20–30 тыс. лет назад появились образцы с ручками из дерева или кости.



Простой каменный нож.

КОСТЯНАЯ ИГЛА

Иглы из кости и рога (60–70 тыс. лет назад) использовали для сшивания шкур, изготовления одежды, обуви и шатров. Около 40 тыс. лет назад появились иглы с ушком для нити, иногда украшенные резьбой.



Составной нож с каменным клинком, деревянной рукоятью и кожаными креплениями, выполненный по технологии всадного монтажа.

МОЛОТОК И ДОЛОТО ИЗ РОГА ОЛЕНЯ

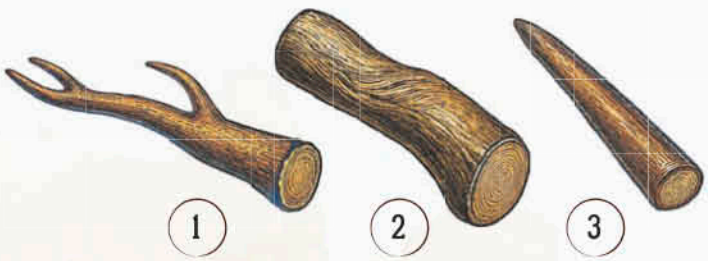
Из толстого основания рога оленя (1) делали ручные молотки (2), которые использовали как ударный инструмент при изготовлении других орудий. Основание оленьего рога удобно ложилось в руку и выдерживало много ударов. А из кончиков рога изготавливали долота (3) для выдалбливания углублений в кости и дереве, сверления.



Костяные иглы без ушек.

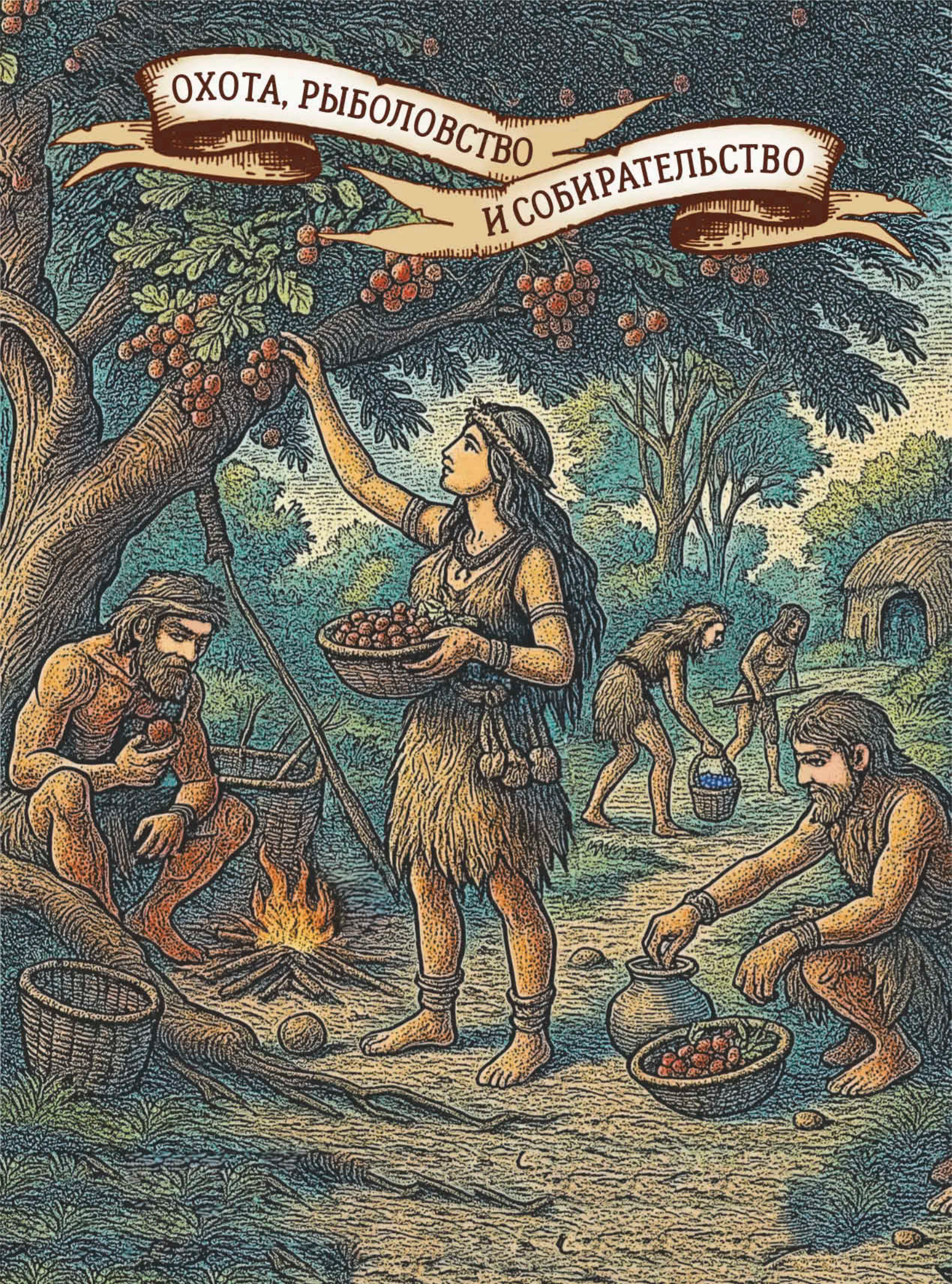


Костяные иглы с ушками.





Кость идеально подходила для изготовления игл: обладая оптимальной твердостью, она легко прокалывала шкуры и ткани, но при этом поддавалась обработке каменными инструментами.


ОХОТА, РЫБОЛОВСТВО
И СОБИРАТЕЛЬСТВО

До возникновения земледелия и скотоводства человек питался тем, что давала природа. Охота, рыболовство и собирательство были основой выживания. Женщины с помощью палок-копалок собирали ягоды, орехи, коренья. У водоемов развивалось рыболовство: древние сети, сделанные из растительных волокон, крючки из кости и гарпуны из рога — все это археологи находят на стоянках возрастом до 20 тыс. лет. Охотники выслеживали мамонтов, бизонов и оленей — порой неделями, на огромных расстояниях. Чтобы прокормиться и выжить, человек постепенно накапливал и формировал целую систему знаний в донаучном мире: составлял календарь сезонов, изучал свойства растений и повадки животных. Ученые предполагают, что на начальном этапе существования человечества охотничьи умения не были развиты, и кормили семьи в основном женщины собирательством, а человечество жило по законам матриархата.



Охотник-неандерталец с топором.



Охотник-неандерталец с метательным копьем.



Рыболов (Homo sapiens) с гарпуном.

Когда мужчины, по своей природе более сильные, чем женщины, освоили охотничьи навыки и были изобретены специальные орудия, началась эпоха охотников и рыболовов.



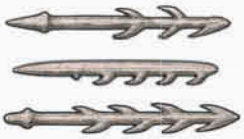
Копья деревянные.



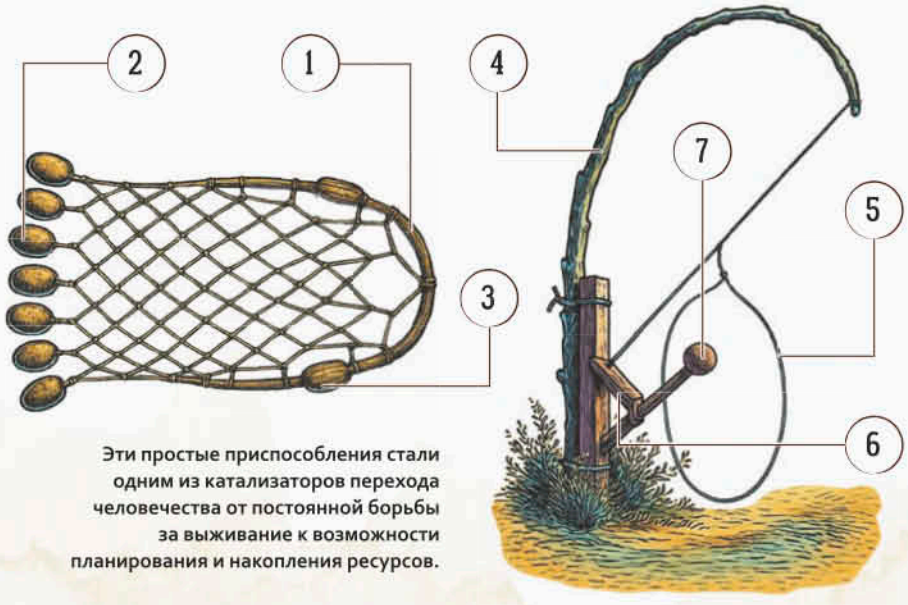
Топоры с каменным топорищем.



