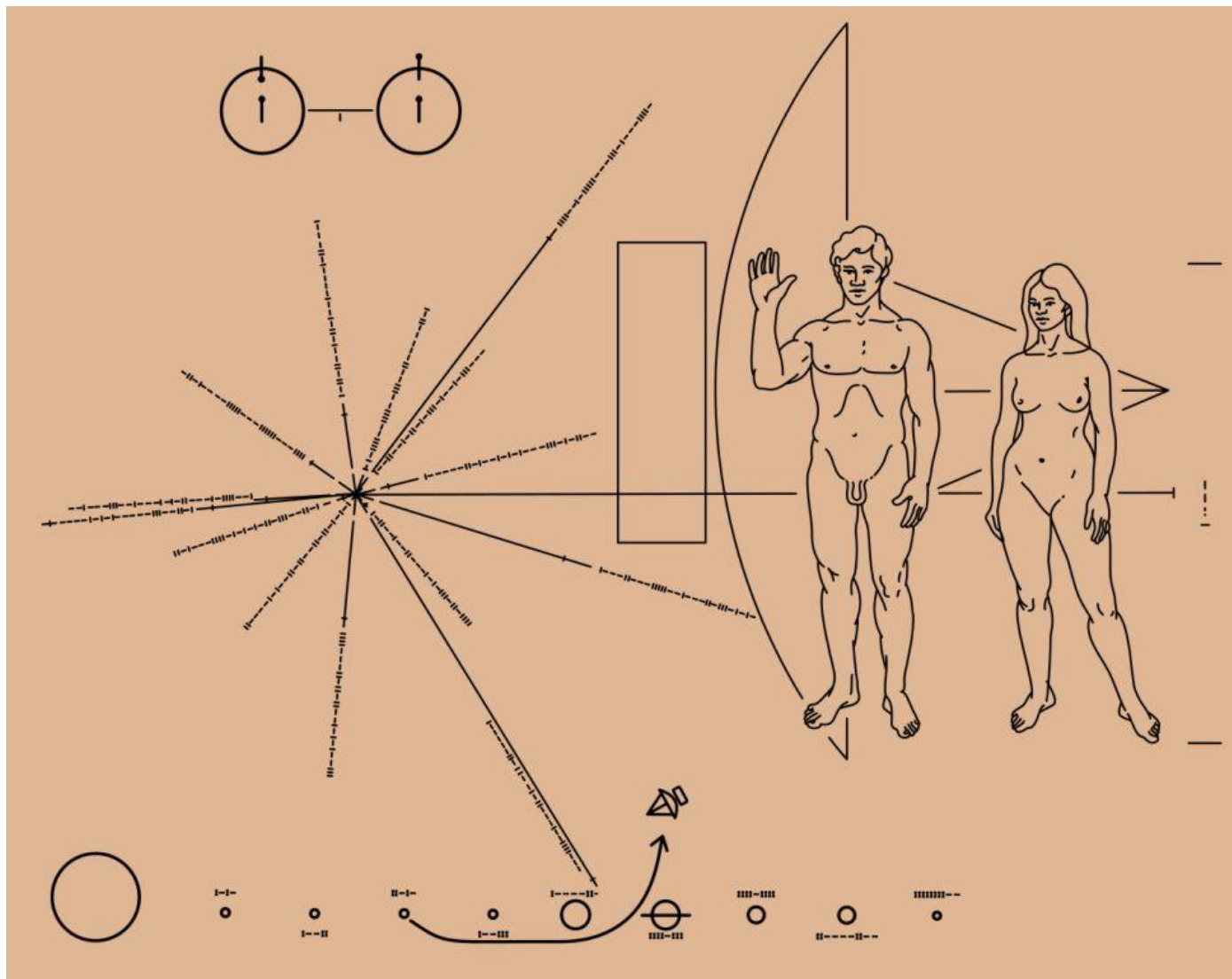


Е.М.Коростелев

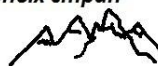
Историческая география человека



Санкт-Петербург
2017



*Комиссия географии горных стран
Санкт-Петербург*



Коростелев Е.М.

Историческая география человека / Е.М.Коростелев. – СПб., 2017. – 224 с.

Содержание

Введение.....	5
Глава 1. Формирование Человека.....	11
1.1 Кто ты человек?.....	11
1.2 Между сушей и водой.....	14
1.3 Сколько было видов людей?.....	21
1.4 Экологический кризис верхнего палеолита.....	32
1.5 Сквозь катастрофы.....	42
1.6 Человек и природа в палеолите.....	48
Список использованной и рекомендуемой литературы.....	52
Глава 2. Становление человеческой Цивилизации.....	54
2.1 Неолитическая революция и ее причины.....	54
2.2 Человек и природа в неолите.....	59
2.3 Переход к земледелию: развитие или регресс?.....	61
2.4 Первые цивилизации.....	65
2.5 Непримитивная примитивность.....	74
2.6 Человек и природа в начале эпохи городов.....	90
Список использованной и рекомендуемой литературы.....	94
Глава 3. На «окраине» цивилизованного мира.....	95
3.1 Древнейшие люди на территории Русской равнины.....	95
3.2 Исчезнувшая земля – «наследие Гипербореи».....	100
3.3 Неолит – индоевропейское единство.....	103
3.4 Железный век – материальное развитие и культурное разобщение..	108
3.5 Земля Троянова – время Бусово.....	121
3.6 Возникновение славяно–русского государства.....	126
Список использованной и рекомендуемой литературы.....	141
Глава 4. Техноцивилизация – достижение вершины.....	143
4.1 Предпосылки формирования техноцивилизации.....	143
4.2 Формирование Западной техноцивилизации.....	148
4.3 Советская техноцивилизация.....	152
4.4 Борьба проектов и научно-техническая революция.....	159
4.5 Освоение пространства в XX веке.....	162
4.6 Кризисы глобальных проектов.....	178
Список использованной и рекомендуемой литературы.....	184
Глава 5. Время Великой трансформации.....	185
5.1 Замедление технического прогресса.....	185
5.2 Корпоратократия и однополярный мир.....	187
5.3 Глобализация и мировая война.....	191
5.4 Влияние космоса на биосферу.....	194
5.5 Биосферные проблемы человека.....	196
5.6 Вероятные тренды будущего.....	210

Заключение.....	221
Список использованной и рекомендуемой литературы.....	224

Введение

Людам во все времена хотелось понять, кто есть Человек? Зачем он появился на свет и куда он движется? Со временем чувственный опыт познания дополнился научными методами – появились учебники, рассказывающие, как все было...

Но нужно понимать, что если в учебнике написано: БЫЛО ТАК, это не значит, что именно так и было. Это лишь значит, что на современном этапе научных представлений, ВЕРОЯТНЕЕ всего события развивались данным образом.

Тем не менее, со временем научная парадигма принимает вид религиозного абсолюта. Всякий кто в рамках отдельного научного направления, разделяет парадигму, может надеяться, что его примут в научное сообщество, кто не разделяет – изгоняется.

В то же время нельзя забывать, что *в основе науки лежит сомнение*. Именно сомнение позволило современной науке выйти за рамки мифологических и религиозных представлений первых ступеней развития человеческого познания. Кстати, существующие способы познания действительности соответствуют различным типам мировоззрения: основанного на религиозных догматах, основанного на чувствах, рационального – основанного на науке. Таким образом, наука и религия это разные способы познания действительности, и поэтому нелепы попытки вставить религиозные представления в ряд научных или наоборот.

У науки, по мнению Д.И.Менделеева две главные задачи «предвидение и польза». По словам Н.И.Вавилова, цель науки состоит в том, чтобы «обнимать разумом целостность явлений, комбинировать их в стройные гармонические системы, пользоваться ими для разрешения мировых загадок и применять к улучшению жизни на земле».

Человек интересен на всех этапах существования: с момента появления на планете до формирования современного общества. Как он влиял на природу и как природное окружение влияло на него на разных этапах его развития? Куда, в конце концов, приведет его разумная (и иногда не очень) деятельность?

Понять, как жил человек в прошлом очень сложно. Разные науки совершенно разными способами реконструируют прошлое.

Девяносто девять процентов истории человека не представлено письменными источниками и основным способом познания особенностей жизни древних людей является *изучение археологических культур* – материальных следов человеческой деятельности, занимающих ограниченную территорию (в рамках однородного промежутка времени) и объединённых общими чертами.

Наиболее устойчивыми этническими чертами, отраженными в материальной культуре являются: погребальный обряд; орнаментальные мотивы (символы, играющие роль оберегов);

конструкция жилища (каждый участок которого, в традиционном обществе строго регламентирован). Тем не менее, считать единственным народ предками другого никак нельзя. В процессе этногенеза всегда участвуют различные народы и племена, смешивающиеся друг с другом. Границы археологических культур могут не соответствовать этническим или государственным образованиям: по мере технического прогресса и общения с другими народами более совершенные предметы быта вполне могли перениматься друг у друга.

Кроме того, уровень развития духовной культуры (который и сейчас признаётся высшей ценностью и достижением человечества) напрямую не связан с уровнем материального развития. Поэтому не однозначны выводы, когда при оценке уровня развития древних культур используют модель современной технологической цивилизации.

Генетические методы позволяют связывать во времени и пространстве формирование отдельных народов по информации заложенной в генах человека. Генетический код у всех людей устроен таким образом, что у каждого имеются 23 пары хромосом, в которых хранится вся наследственная информация, доставшаяся от обоих родителей. При формировании хромосомы около половины берется от материнской хромосомы и около половины от отцовской. При этом одна мужская хромосома – Y целиком передается от отца к сыну. Через определенное количество поколений происходят её мутации и чем больше мутаций, тем древнее общий предок. Тем не менее, до конца не ясно, есть ли чёткая корреляция между скоростью мутаций и равными временными промежутками.

Лингвистические методы изучают изменение структуры языков, позволяя делать выводы об этапах его формирования. Методика анализа базируется на предложенном в середине XX века американским лингвистом М.Сводешом (M.Swadesh) подходе «датировки с помощью языка» — глоттохронологии. Основной словарный состав языка изменяется примерно с одинаковой скоростью. Если два языка произошли от общего предка, то каждый из них через тысячу лет сохранит порядка 80% изначальной базисной лексики. Значит, для родственных языков можно рассчитать период их разделения. Метод глоттохронологии был признан большинством лингвистов до возраста 8–9 тыс. лет – потом слишком мало становится в разошедшихся языках общих слов, велика вероятность ошибки. В отдельных случаях общие слова разных языков объясняются заимствованиями, но сфера т. н. *базисной лексики* очень устойчива и меняется крайне медленно (например, лексический массив понятий, связанных с деторождением).

Важную информацию можно получить, исследуя *устные народно-культурные традиции* в форме сказаний, повествующих об истории народа.

В век информации, когда каждую секунду происходят изменения, учебники устаревают, не успевая дать актуальную информацию трудно

представить, что на протяжении тысячелетий существовала устная традиция передачи информации.

По мнению некоторых ученых глубина народной памяти, выраженная фольклором уводит в глубину тысячелетий. Конечно, при устной передаче из поколения в поколение на больших промежутках времени информация не может не искажаться. Она облекается в форму мифов, былин, сказаний.