Копья с каменными наконечниками.



Костяные наконечники гарпунов.



Эти простые приспособления стали одним из катализаторов перехода человечества от постоянной борьбы за выживание к возможности планирования и накопления ресурсов.

КОПЬЕ И ГАРПУН

Одними из первых охотничьих орудий были заостренные палки и деревянные гарпуны. Их использовали для охоты на мелких и средних животных, рыб. Эти орудия позволяли первобытному человеку увеличить радиус и силу удара. С появлением примерно 300 тыс. лет назад каменных наконечников для копий охота стала более успешной. Острые обтесанные куски кремня или обсидиана крепили к деревянным древкам с помощью жил или смолы, позже (10–12 тыс. лет назад) на гарпуны начали устанавливать костяные наконечники.

ТОПОР С КАМЕННЫМ ТОПОРИЩЕМ

Такой топор состоял из обтесанного клиновидного камня, закрепленного в деревянном топорище. Его использовали как на охоте, так и в хозяйстве — для разделки туш, рубки деревьев, строительства.

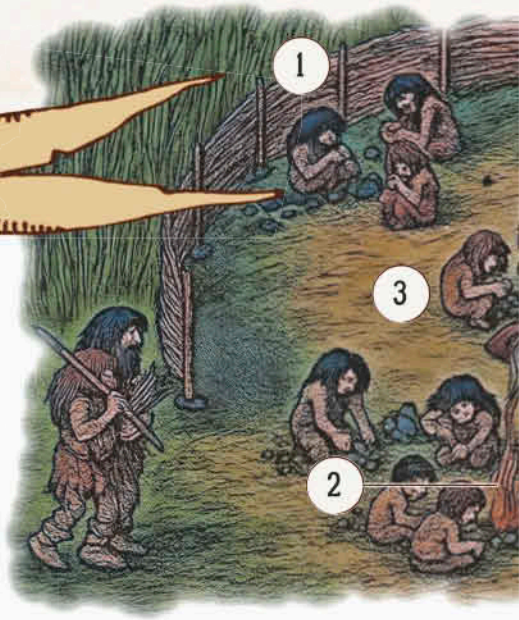
РЫБОЛОВНЫЕ СЕТИ

Древнейшие рыболовные сети изготавливали из волокон растений — крапивы, лыка, трав; каркас (1) выполнялся из гибкой лозы. Их плели вручную, делая крупные ячейки. Грузилами служили камни (2), а поплавками (3) — кора и дерево. Сети устанавливали на мелководье или в устьях рек. Это обеспечивало массовый вылов рыбы, а не единичную добычу.

СИЛКИ И ЛОВУШКИ

Для охоты на мелких животных использовали петли из жил или корней, расставленные на звериных тропах. Ловушки делали из согнутых веток (4), к которым крепились петли (5) и спусковые механизмы (6). Это хитроумное устройство не требовало присутствия охотника — оно работало само. Животное, привлеченное приманкой (7), попадало в петлю, задевало спусковой механизм — и в тот же миг освобожденная ветка резко распрямлялась, поднимая добычу в воздух.

КОЧЕВОЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ



Жизнь древнего человека зависела от ритма природы: потенциальная добыча скрывалась в лесах, пряталась под землей, плескалась в реках. Небольшие родственные племена кочевали легко и свободно: когда земля истощалась, а зверь уходил, они сворачивали свои переносные жилища из шкур и веток, оставляя за собой лишь следы на тропах.

Кочевой образ жизни требует легкости — все имущество должно помещаться на спине или собираться за считаные часы. Охотники-собиратели строили убежища из того, что природа давала здесь и сейчас: веток, шкур, травы, крупных костей животных. Именно эта способность к постоянному движению в итоге позволила человечеству освоить всю планету.



СТОЯНКА ЭПОХИ ПАЛЕОЛИТА

Кочуя в поисках пищи, охотники-собиратели нередко останавливались в каком-то месте на длительное время, оборудуя временные стоянки, для защиты от зверей окруженные тыном из веток, переплетенных вокруг вбитых в землю кольев (1). Обязательным элементом было кострище, где разводили огонь для освещения стоянки, обогрева и приготовления пищи (2). Отдельно оборудовались места для разделки добычи и выделки шкур (3), а также лежаки для ночлега (4).



ШАЛАШ

Простейшей постройкой, которую человек научился возводить собственными руками, был шалаш. Это конусовидное сооружение из сучьев, веток и срубленных стволов деревьев. При переселении каркас — стволы деревьев и особо прочные ровные колья — обычно брали с собой, а вот травяные и соломенные стены оставляли.



ЧУМ

Народы Севера — ненцы, ханты, манси, эвенки — строили чумы, традиционные переносные жилища, полностью приспособленные к кочевому существованию в условиях вечной мерзлоты. Чум представлял собой конус из длинных жердей, покрытых летом корой, а зимой оленьими шкурами.



ЮРТА

Юрта — традиционное переносное жилище кочевых народов Центральной Азии, воплотившее их мировоззрение. Круглая форма символизирует гармонию мироздания, а отверстие тооно — связь с небом. Гибкие решетчатые стены (кереге) и купольные жерди (уыки) образуют прочный каркас, покрытый многослойным войлоком, защищающим от любой непогоды. Быстро собираемая и перевозимая, юрта стала идеальным воплощением кочевого образа жизни.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ



Еще в эпоху кочевых племен, когда человеческие общины постоянно перемещались в поисках пищи, начался переход от собирательства к земледелию. Первые орудия земледельцев были предельно просты: изогнутая палка становилась мотыгой, обычный камень — зернотеркой. Около 10 тыс. лет назад в Междуречье появились серпы с кремневыми зубцами, значительно увеличившие эффективность и скорость сбора урожая. С освоением металлов — сначала бронзы, затем железа — мотыги и цепы стали прочнее, а земля начала щедро вознаграждать труд земледельца обильными урожаями.

ВЕРЕВКИ

Веревка — универсальное изобретение человечества, незаменимое в хозяйстве. Первые свидетельства ее использования относятся к палеолиту (35–40 тыс. лет назад). Плели веревки из льна, конопли, крапивы или лыка. Они служили для связывания снопов, крепления орудий, строительства и различных бытовых нужд древних людей.



Костяные приспособления для плетения веревок.



Схема процесса плетения веревки.

МОТЫГИ

Мотыга — одно из древнейших земледельческих орудий, усовершенствованная палка-копалка. Первые мотыги делали из рога или крепкого дерева. Ими откапывали коренья, рыхлили почву, удаляли сорняки и обрабатывали междурядья. Позже появились бронзовые мотыги — они были прочнее и долговечнее. Их использование ускоряло обработку земли.



Мотыга с каменным отвалом.



Мотыга с деревянным отвалом.

ЦЕПЫ ДЛЯ ОБМОЛОТА

Цеп (на Руси его называли «молотилом») — простое, но эффективное орудие для молотьбы. Он состоял из двух деревянных палок, соединенных ремнем или веревкой. Один конец держали в руках, а другим били по снопам зерновых культур, вымолачивая зерна из колосьев.



Деревянный цеп с кожаным соединением звеньев.

Деревянный цеп с железными усилениями и коваными звеньями.

Крестьяне Древнего Египта за работой: деревянными мотыгами рыхлят землю, еще влажную от нильского ила, и вручную засевают поля.

СЕРПЫ

Каменные и костяные серпы с зазубренным краем использовались начиная с эпохи неолита, то есть более 10 тыс. лет назад. Они служили для срезания дикорастущих злаков и лечебных трав. Наиболее совершенные образцы имели составную конструкцию: в деревянную основу вставляли острые каменные пластины-лезвия, которые иногда дополнительно закрепляли смолой. Такие серпы были относительно просты в изготовлении и широко применялись до распространения металлических орудий.



Цельнокаменный серп эпохи неолита.



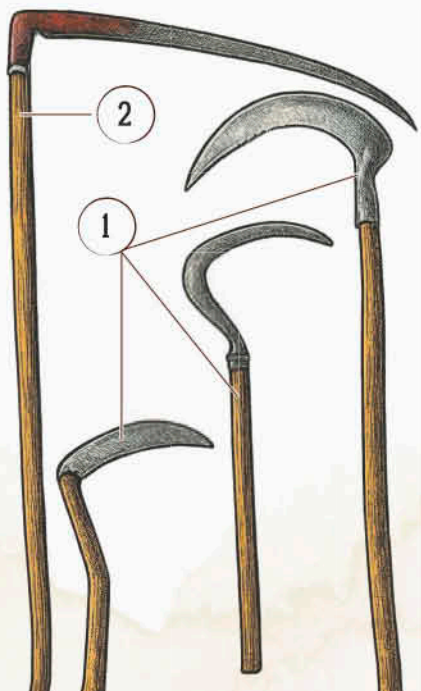
Костяной серп из челюсти животного.



Деревянный серп с вставками-лезвиями из обсидиана.

КОСЫ

Коса-горбуша (1) — древнее металлическое орудие для скашивания травы и злаков с характерным изогнутым лезвием и короткой рукоятью. Благодаря дугообразной форме она позволяла быстро обрабатывать обширные участки. В новую эру рукоять увеличилась до метра и более, а лезвие удлинилось и выпрямилось — так возникла современная коса-стойка (2).



ЗЕРНОТЕРКИ

Зернотерка состояла из ступки (нижняя емкость) и пестика (ручное дробящее орудие). В нее засыпали зерно и растирали его в муку, в ней измельчали лекарственные растения и делали приправы. Это был долгий и тяжелый труд — прообраз мельничного производства. Изготавливали такие зернотерки из камня, дерева, рога или керамики.

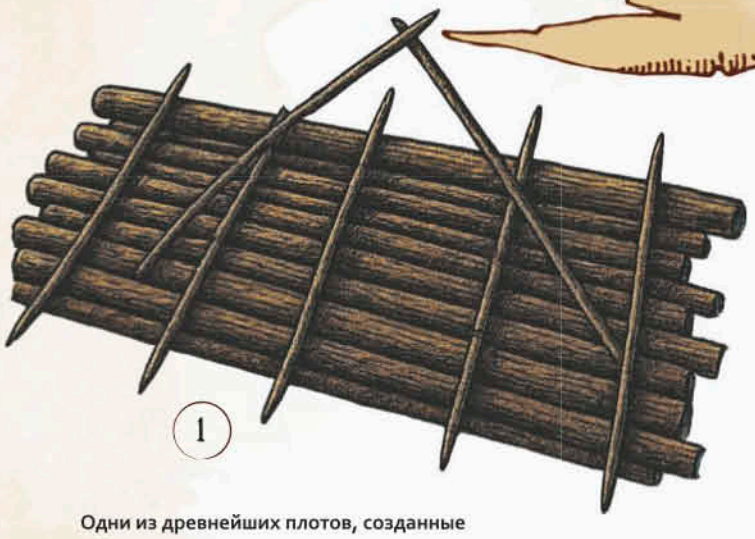


Деревянная зернотерка.



Каменная зернотерка.

ПЛОТ, ЛОДКА, ВЕСЛО И ПАРУС



Одни из древнейших плотов, созданные в Месопотамии около 4000 г. до н. э., позволили шумерам освоить реки Тигр и Евфрат для торговли и перемещения.

Вероятно, первым рукотворным средством передвижения в истории стал плот. Наши предки еще не знали колеса и повозок, но уже строили транспорт, пусть поначалу это и были примитивные плоты и небольшие лодки. А первым плавательным средством мог быть просто ствол дерева, помогавший человеку плыть по течению.

ПЕРВОЕ ПЛАВАТЕЛЬНОЕ СРЕДСТВО – ПЛОТ (1)

Плоты начали строить 10–15 тыс. лет назад. Люди давно заметили, что стволы деревьев не тонут в воде. Связав их между собой и вооружившись длинным шестом, которым можно было отталкиваться от дна, они начали перевозить по рекам довольно крупные и тяжелые грузы.

ДОЛБЛЕНАЯ ИЛИ ЖЖЕНАЯ ЛОДКА (2)

Более легким и маневренным плавательным средством стала долбленая лодка. Ее прообразом было бревно. Со временем люди начали выдалбливать или выжигать в нем углубление для гребца. Древнейшей долбленой лодкой на данный момент считается изделие из Пессе в Нидерландах (около 7500 г. до н. э.).

Неандерталец на связанных стволах — прообразе плота. До изобретения весел гребцы управляли таким средством передвижения при помощи рук.



Изготовление лодки методом выжигания.

Древний мастер выдалбливает лодку с помощью каменного топора специальной конструкции.

2

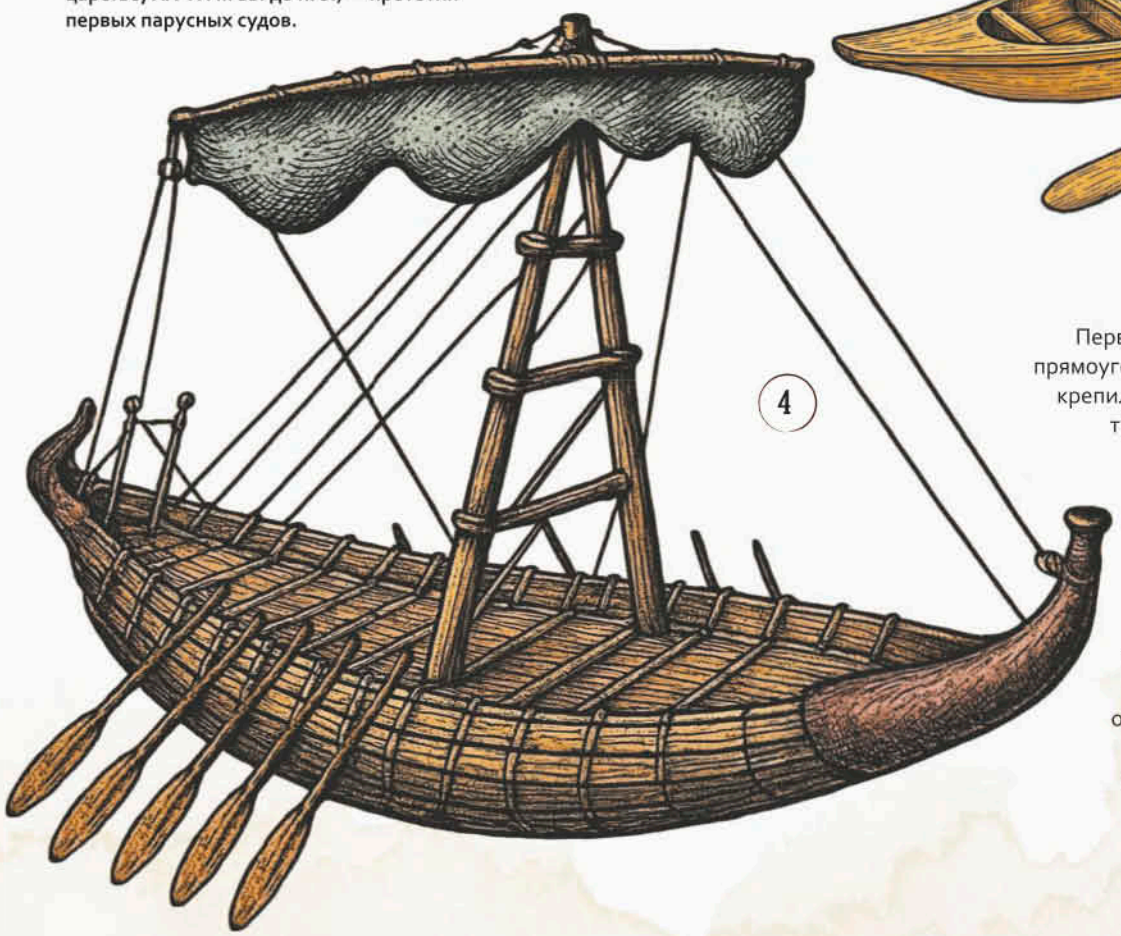
ПЕРВОЕ ВЕСЛО (3)

На глубоководье, где шест не достигал дна, люди стали управлять плотом при помощи гребной доски — возможно, позаимствовав идею у водоплавающих птиц. Древнейшее известное весло (4000 г. до н. э.) было найдено в японской префектуре Исикава.



3

Древнеегипетская парусная лодка (Среднее царство, XX–XVIII вв. до н. э.) — прототип первых парусных судов.

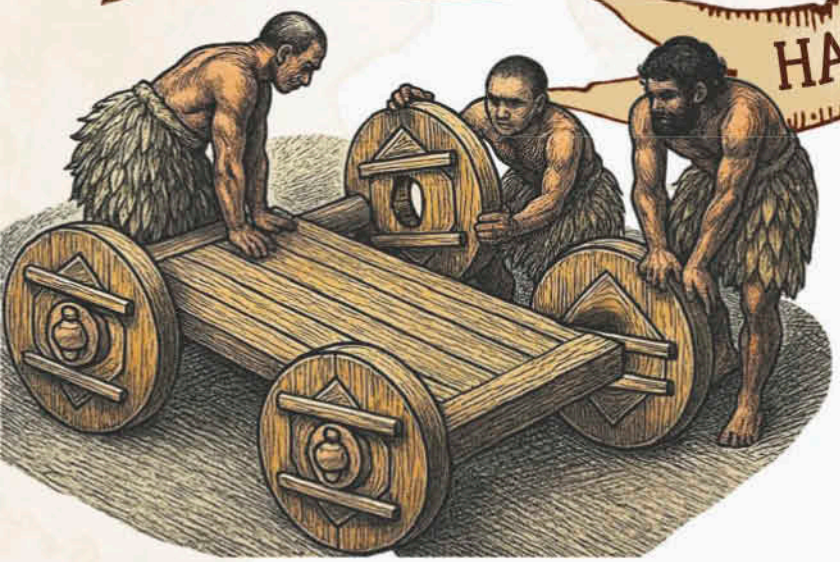


4

ПЕРВЫЙ ПАРУС (4)

Первый парус представлял собой прямоугольный кусок ткани, который крепился сначала на вертикальную треугольную балку, а позже — на прямую мачту, но мог использоваться только при попутном ветре. Считается, что первые парусные суда появились в Древнем Египте около 5–6 тыс. лет назад. Парусная технология вывела цивилизацию из рек в моря, открыв эпоху международной торговли, великих империй и географических открытий.