То, что мифы могут нести реальную историческую информацию, доказывают археологические находки: мифический город Троя найден по греческой «Илиаде», на острове Ньюфаундленд по норвежским сагам («Сага об Эрике Рыжем») обнаружены следы викингов, миф о Вавилонской башне был подтвержден находкой гигантского зиккурата в Междуречье.

Разумеется, точно неизвестно в какой момент кончается реальная история и начинается эпос, а в какой эпос переходит в чистый миф или легенду. В то же время народная устная традиция имеет стандартную схему. Углубляясь во времени, память погружается в эпическое время, где действующие лица увеличиваются, превращаются в великих героев или мудрецов. В дальнейшем они также плавно переходят во времена мифические. На этом уровне главные герои укрупняются до вселенских масштабов, по сути, становятся богами. Несколько древнейших фигур со времени могут сливаться в одну.

Если судить по наиболее известным примерам, то получается следующая схема. Троянская война произошла, по мнению археологов в 1200–1100-е гг. до н.э. Гомер жил в VIII в до н.э. и через сто лет его произведение «Илиада» была записана. Соответственно в доинформационный период люди могли помнить информацию о реальных важных событиях на глубину 500-600 лет. При этом «Илиада» это эпос переходящий в миф.

Собрание германских мифических и эпических текстов «Старшая Эдда» повествует о событиях первых веков нашей эры. Наиболее достоверная часть описывает Великое переселение народов и столкновение германцев с гуннами. Запись текстов начинается с IX – X вв., то есть опять-таки память отражает события 600 летней давности. Можно сделать вывод, что за границей этого временного интервала эпос превращается в миф.

Ахейские мифы о приходе на Балканы – об Эллине, о Данае и других связаны с началом крито-микенской культуры, то есть для ахейцев события двухтысячелетней давности.

В русском былинном цикле об Илье Муромце есть сюжет о богатыре–нахвальщике, который истолковывается как воспоминание о столкновении с Хазарским каганатом («Земля Жидовская и богатырь Жидовин»), а сказка о Царь-девице – как рассказ о борьбе с сарматами («Девичье царство, Подсолнечное царство»). То есть отчасти русские

былины могли сохранить память о временах давностью 3 тыс. лет до н.э.

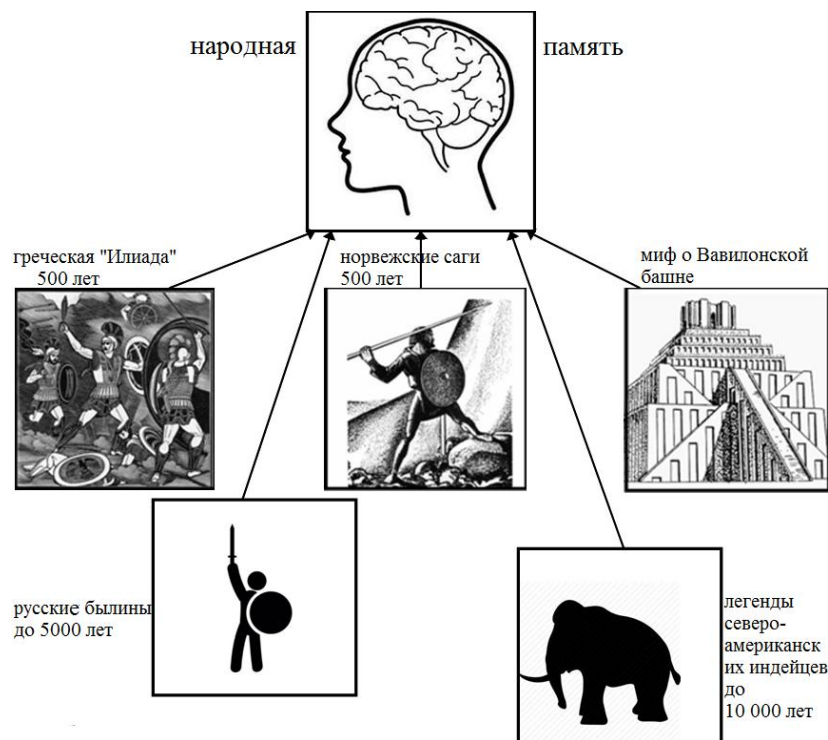


Рис. «Глубина» народной памяти

Североамериканские племена индейцев имеют много легенд о странном животном. У него была «только одна рука, которая выходила прямо из плеча», оно «поражало своих врагов длинным носом» и, будучи «огромным, как движущийся холм» оставляло на снегу большие круглые следы. Это описание соответствует внешности мамонта. Индейцы рассказывали, что это животное имело длинные, выступающие вперёд зубы (клыки). Последний мамонт в Америке исчез около десяти тысяч лет назад. Значит, народная память, по крайней мере, сто веков хранила представления об этом животном с клыками-зубами и длинным носом, которым оно поражало врагов.

В числе многочисленных наук изучающих историю жизни человека можно выделить *историческую географию*, занимающуюся исследованием влияния человека на природу за время его существования на планете и влияния природных условий на жизнь, и развитие человека.

Не учитывать фактор влияния географической среды на человека нельзя. Биосфера это и его место обитания, и его ресурсная база, и, в конце концов, его *экологическая ниша*. Природа влияет на скорость и направление развития человеческого общества. При этом надо понимать, что бывшие глобальные природные состояния, например, климата определяемые как периоды «потепления» или «похолодания», на самом деле в разных регионах могли проявляться чуть ли не с противоположным эффектом.

В идеале каждый *историко-географический анализ* должен отвечать на ряд стандартных вопросов, отражающих наиболее важные вехи взаимодействия:

1. *Природно-климатические свойства территории*, отвечающие биологическим потребностям человека: температура лета и зимы, годовые амплитуды температур, длительность безморозного периода, господствующее направление ветра, водообеспеченность, частота и характер катастрофических явлений.

2. *Совокупность естественных ресурсов* обеспечивающих хозяйственную жизнь населения: уровень первичной биопродуктивности естественных ландшафтов состоящий из частных показателей: продуктивность лесов, лугов и т.д., наличие и величина минерально-сырьевых ресурсов.

3. *Степень антропогенного преобразования ландшафтов в т.ч.:* структура использования земель, уровень урбанизации, степень антропогенизации на исходном и завершающем уровне.

4. *Характеристика человека*, в т.ч.: традиционные жилище, пища и одежда, репродуктивные традиции, как поддерживалось здоровье, характерные болезни и средняя продолжительность жизни.

5. *Характеристика общества*, в т.ч.: этнический состав, господствующая религия, используемая энергия, эпидемиологическое состояние, наличие свободного времени.

Разумеется, чем древнее исторический период, тем сложнее ответить на большинство приведенных пунктов и подпунктов. Чем шире охват историко-географической области, тем более общими сведениями их можно описать.

Современному горожанину не представить трудность способов получения пищи нашими предками, а ведь человек неоднократно переходил от одного типа хозяйствования к другому. Пищевой режим во многом определяли физическое развитие и конституцию человека, особенно когда преобладает белковое или углеводное питание. В истории человечества выделяют несколько переходов к преобладающему типу хозяйствования: переход от собирательства к охоте, переход от охоты к земледелию (в т.ч. собственно земледелию и скотоводству), переход к промышленному производству. При этом каждому историческому периоду соответствовала своя совокупность природных (преимущественно климатических) условий и, порой, серьезных катастрофических явлений. На каждом этапе развития менялась и степень интенсивности человеческого влияния на природу.

Интерес представляет, и человеческая *культура*, которую можно рассматривать как совокупность приёмов выживания, сложившихся за века и тысячелетия и обусловленных, в очень большой степени природными условиями.

Многие вопросы истории плохо осознаются современным человеком учитывая, что большинству *не представить, в каких*

условиях жили люди в ту или иную эпоху, чем питались и т.д. Например, регулярные эпидемии чумы начались с момента перехода к производящему хозяйству, а прекратились в Европе лишь в XVIII в. Брюшной тиф, холера, оспа и туберкулёз были бичом и в XIX в.

С приближением к нашему времени влияние климата на развитие человеческого общества стало меньше, зато выросла зависимость от природных ископаемых ресурсов.

О взаимодействии Человека и Природы, и хочется рассказать в этой книге, акцентируясь на оригинальные научные представления и взгляды специалистов самых разных наук.

Глава 1. Формирование Человека

1.1 Кто ты – Человек?

Человек – самое интересное живое существо на планете. Ну, конечно, а что может быть интереснее, чем познание самого себя. Ещё древнегреческий учёный–философ Сократ говорил: «Познай самого себя и ты познаешь весь мир!». А познать мир – извечная мечта мыслящего человека.

Человек обладает уникальными качествами присущими ему как социальному существу. Для него характерна *членораздельная речь*, наличие *материальной культуры*, умение использовать *огонь* и другие источники энергии, в последние тысячелетия ему свойственен постоянный *технический прогресс*.

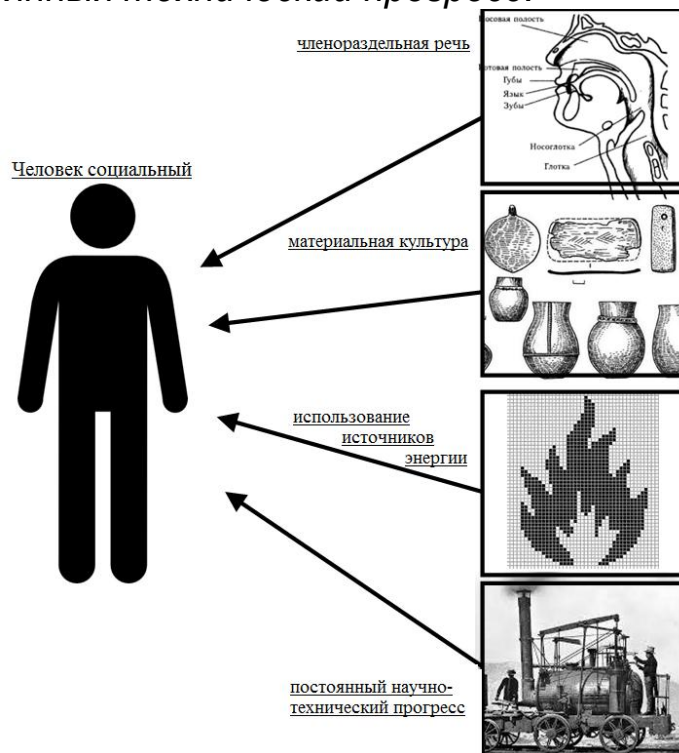


Рис.1.1 Особенности человека выделяющие его из биосферы

В то же время человек – часть биосферы Земли.

С биологической точки зрения Человек относится к царству животных – типу хордовых – подтипу позвоночных – классу млекопитающих – подклассу плацентарных – отряду приматов – семейству гоминидов – роду человек, в котором до нашего времени дожил только один вид – Человек разумный (*Homo sapiens sapiens*).

Человек является компонентом биосферы, в которой он связан пищевыми цепями с продуцентами. Сам он относится к консументам первого и второго порядков, гетеротрофам, т. е. пользуется готовым органическим веществом и биогенными элементами.