КОЛЕСО — ОСНОВА НАЗЕМНОЙ ТЕХНИКИ



Шумерские ремесленники за работой: создание первых в истории колесных повозок.

История наземной техники началась с изобретения колеса. Вероятно, его свойства обнаружили случайно, когда деревянный цилиндр, покатившись под ногой, продемонстрировал принцип качения. Это простое открытие породило телеги и повозки, движимые силой животных или людей.



Цельнодеревянное колесо.



Составное колесо с веревочным креплением.



Составное колесо с металлическим креплением.



Колесо со спицами и ступицей.

ЛЕГЧЕ, ПРОЧНЕЕ, БЫСТРЕЕ

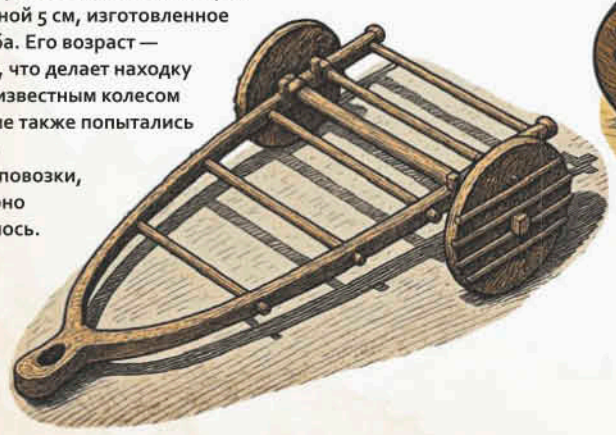
Первые цельнодеревянные колеса (около 4000 г. до н. э.) вырезали из поперечного спила ствола. Этот процесс был весьма трудоемким из-за примитивности используемых инструментов.

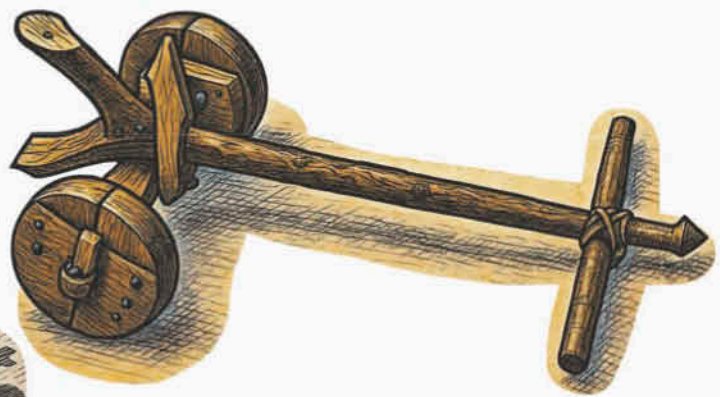
К 3500 г. до н. э. шумеры усовершенствовали технологию: появились составные колеса из отдельных деревянных сегментов, скрепленных кожаными ремнями. Позже металлический обод (тоже шумерское изобретение) резко увеличил долговечность колеса. Вскоре кожу заменили железными пластинами, которые прибивали гвоздями.

Около 2000 г. до н. э. в Древнем Египте изобрели ступицу — центральную часть колеса с отверстием для оси, что повысило его прочность.

К 1700 г. до н. э. гиксосы (народ из Палестины) создали колеса со спицами: они были легче и прочнее цельнодеревянных, а также позволяли развивать большую скорость.

В Словении, в 20 км от Любляны, археологи обнаружили древнее колесо диаметром 72 см и толщиной 5 см, изготовленное из ясеня и дуба. Его возраст — 5100–5350 лет, что делает находку древнейшим известным колесом в мире. Ученые также попытались восстановить конструкцию повозки, для которой оно предназначалось.





Около 3500–3000 гг. до н. э. шумеры изобрели первую двухколесную колесницу. Изначально она служила транспортным средством, но позднее была адаптирована для военных целей. Ранние модели, подобные представленной на рисунке, оснащались цельными деревянными колесами.



ОТ БОРОЗДОВОЙ ПАЛКИ К СОХЕ И ПЛУГУ

Тысячелетиями люди обрабатывали землю мотыгой, но ее возможностей хватало лишь на крошечные участки. Чтобы выжить, приходилось охотиться и разводить скот. Все изменилось с изобретением сохи и плуга (около 3000 г. до н. э. в Шумере) — они рыхлили почву в 20 раз эффективнее мотыги. Обильные урожаи с больших полей позволили перейти к оседлому образу жизни, что стало началом земледельческой революции и основой городской цивилизации. Ирония в том, что именно сельский инструмент дал толчок урбанизации.



До одомашнивания волов и лошадей первые земледельцы вручную тянули примитивные плуги.

БОРОЗДОВАЯ ПАЛКА

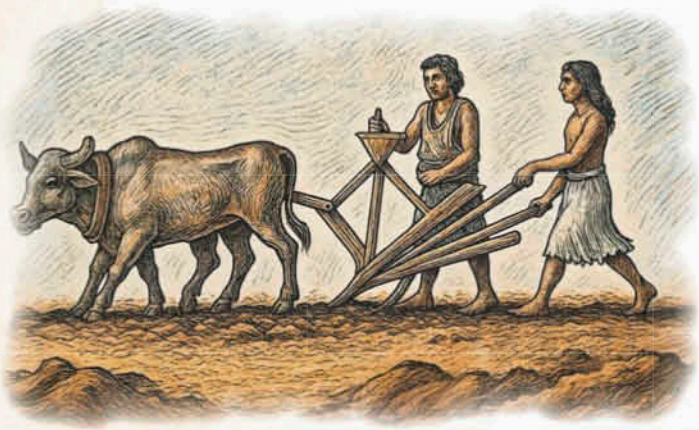


Плуг произошел от специального сельскохозяйственного инструмента, «бороздовой палки» — крупной мотыги, рабочая часть которой была направлена под острым углом к рукояти. Изначально этим орудием проделывали в поле борозды, размечая грядки. Но использование этого приспособления натолкнуло на мысль, что можно обрабатывать землю волочением, а не копанием с помощью мотыг, как раньше.

ДРЕВНЕШУМЕРСКАЯ СОХА – ПРООБРАЗ ПЛУГА

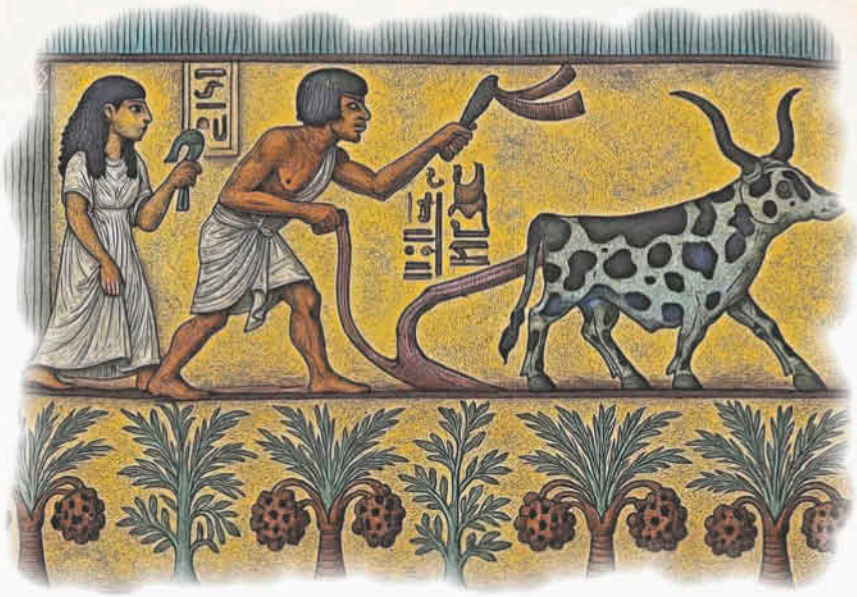


В Шумере в соху запрягали быков (волов). Этих животных там приручили еще в 3-м тысячелетии до н. э., и, вероятно, тогда же появился первый настоящий плуг, напоминающий соху. Со временем конструкция сохи (плуга) совершенствовалась, и ко 2-му тысячелетию до н. э. она полностью вытеснила мотыгу.





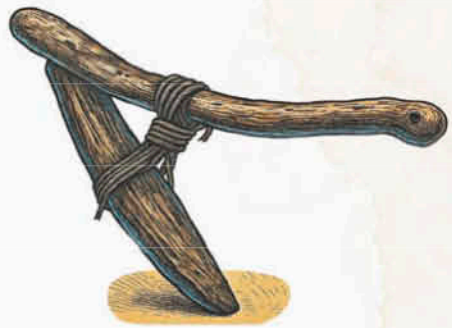
Сцена земледелия в Древней Месопотамии: пахарь управляет сохой, в подошву которой вставлена сеялка, а сеятель засыпает семена.



Репродукция древнеегипетской фрески из погребальной камеры Сеннеджема — выдающегося царского художника, работавшего над росписями гробницы фараона Сети I в Долине царей (XIX династия, около 1200 г. до н. э.). На фреске изображена сцена сельского труда: крестьяне обрабатывают землю деревянной сохой, запряженной быками.

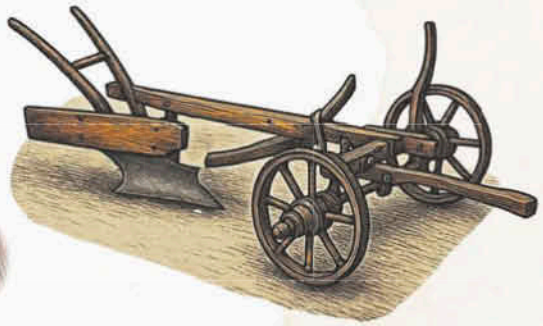
ДРЕВНЕЕГИПЕТСКАЯ СОХА

Около 2000 г. до н. э. появилась древнеегипетская соха — усовершенствованный «потомок» мотыги. Она состояла из деревянного дышла (рукоятки), лемеха (лезвия), вставлявшегося в отверстие древка, и соединительной веревки. Такая конструкция позволяла крестьянину регулировать угол наклона лезвия.



ДРЕВНЕРИМСКИЙ ПЛУГ

Классический плуг, созданный древними римлянами около 2,5 тыс. лет назад, отличался от сохи наличием колес и металлического наконечника на лемехе. Такие плуги позволяли не только регулировать глубину вспахивания, но и отбрасывать пласт почвы в сторону, что значительно повышало эффективность труда.

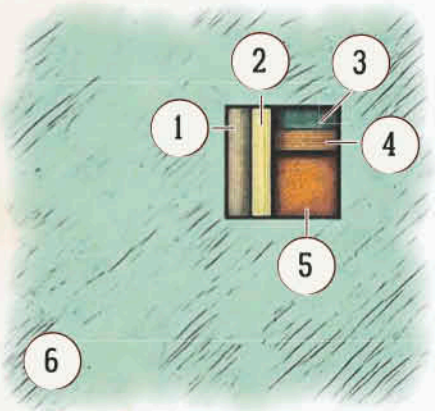




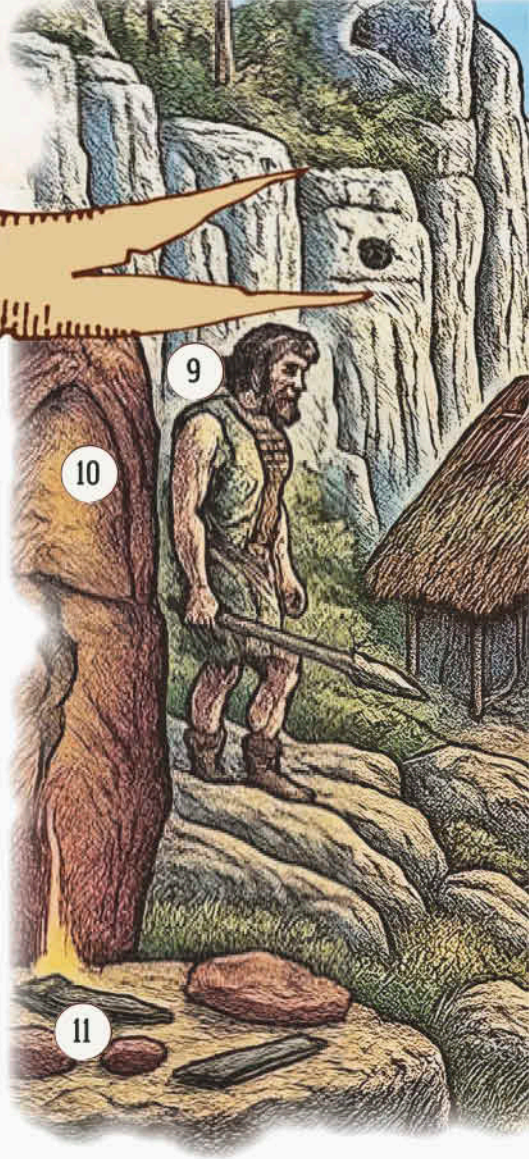
Консул Луций Квинкций Цинциннат — легендарный символ римской добродетели. В 458 г. до н. э., когда сенаторы предложили ему диктаторскую власть для спасения Республики, он, по преданию, оставил плуг на поле, чтобы исполнить долг, а после победы добровольно сложил полномочия и вернулся к скромной жизни земледельца.

ОСЕДЛЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ

В эпоху неолита (нового каменного века) численность населения Земли достигла 5–6 млн человек. Около 10 тыс. лет назад произошел ключевой переход от присваивающего хозяйства (охота и собирательство) к производящему (земледелие и животноводство) — так называемая неолитическая революция. Кочевые племена, тысячелетиями бродившие по планете, начали оседать в плодородных районах. Обнаружив, что обработанная земля может давать стабильные урожаи, люди перешли от сбора диких злаков к их выращиванию. И территория, которая раньше кормила одного охотника, сейчас могла прокормить десятки и сотни земледельцев.