Как у биологического вида, у человека, также есть уникальные свойства и качества, которые определили его распространение по всей Земле и уровень его развития.

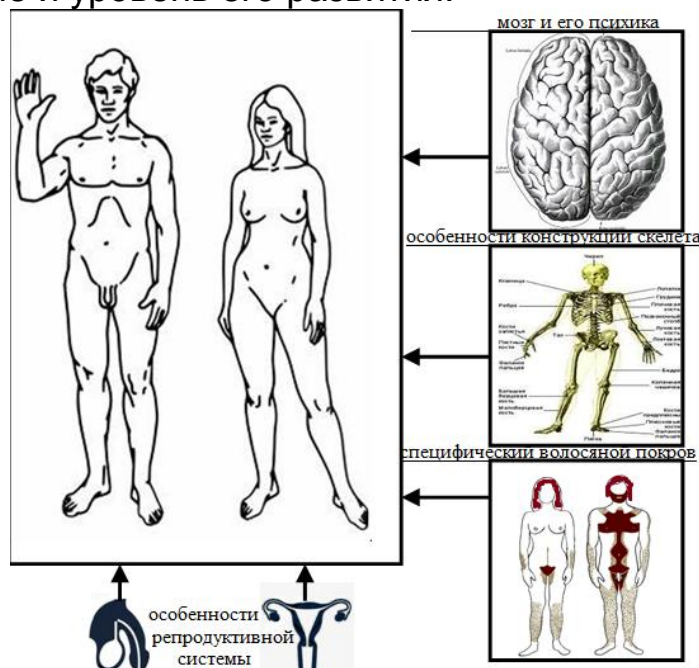


Рис.1.2 Биологические особенности человека

Во-первых, человек обладает *большим дифференцированным мозгом с диссоциированной психикой*. Фактически в одной черепной коробке у него функционирует два полушария мозга, относительно независимых друг от друга (такого нет ни у одного из приматов). Еще одна выдающаяся особенность, связанная с мозгом – коэффициент цефализации (то есть отношение массы мозга к общей массе тела). Так у человека при средней массе мозга — 1500 гр., отношение массы мозга к телу – 2%, у взрослого дельфина-афалина при массе мозга – 1800 гр. отношение – 1,2%, у шимпанзе – 450 гр. – 0,7%. Мозг человека примерно в 3 раза больше мозга человекообразных обезьян по объему и в 3–4 раза – по массе.

Особенностью психических функций человека является наличие второй сигнальной системы, то есть особых *условных рефлексов, вырабатываемых на слово* (первая сигнальная система — это реакция на конкретные образы окружающего мира). Слово – заменяет конкретный предмет, явление. У человека благодаря второй сигнальной системе формируется абстрактно-логическое мышление.

Во-вторых, человеку свойственно *прямохождение на двух ногах (или бипедальность) при недостаточной прочности костной основы*, той подвески, к которой крепятся внутренние органы. Дефицит прочности костной основы человека в условиях земной тяжести составляет около 40%. Именно с этим связано большинство неспецифических заболеваний (включая сердечные), начиная со среднего возраста, провоцирующихся хондромами. Ходжение

млекопитающих по суше только на двух задних конечностях – биомеханический нонсенс.

К особенностям конституции относится и *свод стопы* – пружинной рессоры, которая сделала возможным прямохождение. Кстати, все обезьяны, включая ископаемых, плоскостопы. Сводчатая, стопа может перейти в плоскую (болезнь – плоскостопие), а вот обратный процесс физиологически представить сложно. Следует заметить, что хождением плоскостопие не ликвидируется, а усугубляется.

Кроме того, способность к тонкой работе появилось у человека благодаря своеобразию *кисти руки* — четырёх лучей и отстоящим от них большим пальцем. Кисть способна выполнять самые разнообразные и высокоточные движения.

Комплекс особенностей связан с репродуктивными функциями человека. К фундаментальному отличительному качеству человека относится то, что *активность половых гормонов у человека выше*, чем у других млекопитающих – человек способен к *круглогодичному спариванию* и размножению.

Среди всех приматов женщина — единственная, обладающая *выступающей грудью*. Все самки обезьян и других антропоидов имеют плоские молочные железы. Необычность *пениса* мужчины в том, что он в состоянии эрекции больше, чем у любого из живущих ныне приматов (у гориллы его длина 3 см, у орангутанга – 4 см, у шимпанзе достигает 8 см). При этом у приматов даже такой короткий член в эрегированном состоянии поддерживается специальной пенисной костью, которая позволяет сразу же приступить к совокуплению.

У человека есть длинные (средняя максимальная длина волос около 80 см) и исключительно прочные *волосы*, но только на голове. В целом человек покрыт мелкими волосками, однако в функциональном смысле он совершенно обнажён и предоставлен воздействию внешней среды. При этом среди млекопитающих, преобладающая часть которых покрыта шерстью полностью или частично, не покрыты шерстью только виды, которые живут под землей (и, соответственно, не нуждаются в шерсти для сохранения тепла), животные, живущие в воде (для которых важна обтекаемость тела), и панцирные виды, например, броненосец.

Мало того, что человек голый, так он ещё и обладает уникальной среди сухопутных животных *потливостью*. В нормальных условиях (комфортной температуре) человек выделяет около 0,7 л. пота в сутки; в тропиках, количество потовой жидкости доходит до нескольких литров в день. При такой системе терморегуляции человек мало того, что теряет ценную влагу в сухой саванне (место зарождение человека по господствующей гипотезе), но и становится отличной мишенью для хищных зверей (не имея для обороны ни клыков, ни когтей). Относительно эффективности этой терморегуляционной системы, также имеются серьезные сомнения. Например, покрытый шерстью верблюд действительно имеет эффективную систему терморегуляции

выдерживая диапазон температур в 100° от –50°С до +50°С. Диапазон обнаженного человека примерно в двадцать раз меньше: от +18°С до +23°С.

От человекообразных обезьян, человека также отличает: низкий широкий таз, удлинённые по сравнению с руками ноги; более высокий и округлый череп, не имеющий сплошных надбровных дуг; преобладание мозговой части черепа над лицевой (лоб высокий, челюсти слабые); отчетливо выраженный подбородочный выступ; отсутствие диастем (непропорционально большого промежутка, отделяющего два соседних зуба).

В каком-то смысле человек даже ближе к полуобезьянам лемурам и долгопятам, живущим на планете уже 65-70 млн. лет. Ещё в конце XIX в. на конгрессе антропологов в г. Линдау немецкий исследователь Г.Клаач (Hermann Klaatsch) даже высказался, что человек – независимая ветвь приматов, а человекообразные обезьяны – параллельно развившаяся ветвь приматов, но не предки человека.

1.2 Между морем и сушей

Значительная часть физиологических особенностей человека непротиворечиво объясняется *гипотезой о полуводном (земноводном) происхождении человека**.

Суть этой гипотезы в том, что одна из эволюционных ветвей приматов освоила в качестве среды обитания мелководья морей – эстуарии и мелководные заливы. Действительно, существуют примеры филогенетических адаптаций к водной среде у грызунов (бобры, водяные полевки), у копытных (гиппопотамы). В отряде примат также могло возникнуть ответвление освоившее водную среду.

Вероятными районами, где природные условия способствовали зарождению человека, могли быть: район Индийского океана (т. н. Афарское море, существовавшее – 5–7 млн. лет назад; бассейн древнего Средиземного моря (т. н. Мессинский бассейн – 6 млн. лет назад).

Афарское море – водоём, сформировавшийся на территории Восточной Африки. Часть предков человека могла оказаться в изоляции на суше (например, на территории современной Данакильской возвышенности), часть оказалась на берегу в затопленных лесах, солончаках и мангровых зарослях.

Субтропическая/тропическая экосистема с отдельными кустами деревьев, с речными долинами и скальными выходами, та экологическая ниша, к которой генетически приспособлен человеческий организм.

* А.С.Hardy, Е.Мorgan, С.Niemitz, Л.И.Ибраев, В.В.Тен, Я.Линдбланд, А.В.Галанин и др.

Мелководья и устья рек вначале были для них местами кормежки, здесь в изобилии водились моллюски, лягушки. Чтобы добыть всё это приходилось заходить в воду, погружаться в неё с головой (нырять), плавать, чтобы преодолевать расстояния от одной отмели до другой, не выходя на сушу. Как следствие сформировались человеческие качества и его облик: прямохождение, умение нырять (задерживая дыхание до 10 минут), всеядность, деградация волосяного покрова, пальцы рук (способные извлекать мидий из панциря), деградация пальцев на ногах, широкие ладони и ступни (с зачатками перепонки между пальцами) и ряд других.

Кстати, в случае справедливости этой гипотезы, болезни современных людей, связанные с позвоночником – это следствие того, что созданные для жизни в воде, где сила тяжести значительно компенсирована силой выталкивания, люди живут на суше, проводя на ней большую часть активной жизни.

Раковины моллюсков и водоросли древние люди научились добывать не ныряя. Например, до сих пор сборщики моллюсков из числа прибрежных жителей Африки и Мадагаскара ходят по мелководью, ощупывая дно ногами и подбирают ими раковины. Подобная деятельность могла способствовать образованию сводчатой стопы. Плоскостопая обезьяна вряд ли смогла бы освоить прямохождение на суше из-за болевых ощущений от хождения плоскими стопами. Зато в воде, где сила тяжести меньше – это было бы не так трудно.

Удлиненные гениталии препятствовали проникновению воды и грязи в область репродуктивных органов. Более надежное зачатие обеспечивала девственная плева (гимен) – служба своего рода предохранением от попадания в организм воды. Кстати, у обезьян и других зверей девственная плева отсутствует. Самки предков человека рожали в воде, поэтому дети сначала учились плавать, потом ползать на четвереньках и только затем ходить на задних конечностях. И в настоящее время многие женщины предпочитают рожать в воде. Выступающая грудь у женщин (в которой молоко содержится под давлением) позволяла детенышам держаться за мать во время кормления в воде.

Так как голова человека часто оставалась на поверхности, на ней сохранился волосяной покров. Он играл важную роль для защиты головного мозга от ультрафиолетового облучения и поддержания оптимальной температуры. Кроме того, на заре эволюции за длинные волосы цеплялись детеныши, плававшие рядом в воде. Волоски, которые остались на теле человека повторяют направление движений в воде. Брови предохраняли глаза от стекающей по лицу воды. Борода и усы мужских особей по структуре (жесткость и местоположение) походят на осязательные волосы–предупредители, функциональные при поисках еды в прибрежных зарослях.

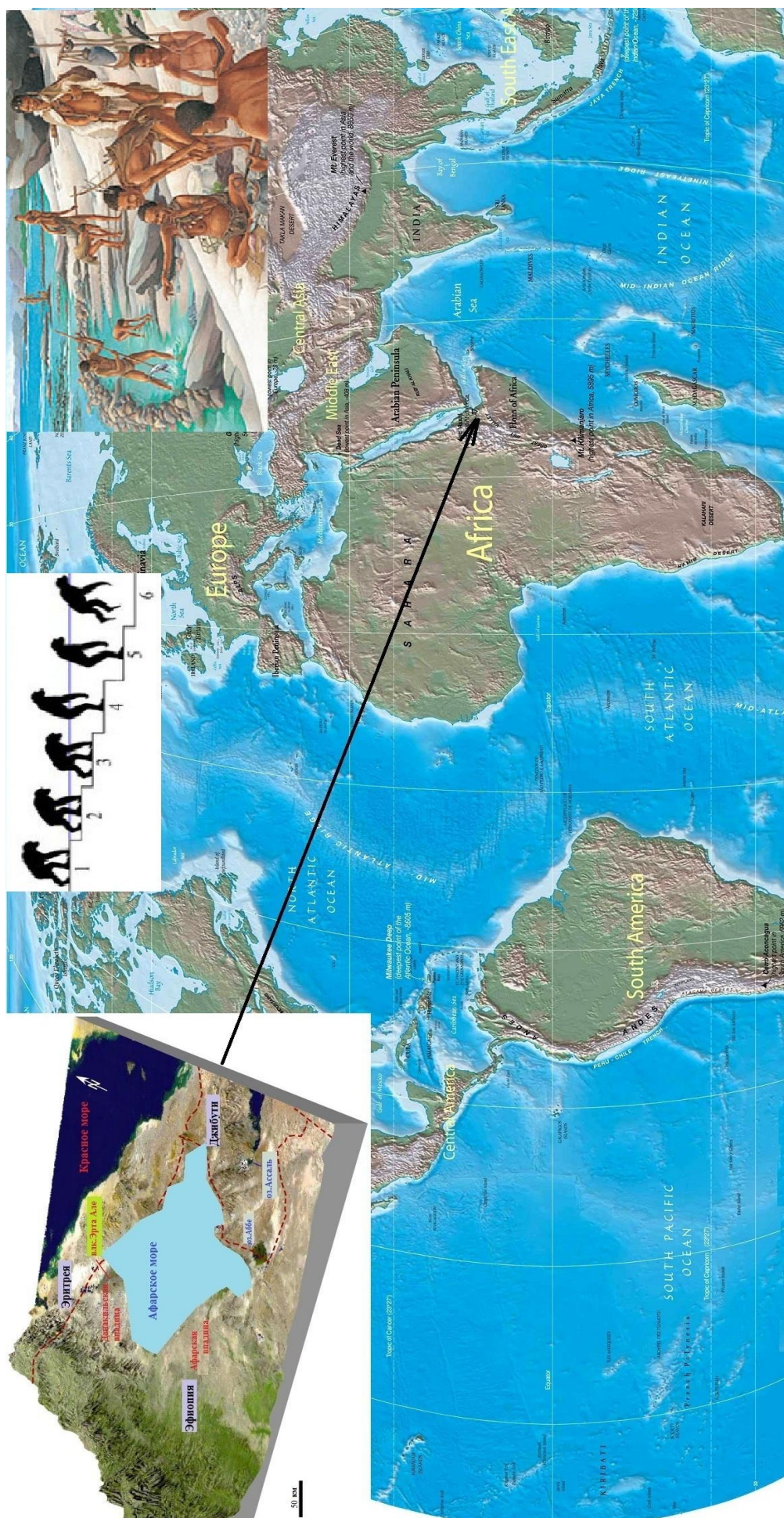


Рис. 1.3 Реконструкция Афарского моря – возможной прародины человека современного типа

Науке не известны костные останки древнейших земноводных – в условиях мелководий они, как правило, плохо сохранялись. Хотя некоторые ученые, как например академик Л.И.Ибраев, считают, что обнаруженные останки древних людей, таких как *Homo habilis*, свидетельствуют об их земноводности. Россыпи оббитой гальки, остатки раковин, черепах, рыб, фламинго и лягушек, останки хабилисов в глинистых слоях, образующихся в прибрежной зоне, окаменевшие корневища папирусов – всё это даёт свидетельство о прибрежном земноводном образе жизни в озёрно-болотных ландшафтах. В то же время он считает, что не правомерно считать человека прямоходящего «человеком», хотя бы и древнейшими, а его галечные орудия – «культурой». В этот древний период в Африке существовал один вид орудия – рубило (чоппер). Его «изготовление» сводилось к раскалыванию камней без всякого внимания к форме раскола, разнообразие и случайность форм раскола чопперов говорит о чисто животных действиях, как у бобров или птиц.

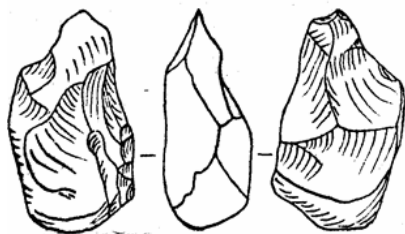


Рис. 1.4 Чоппер – первое орудие гоминидов

Например, морская выдра использует камни, чтобы открывать с их помощью моллюсков и ракообразных, которыми она лакомится. Отсутствие устойчивой формы галечных рубил, не претерпевших никаких усовершенствований за время существования в тысячу поколений (более двух миллионов лет), говорит об отсутствии всякой преемственности и накопления опыта в технологии изготовления галечных орудий.

Конечно, человек разумный родственник человекообразных обезьян, но очень дальний. Человек – существо, приспособившееся за долгий период эволюции к жизни в полуводной среде. Эта гипотеза хорошо объясняет не только вышеуказанные особенности человека, но и целый ряд других.

Среди людей, живущих на континенте, эндемический зоб – чрезвычайно распространенное заболевание. Почти полтора миллиарда людей имеют предзобное состояние, связанное с нехваткой йода. Ни одно животное не знает такой проблемы. Появление этой проблемы связано с отсутствием необходимого количества йода в пище. Богатая йодом пища – морская. Удаление человека от морского берега обусловило дефицит йода и распространение зоба.

Нос человека разительно отличается от обезьяньего, превосходя его по длине, а также тем, что ноздри направлены вниз, а не вперед и

вверх. Нос необходим, чтобы нюхать воздух, ловя запахи возможной добычи и запахи хищников. Все обезьяны делают это, просто поворачивая голову. Обезьяна, которой понадобилось бы для этого задрать голову, теряя обзор и подставляя для нападения беззащитную шею, постоянно рисковала бы жизнью. Зато благодаря таким ноздрям человек способен нырять.

Оголение кожи у полуводного предка человека сопровождалось *развитием слоя подкожного жира*, хотя и не такого мощного, как у свиней, бегемотов и носорогов. Конечно, подкожный жир – в первую очередь запас питательных веществ, но почти 30% жира у человека расположено под кожей. Для сухопутной жизни столько не нужно. Приматы и другие сухопутные животные копят жир в клеточных мембранах и вокруг внутренних органов. В воде же подкожный жир хорошо предохраняет от холода. Тридцать процентов подкожного жира – это норма для всех водных млекопитающих.

Увеличение количества потовых желез до двух–пяти миллионов (значительно больше, чем у других приматов) позволило создать своеобразную смазку тела, необходимую при переходе из одного водного бассейна до другого. Огромное количество жировых клеток на лице и голове носит водоотталкивающую функцию. Слёзные железы человека (способность плакать) существуют не только для выражения эмоций, но и для регулирования концентрации соли в организме. Кроме того, глаза многих водных и полуводных животных (тюлени, нерпы) начинают слезиться на суше – для очищения поверхности глаз и смачивания их конъюнктивной оболочки. Возможно, этот рефлекс у предка человека был перенесён и на эмоциональные раздражения.

Дыхательное горло у человека не отдалено от пищевода. Схожая конструкция имеется лишь у водных млекопитающих (например, тюленей) позволяя контролировать дыхание и нырять. Обезьяны не умеют подолгу задерживать дыхание – запастись воздухом, необходимый для членораздельных звуков. У водного предка человека подобная способность сначала могла развиваться для того, чтобы нырять. А потом он воспользовался ею для совершенствования голосовых связок, что способствовало зарождению связной речи. Голосовые связки взрослого человека расположены значительно ниже, чем у других млекопитающих, а надгортанник – хрящ у основания языка, не может дотянуться до верхнего нёба. Именно по этой причине люди могут одновременно дышать и глотать, не рискуя захлебнуться.

Человек является единственным представителем рода приматов, для которого характерна *брадикардия*, то есть автоматическое замедление сердцебиения при погружении в воду и плавании в воде. Появились даже зачатки способности к бескислородному (анаэробному) окислению углеводов с выделением в кровь молочной кислоты.

Губы человека отличаются большой подвижностью, укороченностью и способностью плотно смыкаться, не пропуская при

нырянии воду в рот. Сухопутные млекопитающие, чтобы не захлебнуться во время плавания, должны держать голову высоко над водой.

Необходимость выскабливать из раковины моллюсков и пережевывать его скользкое пружинистое тело, а также удерживание его во рту обусловило важнейшие одонтологические отличия гоминидов от обезьян: утрату торчащих клыков; развитие лопаткообразности передних зубов, нужных для выскабливания содержимого раковины; выгнутость нёбного свода. В результате челюсть стала короче и шире.

У человека даже есть зачатки способности компенсировать внешнее гидростатическое давление на глаза посредством выделения особой влаги, а также наполнением кровью артериальных сосудов задней камеры глаз (их покраснение при нырянии).

Челюсти и зубы человека слабы для сырого мяса, а кишечник относительно тела почти вдвое длиннее, чем у плотоядных. Отношение длины кишечника к длине тела у человека составляет 5,6, что соответствует питанию ракообразными, моллюсками, лягушками и рыбой. У рыбоядных это отношение 4,5. У всеядных – 6,8. У плотоядных 3,7, а у травоядных 15,1. Зубы древнего человека были оптимально приспособлены для питания корнями, семенами и плодами. Жевание сырых плодов и грубой пищи приводило к самоочищению зубов, поэтому у найденных гоминид очень редко встречается кариес и зубной камень. Организм человека не обладает присущей плотоядным животным способностью самостоятельно вырабатывать витамин С. Этот витамин человек получает в достаточном количестве, употребляя в пищу много овощей и фруктов. В отличие от организма человека, организм хищников обладает способностью разлагать мочевую кислоту. У человека же кристаллики могут откладываться в суставах, что в конечном итоге вызывает подагру.

Характер поглощения пищи у человека тоже отличается от других млекопитающих. Большая часть животных заглатывают пищу сразу, специфика же человек, в том, что, он в среднем тратит около шести секунд на доставку пищи из полости рта в желудок. Это предполагает длительный период мирной эволюции.

Можно предположить, что основу рациона древнего водного предка человека составляли: ягоды, фрукты, орехи, водоросли, насекомые, моллюски, лягушки, ящерицы, крабы, раки, креветки, черепахи, змеи, рыбы, икра, яйца и птица.

Одна из форм внутривидовой кооперации, отличающей человека от прочих животных (включая приматов) – *способность делиться пищей*. Её считают одной из фундаментальных черт человеческого общества, возникшей (по археологическим данным) уже у древних гоминид.