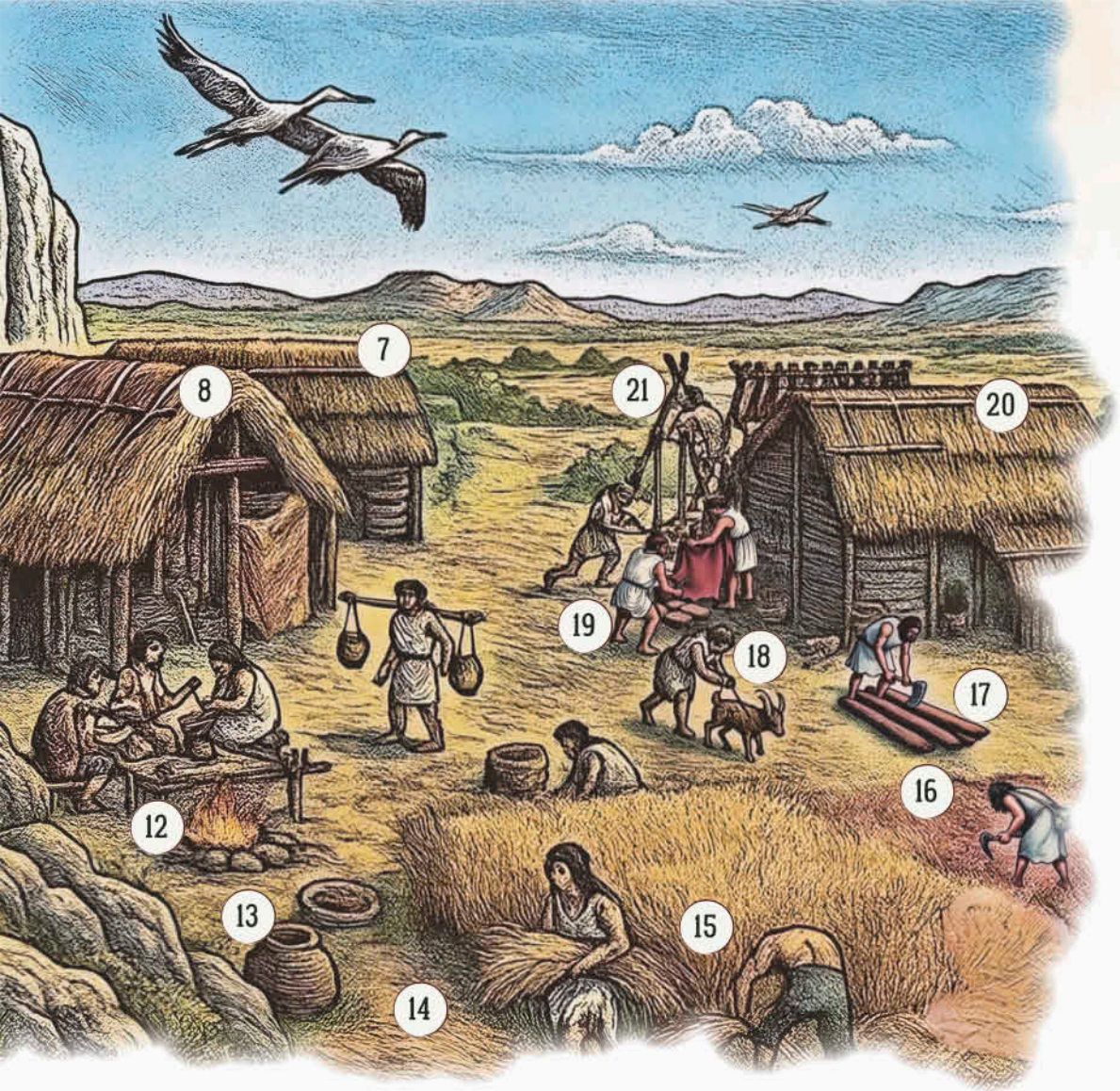


Для пропитания одному охотнику-собирателю требовалась территория площадью 25 км² (5 × 5 км), в то время как семье земледельцев хватало всего 1 км² (1 × 1 км) плодородной земли — при условии ее регулярного удобрения и соблюдения севооборота.
1 — Пастбище для домашних животных (0,2 × 1 км).
2 — Поле с зерновыми культурами (0,2 × 1 км).
3 — Огород с овощами (0,2 × 0,1 км).
4 — Сад с плодовыми деревьями (0,2 × 0,1 км).
5 — Жилой дом, амбары, зернохранилища, загоны для скота и птицы (0,2 × 0,8 км).
6 — Угодья охотника-собирателя (5 × 5 км).

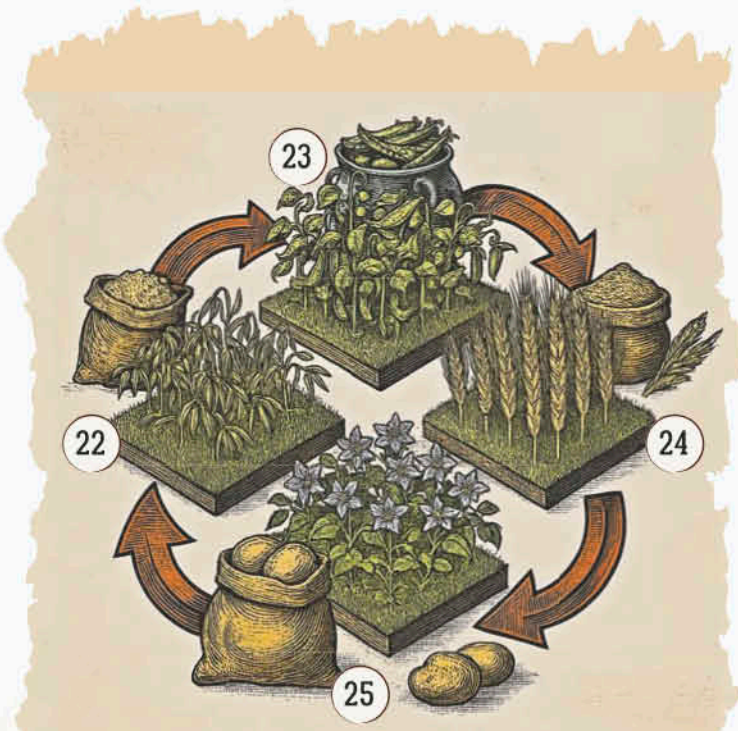




Центры появления и распространения земледелия.
Плодородный полумесяц — название региона на Ближнем Востоке, где зимой выпадает много осадков. Назван он так из-за своей формы. Именно на этой территории зародились земледелие и скотоводство, появились первые города.
В 4–1-м тысячелетиях до н. э. здесь проживало больше 1/10 части населения Земли.



Постоянное поселение людей эпохи неолита.
7 — Жилой дом.
8 — Амбар под урожай и сено.
9 — Охотник.
10 — Священный камень на высоком месте.
11 — Подношения божествам.
12 — Общий очаг для просушки зерна.
13 — Обмолоченное зерно в корзинах.
14 — Место сбора урожая и обмолота зерна.
15 — Поле со злаковыми культурами. Земледельцы убирают урожай при помощи серпов.
16 — Огород с овощными культурами. Труженик обрабатывает землю мотыгой.
17 — Площадка для обработки древесины.
18 — Пастух и домашнее животное.
19 — Место для обработки кожи и шкур.
20 — Жилые и хозяйственные постройки.
21 — Новая постройка в процессе возведения.



СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СЕВООБОРОТА: ЧЕТЫРЕХПОЛЬНАЯ СХЕМА

Человек не просто чередовал выращиваемые на одном месте разные культуры, он разработал продуманную систему севооборота, где каждое поле живет по особому циклу, сохраняя плодородие почвы. Классическая четырехпольная схема работает как точный механизм: культуры сменяют друг друга, давая земле восстановиться. Это идеальный баланс между отдачей и восстановлением, урожаем и заботой о почве.

22 — Ячмень, овес, просо — одни из первых культур в земледелии. Нетребовательные к почве, они быстро растут, не истощая землю. Разрыхляя своими корнями верхние слои, они готовят грунт для следующих культур, одновременно подавляя сорняки плотным покровом.
23 — Бобовые: горох, фасоль, клевер — природные «алхимики». Их корни, работая с азотфиксирующими бактериями, насыщают почву азотом — естественным удобрением. После них земля обретает плодородие заново.
24 — Пшеница и рожь — благородные требовательные культуры. Им необходим азот, который они преобразуют в богатый урожай. Идеально развиваются после бобовых на рыхлой, насыщенной питательными веществами почве.
25 — Картофель, свекла, капуста — глубинные «земледельцы». Их мощная корневая система выносит на поверхность вредителей, естественно оздоравливая почву, но требует последующего восстановления земельного ресурса.

ОДОМАШНИВАНИЕ ЖИВОТНЫХ



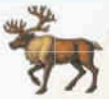
Одомашнивание — не просто приручение животных, а глобальный эволюционный договор человека с природой, возможно, одна из самых недооцененных технологий в истории. Началось все 10–15 тыс. лет назад, в неолите, когда охотники стали земледельцами. Но не все выращивали хлеб — некоторые приручили коров, овец и верблюдов, начав кочевать со стадами.

Лишь около 40 видов из миллионов стали домашними: зебры оказались слишком нервными, антилопы — пугливыми. Каждый одомашненный вид — революция. Без быка не было бы плуга и массового сельского хозяйства, без лошади — кавалерии и империй, без пчел — садоводства и виноделия.

ПРИРУЧЕНИЕ СОБАКИ

Первым прирученным животным стала собака — это произошло более 10–15 тыс. лет назад, еще до развития земледелия. Предками домашних собак были серые волки, дикие собаки и шакалы. По одной версии, они следовали за охотниками, питаясь отбросами, по другой — люди забирали щенков и воспитывали их. Со временем рядом с человеком оставались только самые спокойные и полезные особи — те, что помогали на охоте или охраняли жилище. Так дикие повадки уступили место преданности, и собаки стали верными спутниками человека.

Животное	Время одомашнивания (лет назад)	
Собака	15–10 тыс.	
Овца	10–9 тыс.	
Коза	10–9 тыс.	
Свинья	9–8 тыс.	
Крупный рогатый скот	8–7 тыс.	
Осел	6–5 тыс.	
Лошадь	6–5 тыс.	
Куры	6–5 тыс.	

Животное	Время одомашнивания (лет назад)	
Верблюды	5,5–5 тыс.	
Кошка	5–4 тыс.	
Гусь	5–4 тыс.	
Утка	4–3 тыс.	
Кролик	3 тыс.	
Северный олень	3 тыс.	
Индюк	1500	





ОВЦЫ И КОЗЫ

После собак люди приручили животных, ставших источниками пищи и одежды: коров, коз, свиней и овец. Одними из первых были одомашнены овцы и козы — это произошло около 9–10 тыс. лет назад в Плодородном полумесяце. Их предки — муфлон (горный баран) и бородатый козел — обитали в Южной Европе и Передней Азии. Коз ценили за молоко и неприхотливость, овец — за шерсть и мясо. Эти животные легко приручались, паслись в горах и засушливых районах, быстро размножались. Их одомашнивание сыграло ключевую роль в переходе к оседлой жизни.

КОШКИ

Собаки привязаны к людям сильнее кошек, которые, как известно, «гуляют сами по себе». После десяти минут общения с хозяином уровень окситоцина, называемого еще «гормоном любви» и «гормоном привязанности», у собак возрастает на 57 %, а у кошек — лишь на 15–20 %. Разница объясняется историей одомашнивания: кошки стали жить рядом с человеком около 5 тыс. лет назад — в 2–3 раза позже собак. Однако их значение в культуре велико: например, в Древнем Египте богиню Бастет изображали в виде кошки или женщины с кошачьей головой и почитали как защитницу фараона и покровительницу материнства.

ГОРОДА-ГОСУДАРСТВА

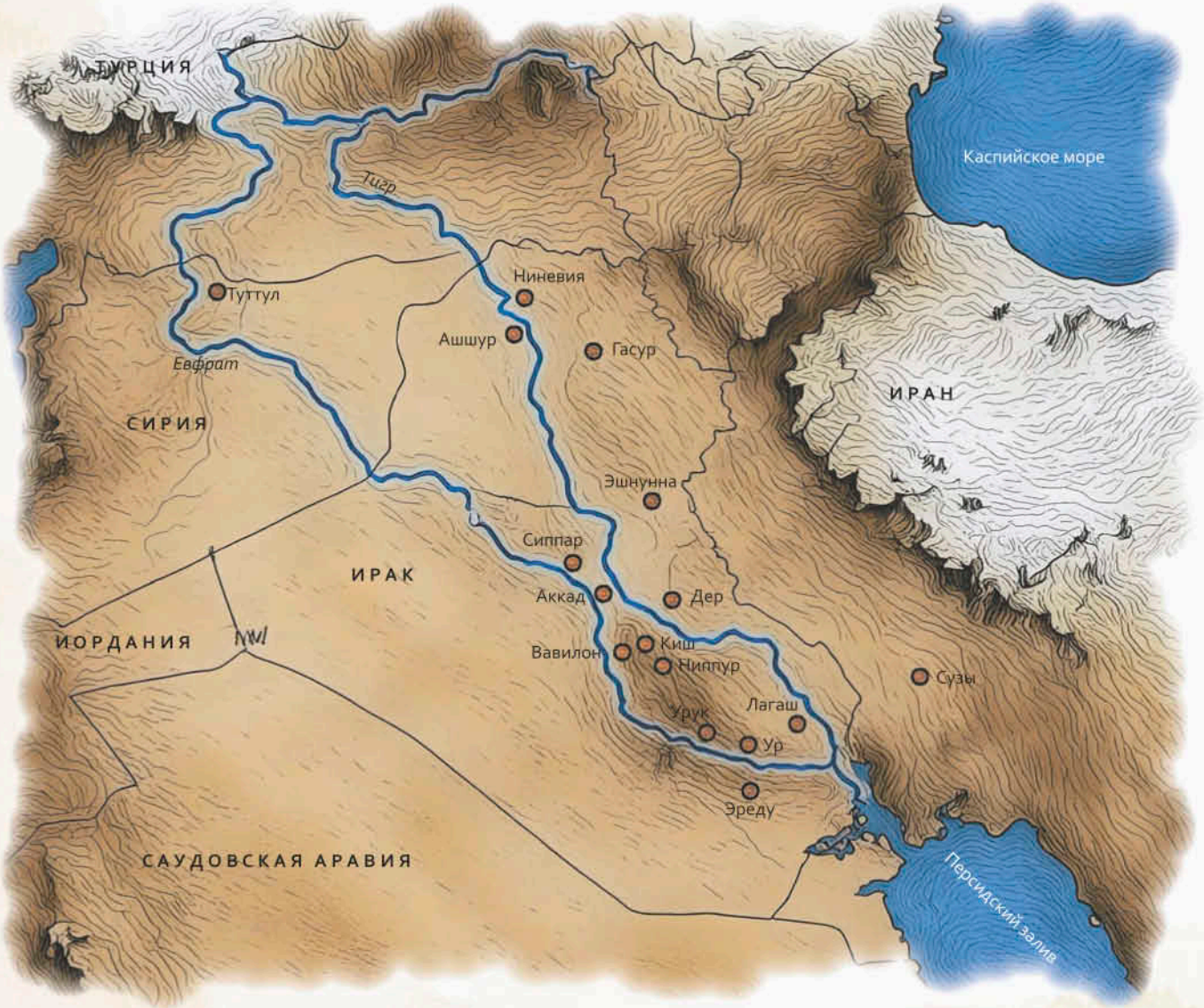
Первые земледельцы вряд ли осознавали, что их действия знаменуют начало новой эпохи. Обработка земли и оседлый образ жизни стали переломным моментом в истории человечества. Люди начали возводить постоянные жилища, одомашнивать животных, создавать запасы продовольствия и систематизировать знания.

Одним из древнейших поселений был Чатал-Хююк в Анатолии — протогород с каменными домами. Среди его жителей уже существовало разделение труда: здесь жили ремесленники, земледельцы и жрецы. Позднее подобные поселения разрастались в города-государства, такие как шумерский Урук — один из первых мегаполисов, где появилась письменность. Город окружали защитные стены, в нем существовали храмы, администрация, свод законов и даже жил легендарный правитель — Гильгамеш. Конкуренция между городами-государствами способствовала развитию торговли, дипломатии и военного дела. В этих центрах ранней цивилизации сформировались основы экономики, государственного управления и монументальной архитектуры. Оседлость не только дала человечеству стабильность в пропитании, но и заложила фундамент социальных институтов — от права до системы власти.

Месопотамия, около 2500 г. до н. э. — место возникновения (середина 4000 г. до н. э.) древнейшей цивилизации. Здесь располагались царства Шумер, Аккад, Ассирия, Вавилония и государство Митанни. Месопотамия наряду с Египтом считается местом зарождения одной из первых цивилизаций на Земле.

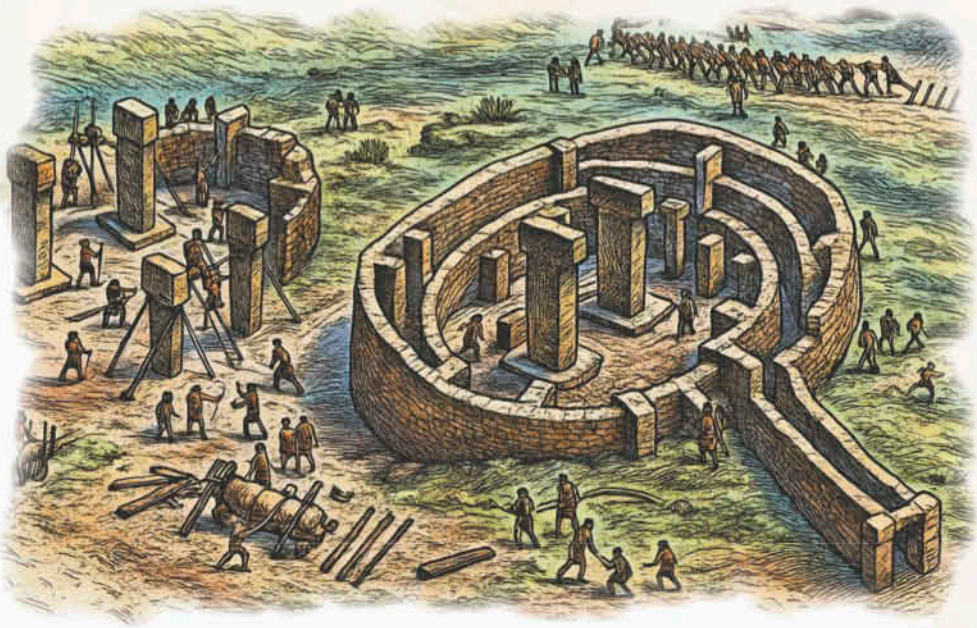
Условные обозначения:

● — города, ⁄ — границы современных государств, И Р А К — названия современных государств.