Детёныши человека зависят от своих родителей много дольше, чем потомство любого другого примата. Одно из следствий этого –

высокая степень взаимозависимости человеческих индивидуумов; это касается не только детей, но и самих взрослых, которых объединяет присутствие малышей, нуждающихся в заботе. Доказательством замедленного созревания детенышей может служить длительный период прорезывания зубов. Все это делает *ведущим в человеческих отношениях кооперацию между индивидуумами и естественным общинностью их жизни.*

Экстраполируя наблюдения над стадной жизнью человекообразных обезьян, в первую очередь шимпанзе и горилл на гоминид, можно предположить, что первобытное стадо на древнейшем этапе состояло из 25-40 особей — двух-трех взрослых самцов, нескольких самок и детенышей разного возраста. Такая совокупность особей могла противостоять хищникам, имела не очень жесткие границы (особи достаточно свободно переходили из одного стада в другое) и представляла собой оптимальную структуру с точки зрения участия в процессе полового размножения внутри вида.

Общая же численность популяции перволюдей, вероятнее всего была небольшой. С учетом былого распространения орангутанга на Суматре и Малайском полуострове исходную численность этой крупной человекообразной обезьяны (до появления там человека, истребившего лес, создавшего фактор беспокойства и передавшего обезьянам туберкулез и гепатит С) можно было бы оценить в 300–500 тыс. особей. Однако орангутанги – вегетарианцы, тогда как предки человека были всеядны, и животная пища составляла важную долю их рациона. Поэтому индивидуальный участок человеческих предков собирателей и охотников должен был быть существенно больше, чем у вегетарианцев–антропоидов, чтобы обеспечивать пищей и мог составлять порядка 100 тыс. особей*.

Средняя продолжительность жизни древних родственников человека, вероятно, была – 15–20 лет.

Возможно, похолодание климата и сокращение морских (озерных) мелководий явилось главной причиной перехода от земноводного образа жизни к наземному. Афарское море в итоге высохло, и сформировавшийся человек распространился по африканскому континенту.

Радикальная версия гипотезы о земноводном происхождении человека отрицается современной наукой, однако ряд учёных считают достаточно обоснованными водные экологические факторы эволюции и допускают, что человек современного типа в своей стадии развития прошёл водный этап эволюции**.

* Н.Н.Воронцов, 1999

** R.Fley, 2009, R.Lewin, 2005, F.C.Howell, 1996: по Л.И.Ибраеву, 2009

1.3 Сколько было видов людей?

Приматов – ближайших родственников человека в животном царстве – 101 вид, а всех людей только один. Тем не менее, нынешняя ситуация, когда существует только один вид – *Homo sapiens* не является типичной. Эволюция гоминид не была линейной, она была скорее кустообразной. В отдельные исторические периоды одновременно существовало по три, четыре вида гоминид и может быть даже больше, в том числе на одной и той же территории.

Например, 40 тыс. лет до н.э. на Земле одновременно существовало, судя по всему, несколько видов людей: современный человек (кроманьонец), неандерталец, реликтовые эректусы в Восточной Азии и карликовые люди с острова Флорес.

Человек флоресский найден в Индонезии в 2004 г на острове Флорес в пещере Лианг Буа. Возраст останков составляет от 95 до 13 тыс. лет. Средняя высота людей составляла около 1 метра. По признакам архаичности черт в строении черепа и конечностей есть основание предполагать, что флоресский человек являлся подвидом питекантропа. Учитывая нахождение на острове останков карликового слона, учёные считают, что экологические условия способствовали измельчанию животных. При этом одновременно на острове водились стегодоны, комодские вараны и гигантские крысы.

Вероятно, флоресские люди прибыли на остров около миллиона лет назад. В то время, остров был отделен от Сунды (индонезийский шельф бывший сушей) девятнадцатикилометровым океанским проливом. Карликовые люди могли использовать для преодоления водной преграды простейшие плоты или примитивные лодки. Самые молодые останки флоресских гоминид обнаружены в слое вулканического туфа возрастом 13 100 лет. Не смотря на то, что карликовые люди вымерли довольно давно, видимо они пересеклись с предками людей современного типа, потому что в местных легендах фигурируют эбу-гого – маленькие волосатые лесные люди.

Неандерталец (лат. *Homo neanderthalensis*) — населял Европу и западную Азию в период от 230 тыс. до 29 тыс. до н.э. Находки останков неандертальцев исчисляются несколькими сотнями.

В их облике имелись черты, которые и сегодня относят к примитивным: вдавленный назад подбородок, большие надбровные дуги, очень массивные челюсти. Голова их была больше, чем у современного человека, ибо вмещала значительно более крупный мозг (от 1400 до 1700 см³). Средний рост мужчин составлял 1,65 м, женщины были на 10 сантиметров ниже. Но при этом мужчины весили около 90 кг, руки и ноги их были более короткими. Они умели говорить, их речь была более высокой и медленной, чем у современных людей.

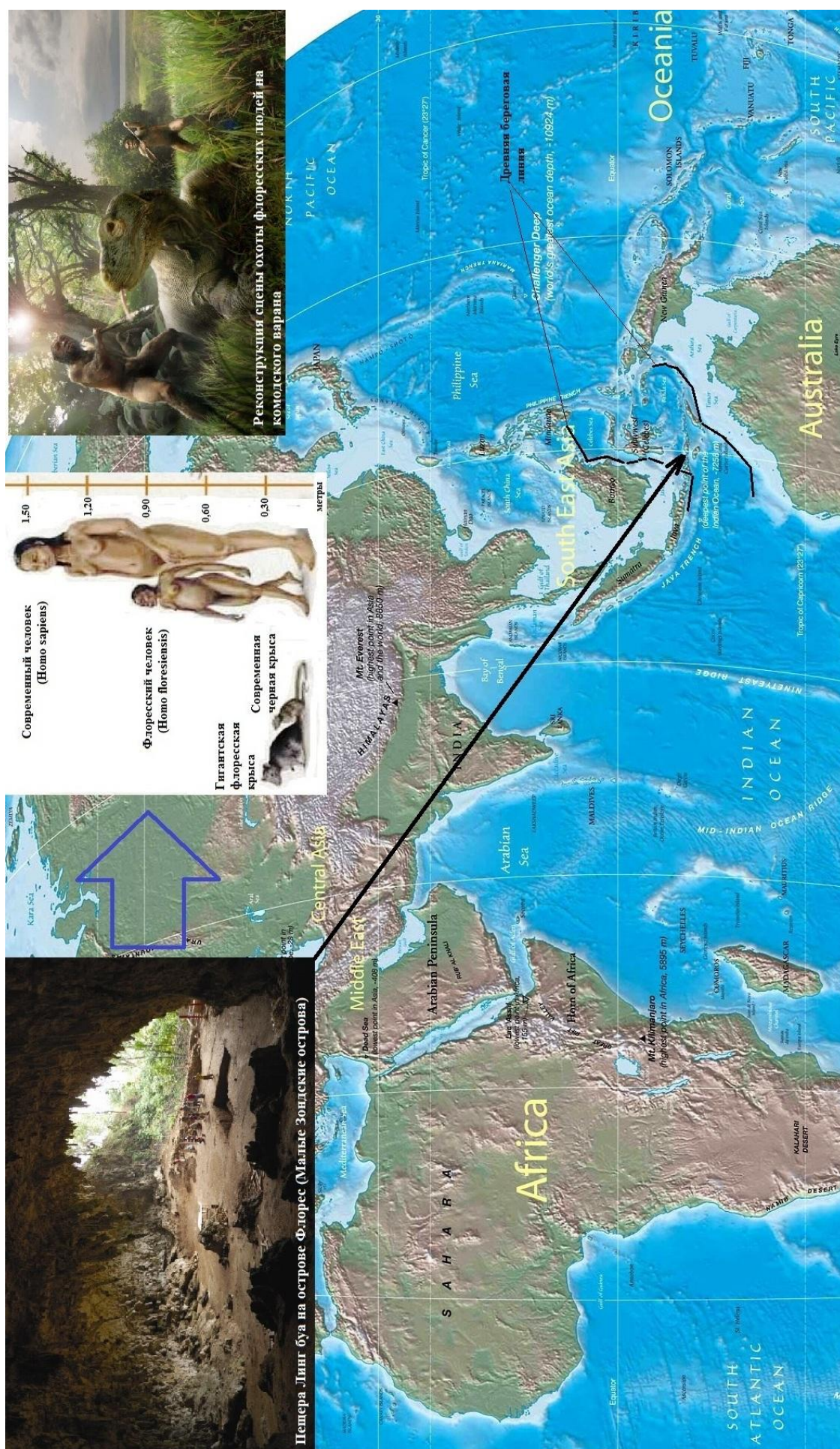


Рис. 1.5 Местобитание Человека флоресского – вероятного потомка Человека прямоходящего

Считается, что они могли обладать более развитым абстрактным мышлением. Жили в небольших родовых общинах, состоящих из 2–4 семей. Согласно реконструкции археологов домами неандертальцам служили овальные шалаши из вкопанных в землю жердей, связанных сверху вместе и покрытых шкурами животных. Внутри шалаша располагался очаг из плоских камней. Для охоты использовались копья. Анализ ДНК костей неандертальцев показал, что они, возможно, были рыжими и светлокожими. По мнению антропологов, средняя продолжительность жизни неандертальцев составляла 30–40 лет*.

Неандертальцы *хоронили своих умерших*. Обнаружено более двадцати случаев захоронения неандертальца. Никакие предшественники или родичи человека не делали этого – только современные люди и неандертальцы.

Примечательно, что одна из находок остатков неандертальского черепа была сделана в 15 км от Нидерландов на дне Северного моря. Погибший жил в эпоху позднего плейстоцена (примерно 40 тыс. до н.э.), питался исключительно мясом, о чём свидетельствует анализ костей. Рядом с человеческими останками были обнаружены каменные топоры и кости животных. Районы шельфа в то время были частью суши (затопленной 6500 лет до н.э.) и благоприятным местом для обитания растительноядных животных.

Если найденные останки неандертальского человека разместить в хронологической последовательности, окажется, что некоторые из более ранних окаменелостей имеют менее «неандерталоидные» скелетные признаки (и таким образом более приближаются к *Homo sapiens sapiens*), чем классический тип неандертальца более позднего времени. Это свидетельствует о том, что неандерталец и современный человек имеют общие корни.

Период наибольшего распространения неандертальцев на планете пришелся на похолодание климата. Примерно 30 тыс. лет до н.э. последние представители этого вида жили на самом юге Испании, в районе Гибралтара, в Пиренеях.

Сейчас установлено, что до 4% генов части современных людей принадлежит неандертальцу. Как показал генетический анализ, неандертальцы участвовали в формировании нескольких современных народов (французов, испанцев, греков и американских индейцев).

Эпоха Верхнего Палеолита официально считается временем выхода на арену истории анатомически современного человека – *Homo sapiens*, у которого существовала своя собственная культура, отличавшаяся от прочих высокой инструментальной технологией и изготовлением изящных произведений искусства. К началу этого периода относят так называемую *палеолитическую революцию* –

* В.П.Алексеев, 1989

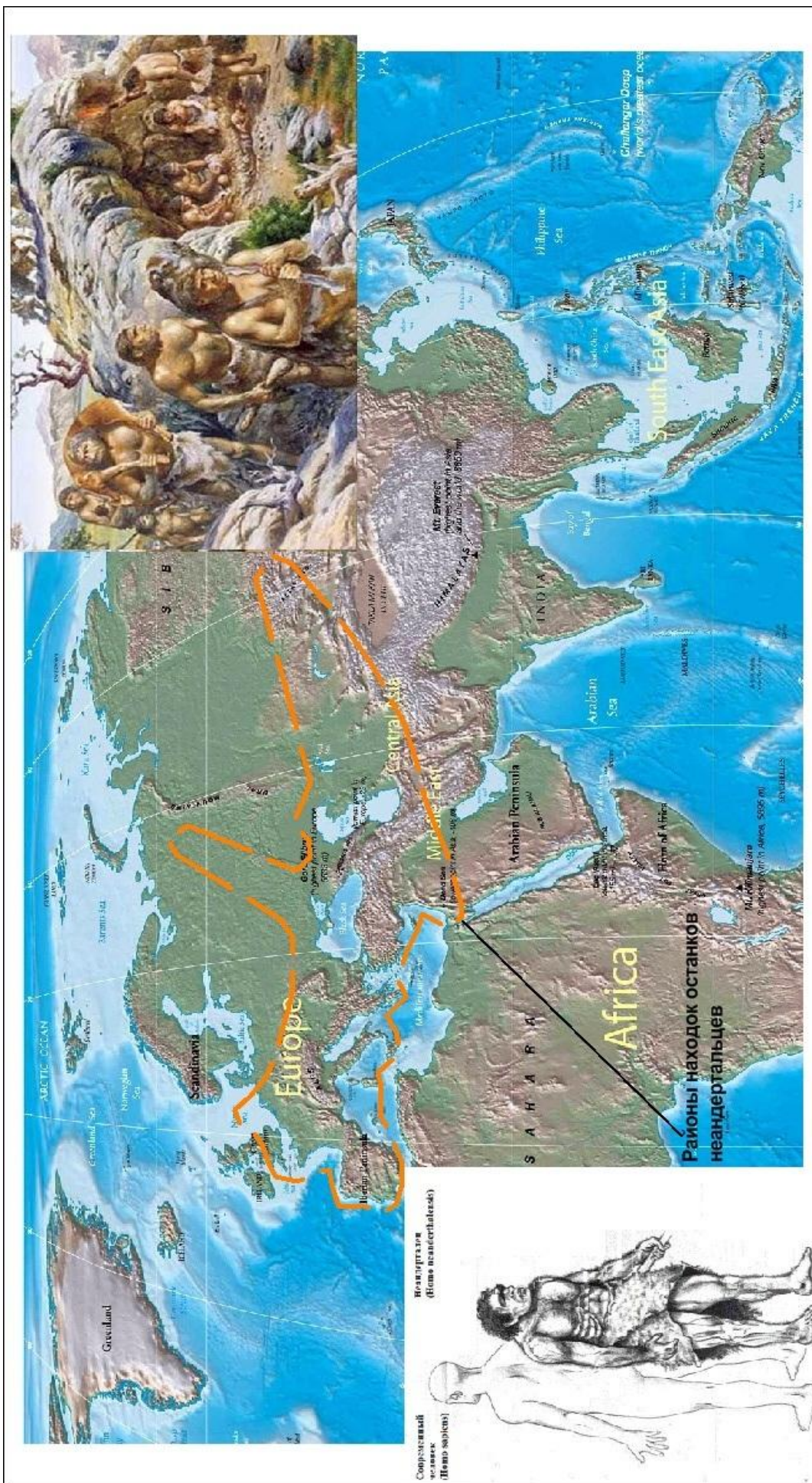


Рис. 1.6 Район нахождения следов неандертальцев

переход к более совершенной технологии производства и использование орудий труда, произошедшую около 40 тыс. лет до н.э. В этот период произошел взрывной расцвет интеллектуальной и культурной деятельности человека связанный с широким распространением людей современного физического типа, сменивших древние виды людей. Люди современного типа – *Homo sapiens* получили название – *кроманьонцы* (костные останки впервые были найдены в гроте Кроманьон во Франции).

С конца 40 тыс. до н.э. начался и расцвет Матриархата – связанный с кроманьонцами и известный в основном по раскопкам в Европе. Поклонение матери богине являлось не просто местным культом, но феноменом мирового масштаба.

В этот период наблюдается расцвет пещерной живописи, пик которой был достигнут в 15–17 тыс. до н.э. (галереи пещерных рисунков Ласко (Lascaux) и Альтамира (Altamira)).

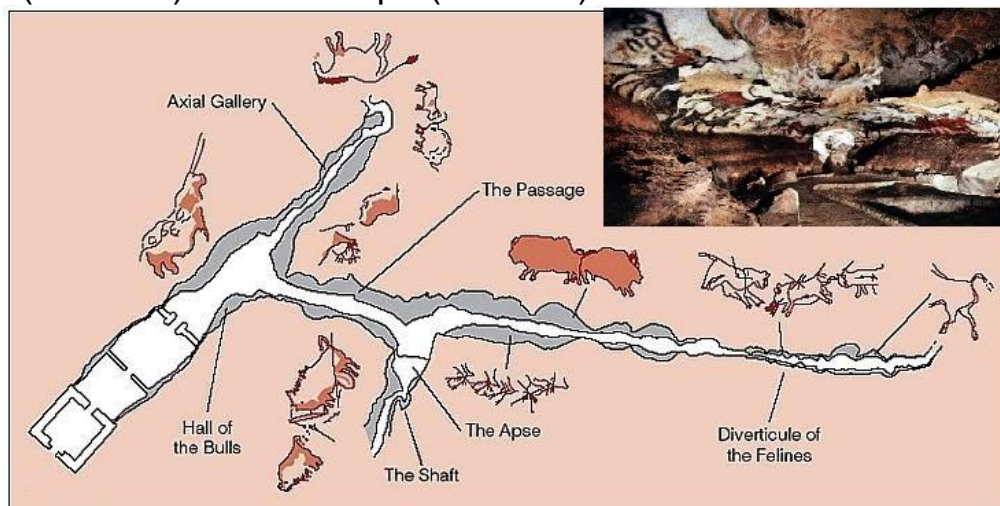


Рис.1.7 Пещера Ласко

Расцвет изобразительных искусств – можно рассматривать как важный признак зрелости общественных отношений и уровня духовного развития общества.

Фреска в Альтамире изображает стадо бизонов и других зверей верхнепалеолитической фауны (длина фигур – до 2,25м)*.

Удивительно, что на протяжении десятков тысяч лет докроманьонское человечество не претерпевает никаких изменений. В то же время по современным представлениям для образования особенностей кроманьонского скелета нужна изоляция и огромное количество лет.

В целом кроманьонцы обладали всем комплексом физических особенностей ныне живущих людей: средний рост до 180 см; развитый подбородочный выступ указывающий на хорошо развитую

* Примечательно, что в 1880 г на международном конгрессе в Лиссабоне эту находку без всякого обсуждения объявили подделкой для дискредитации эволюционной науки.

членораздельную речь; мозговая часть черепа преобладала над лицевой.

Установлено, что пищевой рацион человека эпохи позднего палеолита (40—12 тыс. лет тому назад), жившего на территории Европы, составляли дикорастущие фрукты, овощи, листовые растения, корни, орехи, а также нежирное мясо. Результаты антропологических исследований однозначно свидетельствуют, что в ходе эволюции человека большая роль принадлежала питанию, содержащему мало жира, очень мало сахара, но включающему большое количество клетчатки и полисахаридов. Содержание холестерина в мясе диких животных приблизительно соответствует его содержанию в мясе домашнего скота, однако в мясе диких животных содержится практически идеальное соотношение жирных кислот с насыщенными и ненасыщенными связями. Люди эпохи позднего палеолита потребляли много животного белка за счет мяса, что способствовало физическому развитию и быстрому половому созреванию, но не долголетию. Анализ останков древних людей выявил характерные болезни, обусловленные неправильным питанием, в частности, авитаминозы, а продолжительность жизни их составляла в среднем 30 лет.

Так или иначе, в силу того, что в рационе кроманьонцев преобладала мясная пища, они были более статными, нежели их потомки (и предки), предпочитавшие растительную пищу.

Эволюционные антропологи полагают, что население, состоящее из кроманьонцев, находилось в пределах между 1 и 10 млн. человек, и за 100 тыс. лет они должны были захоронить порядка 4 млрд. тел с сопутствующими артефактами. Значительная часть захоронений из этих 4 млрд. должна была сохраниться. Однако их найдено всего несколько тысяч.

Еще одна неясность – вымирание неандертальца. Одна из господствующих гипотез о причинах его вымирания – вытеснение (т.е. уничтожение) его кроманьонцем конкурентом на экологическую нишу произошедшее около 30 тыс. лет назад.

Впрочем, возможно какие-то более архаичные *виды людей могли дожить до современных времен.*

В легендах многих народов на протяжении длительного времени встречаются сказания о некоем лесном волосатом человеке. Каждый народ именует его по-своему: йети, чучуна, голуб-яван, алмасты, саскватч, мирыгды, тунгу и т.д.

Согласно теории антрополога Б.Ф.Поршнева в некоторых географических районах до нашего времени могли дожить реликтовые гоминиды и неандертальцы, породив легенды о т. н. «снежных людях».

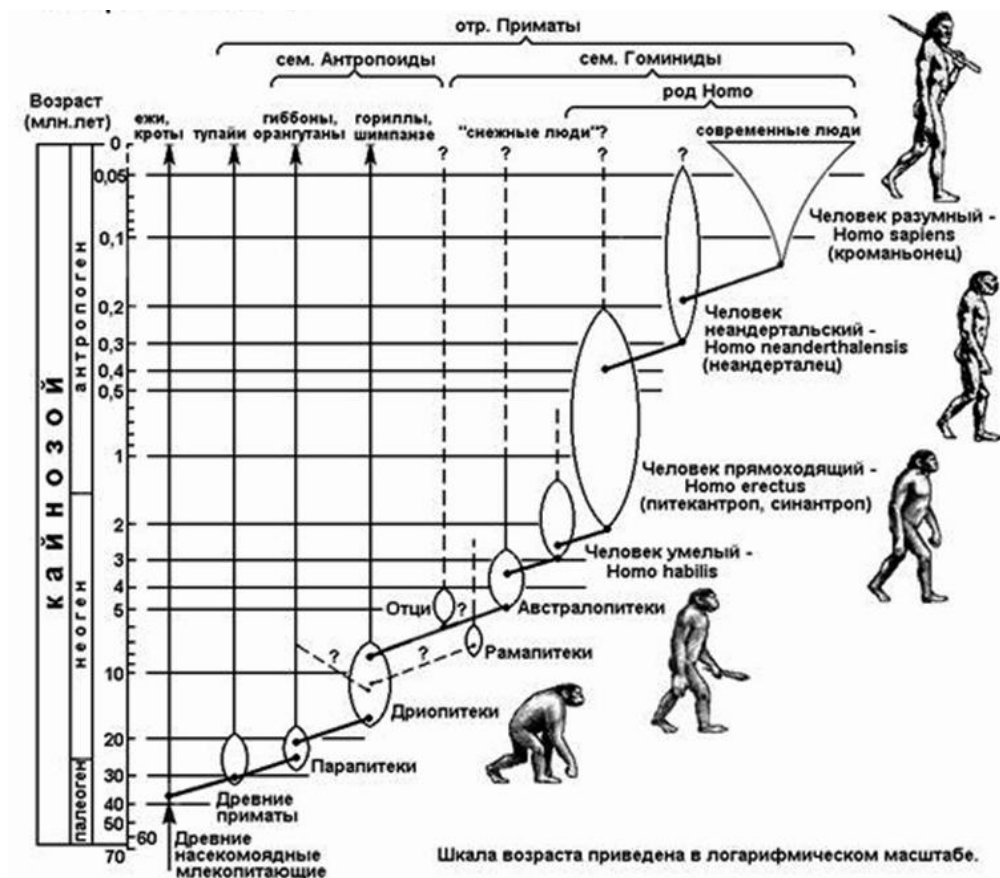


Рис. 1.8 Филогенетическое древо человека

Ещё в 1914 г. профессор В.А.Хахлов подал заявку в Российскую академию наук об установлении факта обитания в Центральной Азии редкого вида животного подобного «допотопному» человеку.