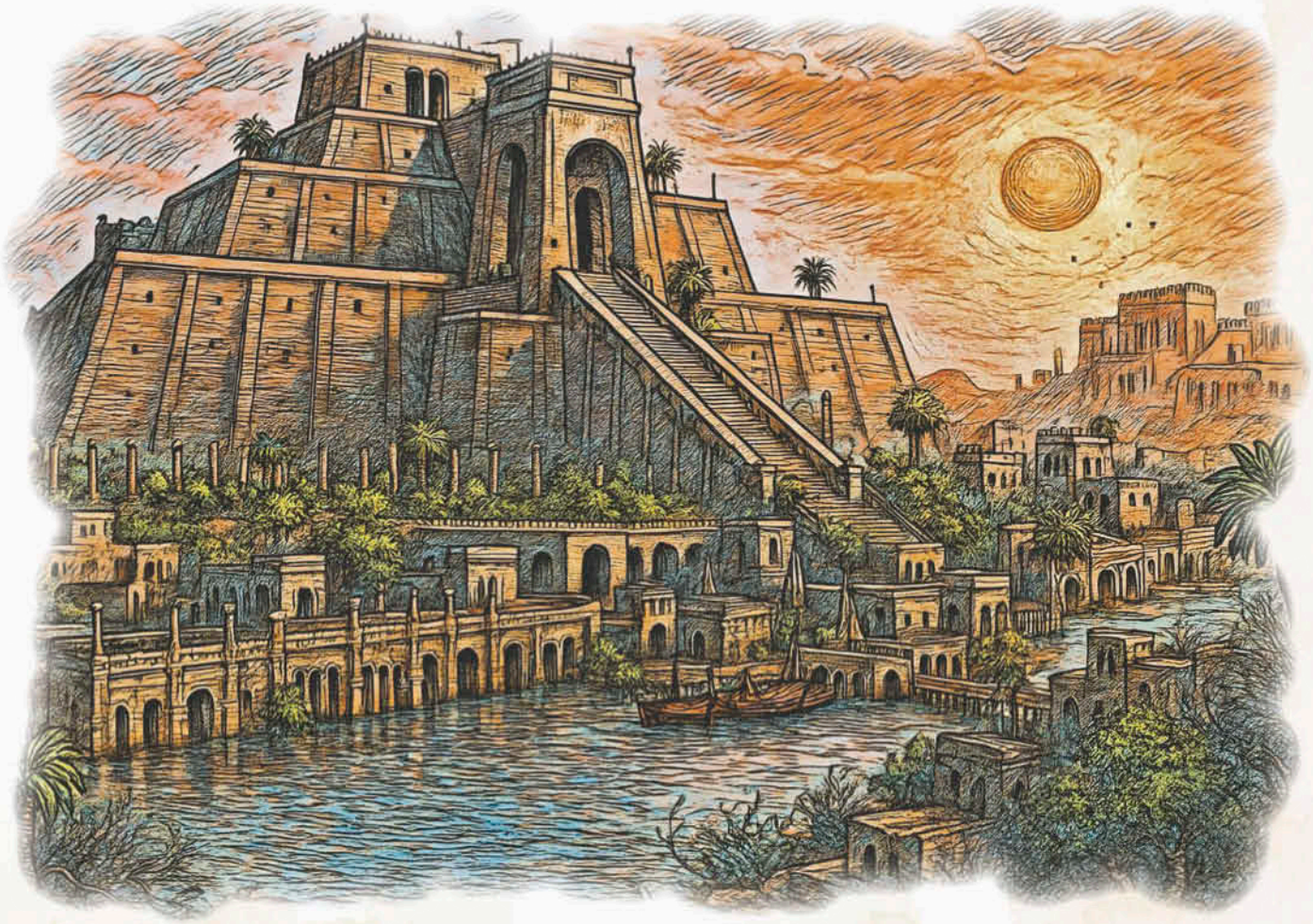
ГЁБЕКЛИ́-ТЕПЕ́ – ДРЕВНЕЙШИЙ ХРАМ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Это культовое сооружение в Плодородном полумесяце (Юго-Восточная Анатолия, Турция) датируется примерно 12 тыс. лет до н. э. — оно древнее пирамид и Стоунхенджа. Уникальные каменные круги с Т-образными колоннами украшены барельефами львов, змей и птиц. Что удивительно, мегалиты возвели охотники-собиратели на заре перехода к земледелию, когда городов еще не существовало. Многие ученые считают этот комплекс «нулевой точкой» цивилизации.



УРУК – КОЛЫБЕЛЬ ЦИВИЛИЗАЦИИ

Основанный более 7000 лет назад на территории современного Ирака, Урук стал первым городом-государством Шумера. Здесь зародилась клинопись — древнейшая форма письменности, а население достигало 40 тыс. человек. Сердцем города был храм Инанны, богини любви и войны, на месте которого около 3500 г. до н. э. возвели величественный зиккурат. Эта ступенчатая кирпичная пирамида, возвышавшаяся над Уруком, служила одновременно святилищем и символом власти. Именно в Уруке впервые сложились основы цивилизации: государственность, письменная культура и система законов.



УДК 94(100)
ББК 63.3(0)
К88

Серия «Сокровищница человечества»

Научно-популярное издание
Танымал ғылыми басылым

16+

КУЦАЕВА Наталия Георгиевна
ЛИКСО Вячеслав Владимирович
СПЕКТОР Анна Артуровна
МЕДВЕДЕВ Дмитрий Юрьевич
КОСТЫКО Александр Александрович

КНИГА ЗНАНИЙ
ПОЛНАЯ ИСТОРИЯ ЦИВИЛИЗАЦИИ

Заведующая редакцией: *Юлия Данник*
Руководитель направления: *Татьяна Чурсина*
Ответственный редактор: *Ольга Климова*
Технический редактор: *Мариетта Караматозян*
Дизайн обложки: *Григорий Калугин*

Подписано в печать 20.10.2025.
Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура Corbel.
Усл. печ. л. 46,5. Тираж 3000 экз. Заказ №
Общероссийский классификатор продукции ОК-034-2014 (КПЕС 2008);
58.11.1 — книги, брошюры печатные.
Изготовлено в 2026 г. Произведено в Российской Федерации.
Изготовитель: ООО «Издательство АСТ».
129085, Российская Федерация, г. Москва, Звездный бульвар, дом 21, строение 1, комната 705, пом. I, этаж 7.
Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции:
123112, Российская Федерация, г. Москва, Пресненская набережная, д. 6, стр. 2, Деловой комплекс «Империя», 14, 15 этаж.
Наш электронный адрес: ask@ast.ru. Наш сайт: www.ast.ru. Интернет-магазин: www.book24.ru

«Баспа Аста» деген ООО
129085, Мәскеу қ., Звёздный бульвары, 21-үй, 1-құрылыс, 705-бөлме, I жай, 7-қабат.
Біздің электрондық мекенжайымыз: www.ast.ru
Интернет-магазин: www.book24.kz Интернет-дүкен: www.book24.kz
Импортер в Республику Казахстан ТОО «РДЦ-Алматы».
Қазақстан Республикасындағы импорттаушы «РДЦ-Алматы» ЖШС.
Дистрибьютор и представитель по приему претензий на продукцию в Республике Казахстан: ТОО «РДЦ-Алматы»
Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша арыз-талаптарды
қабылдаушының өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС, Алматы қ., Домбровский көш., 3 «а», литер Б, офис 1.
Тел.: 8 (727) 2 51 59 89,90,91,92; Факс: 8 (727) 251 58 12, вн. 107; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz
Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген. Өндірген мемлекет: Ресей

Куцаева, Наталия Георгиевна.
К88 Книга знаний. Полная история цивилизации / Н. Г. Куцаева, В. В. Ликсо, А. А. Спектор [и др.]. — Москва : Издательство АСТ, 2026. — 400 с. : ил. — (*Сокровищница человечества*).

ISBN 978-5-17-177614-5

Любой человек, стремящийся к познанию, наверняка хотя бы раз в жизни задавался вопросами: а что же было до нас, какими были люди до того, как стали теми, кем они являются теперь, каков был мир за много веков до нынешнего? И если наш современник просто интересуется историей человечества, то первому человеку — хомо сапиенс — не было дела до подобных экзистенциальных вопросов: совершая робкие шаги в начале своего развития, он в первую очередь думал о том, как ему выжить. Именно это базовое стремление постоянно подталкивало его на путь прогресса: от первой искры прирученного огня до триумфального покорения космоса, от языка, зачатого в жестах, до музыки и поэзии, от наскальных рисунков до величайших шедевров живописи, от лечения травами до редактирования генов. Ведь человеком постоянно двигало стремление узнать, что же скрывается за горизонтом, подняться выше, заглянуть глубже, чтобы сделать свою жизнь разнообразнее, богаче, лучше. Вся наша цивилизация — это летопись дорог, проложенных через океаны, пустыни и межзвездную пыль, череда вопросов, ошибок, догадок и прорывов, цепь, где каждое звено — чья-то смелость, упорство или мечта. В этой книге сделана попытка представить путь человечества — от изобретения колеса до цифровой эры — через интересные факты и богатейший визуальный ряд, воссоздающие ключевые моменты истории.

Надеемся, что это издание поможет понять, кто же мы — люди — есть на самом деле и каково наше место в этом мире, а быть может, заставит задуматься над глобальным вопросом: какое будущее ожидает человечество?

УДК 94(100)
ББК 63.3(0)

© Оформление, иллюстрации. ООО «Интеджер», 2025
© ООО «Издательство АСТ», 2026
В оформлении использованы материалы, предоставленные Фотобанком Shutterstock, Inc., Shutterstock.com

ISBN 978-5-17-177614-5