В 1920-30-е гг. встречи с ним стали значительно реже, а после 1960-х практически прекратились. В 1958-59 гг. при Академии наук СССР была даже создана комиссия по изучению реликтового гоминида.

В середине 1960-х гг. европейские антропологи А.Сандерсон (I.Sanderson) и Б.Эйвельманс (B.Neuvelmans) исследовали замороженного «доисторического человека» демонстрировавшегося в передвижном балагане США. Они констатировали, что в холодильной камере находилось прямоходящее покрытое шерстью двуногое существо, высотой 180 см. Некоторые свойства кожи особенно на ладонях позволяли предположить, что рассматриваемое существо проводило много времени в воде. Узнав об исследователях, хозяева балагана, где демонстрировался доисторический человек, сняли его с показа. Можно было бы предположить, что это была подделка, но как утверждают исследователи антропологи, зачем подделывать миллионы волосков с анатомически правильным наклоном в разных частях тела?

Учитывая неуловимость реликтового гоминида, Б.Поршневу считал, что он за годы скрытного существования мог выработать особое

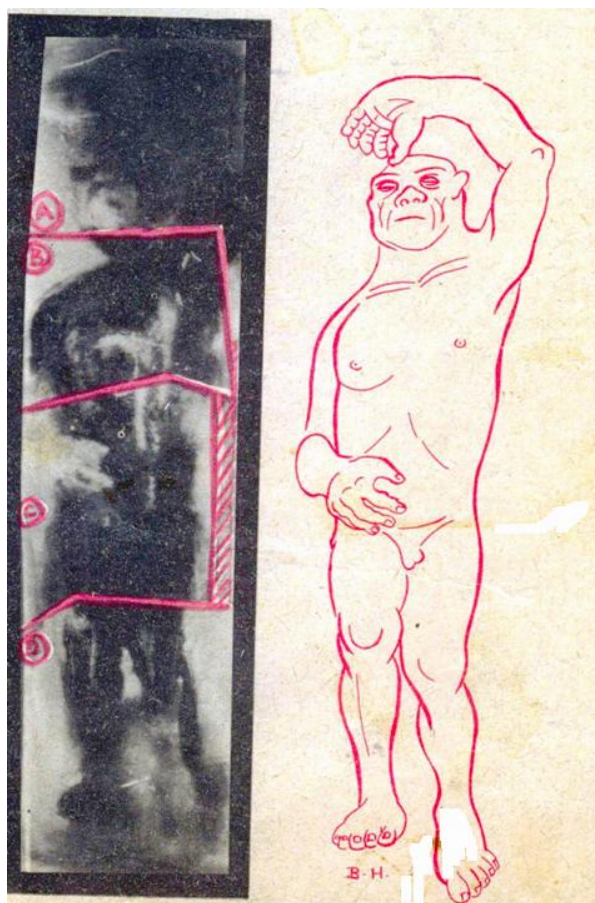


Рис.1.9 Фото реликтового гоминида исследованного А.Сандерсоном и Б.Эйвельмансом и его реконструкция по Б.Поршневу

свойство, позволяющее ему скрываться от глаз человека. Это качество он назвал *суггестия*.

Рассматривая биогеографическую специфику района обитания реликтового гоминида в Азии он считал, что она практически полностью совпадает с ареалом улара и птицы–бородача.

Проанализировав существующие сведения о встречах с реликтовым гоминидом Б.Поршневу сделал вывод о том, что происходила его миграция из вероятного центра происхождения в районе Кашмира, Памира и Афганистана на северо-восток до Чукотского полуострова и Берингова пролива, возможно обусловленная растущим количеством населения современного человека и «наступлением цивилизации» на некогда малолюдные районы.

Тем не менее, на сегодняшний день убедительных доказательств реальности этих встреч нет.

Однородность человеческого вида в современном мире, тоже интересный вопрос. Известный советский антрополог В.В.Бунак писал, что представители некоторых рас (в рамках одного вида) (например, капоидной и европеоидной) отличаются между собой больше чем некоторые виды животных (например, марал и олень)*. То есть

* В.В.Бунак, 1984

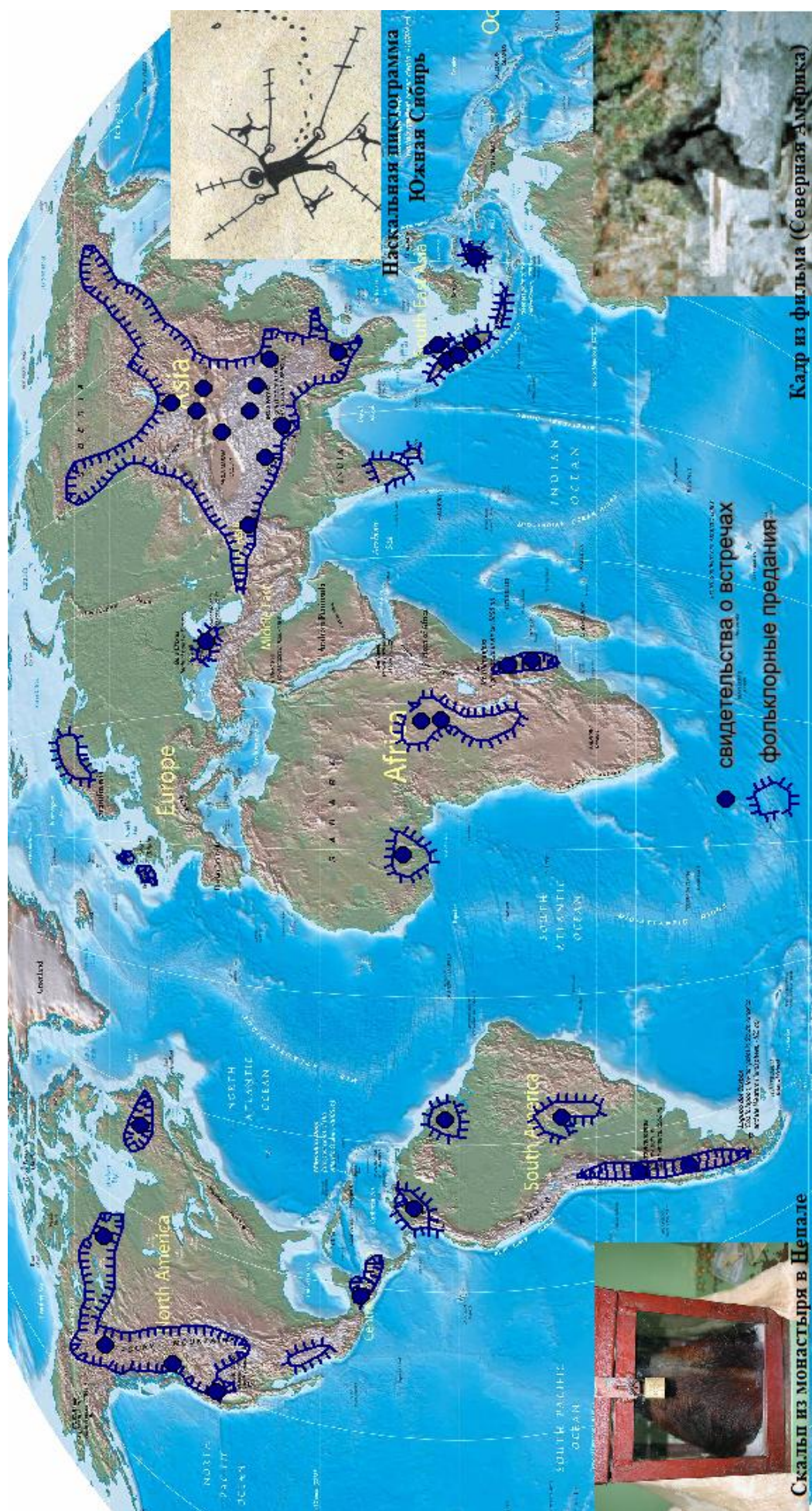


Рис. 1.10 Места возможных встреч человека современного типа с реликтовым гоминидом (по А. Сандерсу)

морфологические различия между расами – например, европеоидами и негроидами – достаточны, чтобы отнести их к разным видам. С другой стороны, почти полная идентичность хромосом (генетические различия между современными расами считаются меньше, чем между разными особями шимпанзе из одной популяции), отсутствие репродуктивной изоляции заставляет рассматривать европеоидов, негроидов и представителей иных рас как представителей одного вида. Вместе с тем, зачатки репродуктивной изоляции, а значит – видообразования (вид определяется, прежде всего, по репродуктивной специфике) у человека имеются. Не все сочетания родителей, принадлежащих к разным расам одинаково плодovиты. Известно, что плодovитость браков между негроидами и монголоидами понижена**.

В свете этого, важно попытаться понять, где и почему появились представители разных рас.

Например, классические негроиды — негры банту начали заселять Центральную Африку с севера в начале нашей эры, а до их прихода здесь жили капоиды (представители расы, к которой относятся готтентоты и бушмены). В отличие от негров, капоиды не черные, а бурые, у них монголоидные черты лица.

Это подтверждается и палеоэпидемиологическими исследованиями***. Невосприимчивость организма к инфекциям и чужеродным веществам антигенной природы, несущим чужеродную генетическую информацию, называется иммунитетом. *Он отражает на генном уровне историю взаимодействия природного резервуара инфекционной болезни и человеческого организма.* Повышенную частоту встречаемости гена в популяциях людей, можно рассматривать как своеобразный генетический шрам, оставленный прошлыми эпидемиями СПИДа. Но африканцы, контактирующие с природным резервуаром ВИЧ, находящимся среди африканских приматов, оказываются, менее знакомы со СПИДом, чем европейцы. Частота распределения аллелей гена CCR5 свидетельствует о том, что люди черной расы пришли в тропическую Африку сравнительно недавно и с севера, предки же современных европейцев контактировали с ВИЧ очень длительное время.

Еще больше вопросов вносят аномальные находки останков человека в Америке.

В начале XX века ученые считали, что человек появился в Америке 4000 лет назад, потом 10 000 лет, затем 25 000 (стоянка Valsequillo) и, наконец, 40 000. В Калифорнии, на глубине несколько метров были обнаружены обломки каменных орудий и следы костровища датированные возрастом 100 000 лет. Кроме того, значительна степень дифференциации языковых групп у индейцев Америки – племена очень

** В.Б.Сапунов, 1997

*** М.В.Супотницкий, 2005

существенно различаются фенотипически и генотипически. Расчёты показывают, что время в 25 тыс. лет недостаточно для такой существенной дифференциации (в Евразии нет ничего подобного).

То есть археологические находки свидетельствуют о том, что люди появились в Америке ранее 12-13 тыс., хотя очевидно, что 12-13 тыс. лет назад здесь появилась крупная волна переселенцев.

В свете некоторых исследований концепция расогенеза от единого африканского корня, на основе митохондриальной ДНК (от так называемой митохондриальной Евы 130 тыс. лет назад), подвергается сомнению. Согласно выводам исследователей эволюционное сохранение митохондриальной ДНК возможно в условиях «межвидового обмена самками»*, то есть, обусловлено, так называемым «дрейфом генов». Методика же ДНК исследований базируется на предположении о равномерном возникновении мутаций, вероятность резких скачков генных мутаций остается вне рамок анализа этого подхода.

Археологические исследования древнейших культур также противоречат теории «африканской колыбели» нескольких последовательных волн массовой миграции человека. Академик А.П.Деревянко утверждает, что «если бы 80-30 тысяч лет назад предок современного человека из Африки появился в Южной, Юго-Восточной и Восточной Азии и начал вытеснять коренное население, то здесь должна была измениться местная культура и весь арсенал каменных орудий и изделий. Однако археологи не находят этому никаких доказательств – никакого влияния «пришельцев» не наблюдается»**.

В Азии сформировались регионально отличные от «африканских», подвиды людей современного типа. Речь идет, в частности, о «человеке алтайском», следы которого не так давно найдены на Алтае, в Денисовой пещере. Археологические материалы свидетельствуют о самобытной культуре, никак не связанной с той, что присуща «африканцам». Но самое главное, что геном «денисовца» существенно отличается от генома современного человека. А значит, он, вероятно, как и неандерталец, был самостоятельным подвидом *Homo sapiens*. Причем не тупиковым. «Денисовцы» внесли около 6% в геном современных меланезийцев и австралийцев.

В настоящее время существует *концепция мультирегиональной эволюции*. Она предполагает наличие нескольких естественных центров, где в относительной изоляции, но при наличии генных потоков, формировались и изменялись десятки многочисленных рас.

В соответствии с этой концепцией выделяют Восточный и Западный очаги (примерно разграниченные Уралом, Тибетом и Индостаном), на территории которых развивался одноименный ствол человечества. Из-за естественных барьеров между очагами –

* В.А.Спицин, 1989

** А.П.Деревянко, М.В.Шуныков, 2015

крупнейших гор, пустынь и рек, генные потоки между стволами были намного слабее, чем внутри них.

Очаги, в свою очередь, подразделялись на изолированные Центры расообразования – обширные ареалы с высоким генетическим разнообразием и постоянным действием своеобразных факторов эволюции. В центрах формировались не расы как таковые (изменчивые и постоянно смешивающиеся на границах ареалов), а расовые ядра.

Расы Западного очага:

1. Капоиды – Африка.
2. Негроиды – Западная Африка.
3. Европеоиды – Балканы и Передняя Азия.

Расы Восточного очага:

4. Австралоиды – Сунда (Индонезия и Индокитай, объединенные затопленным ныне шельфом).

5. Монголоиды – континентальный Китай (Гоби, Алашань и Большой Хинган).

Таким образом, теория мультирегиональной эволюции признает существование двух основных расовых стволов: первый — европеоидно-негроидный, существовавший в тесном переплетении двух рас; и удаленный и самодостаточный — монголоидный и австралоидный.

Существовали более мелкие и поздние изолированные центры, где формировались своеобразные группы (например, саами, айны, памирцы, пигмеи, андаманцы и т.д.).

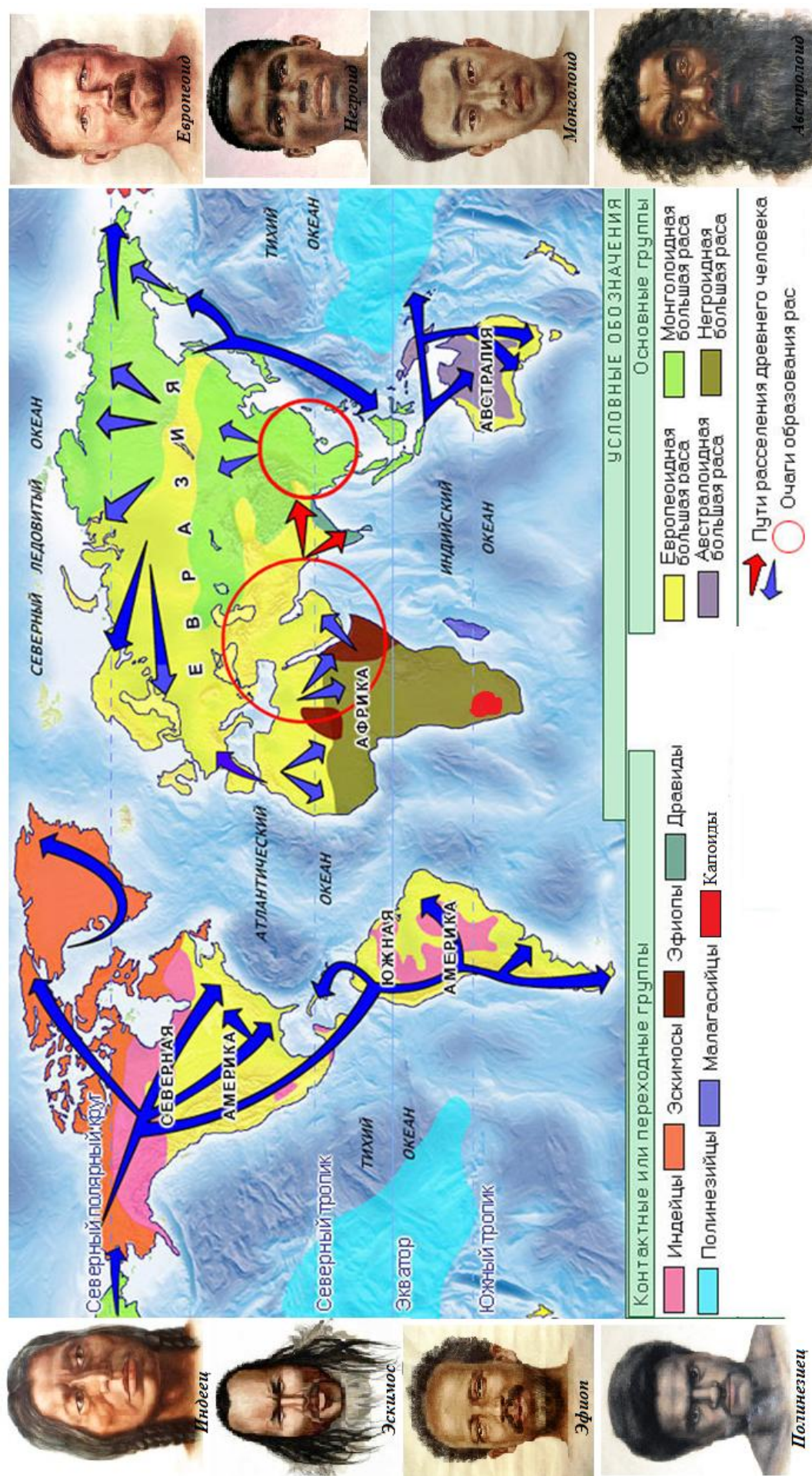
Анализ групп крови также подтверждает теорию двух расовых стволов. Антропологи, используя данные одонтологии и серологии, в западную (атлантико-средиземноморскую) группу рас включают негроидов и европеоидов, а в восточную (тихоокеанскую) – австралоидов и монголоидов; вторая группа отличается от первой специфическим распределением генотипов и фенотипов по многим серологическим системам*.

1.4 Экологический кризис верхнего палеолита

Влияние природы на человека в первоначальный период его развития было значительным. Барьером, который культура поставила между человеком и природной средой, стали *одежда* и *жилище*. Именно они решили для человечества проблему приспособления к внетропическим условиям географической среды.

В то же время к медленным (эволюционным) изменениям в природе человек адаптировался вместе с другими представителями

* А.А. Зубов, Н.Н. Чебоксаров: по А.А.Тюняеву, 2009



по

Рис. 1.11 Распространение представителей разных рас на Земле (по ЭЭ «Кирилл и Мефодий» с доп. автора)

экосистемы, но катастрофические явления могли серьезно влиять на человека задавая (или изменяя) вектор его развития. Значительные скоротечные изменения условий обитания человека, сопровождавшиеся гибелью живых существ в определенные периоды, получили название *экологических кризисов (катастроф)*.

Наибольшее глобальное воздействие могли оказывать катастрофы космического (импактного) и тектонического характера, следствием которых могла быть целая цепочка суровых для представителей биосферы последствий.

Если проанализировать следы катастрофических природных процессов за последние двадцать тысяч лет, то выяснится, что значительная часть следов относится к периоду 12–9 тыс. до н.э. Одна это была катастрофа, или несколько разных сказать сложно, так или иначе этот период получил название *«экологический кризис верхнего палеолита»*.

В период 11–10 тыс. до н.э. вымирание крупных животных в Северном полушарии (в Северной Америки и Сибири, где можно даже выделить т.н. «дуги смерти») носило массовый характер. Тогда исчезло более 70% позвоночных животных (35 родов млекопитающих) с массой тела более 40 кг. Значительная часть мамонтов, мастодонтов, американских верблюдов, лошадей и саблезубых тигров вымерла в относительно короткий срок (хотя мамонты, какое-то время сохранились небольшими разрозненными стадами; например, на острове Врангеля они жили до 3 тыс. до н.э.). То, что в более населённой части Европе – количество вымерших меньше – около 30% свидетельствует о том, что вымирание животных было связано с природными факторами, а не с деятельностью людей. Охота наверно оказывала влияние на популяцию животных, но вряд ли чтобы почти полностью уничтожить целые виды. Более того, в 11 тыс. до н.э. в Северном полушарии отмечено и существенное сокращение человеческой популяции*. В особенности это касается Северной Америки, где следы человека внезапно исчезают и происходит своеобразный перерыв в последовательности культурных слоев. Схожий перерыв в последовательности наблюдается и в Европе. Во франко-кантабрийских пещерах рисунки исчезают на том же временном рубеже.

Одиннадцать – десять тысяч лет до н.э. в Северном полушарии отмечена крупнейшая *климатическая катастрофа*. Периоды быстрых изменений климата и условий обитания человека, животного и растительного мира зафиксированы зарубежными учеными**.

* В. Г. Куклин, У.Ф.Либби (W.Libby)

** Lewis, 1996; Rigby, Symonds, Ward-Thompson, 2004; Abbott et al., 2006; Firestone, West, Warrick-Smith, 2006; Baillie, 2007

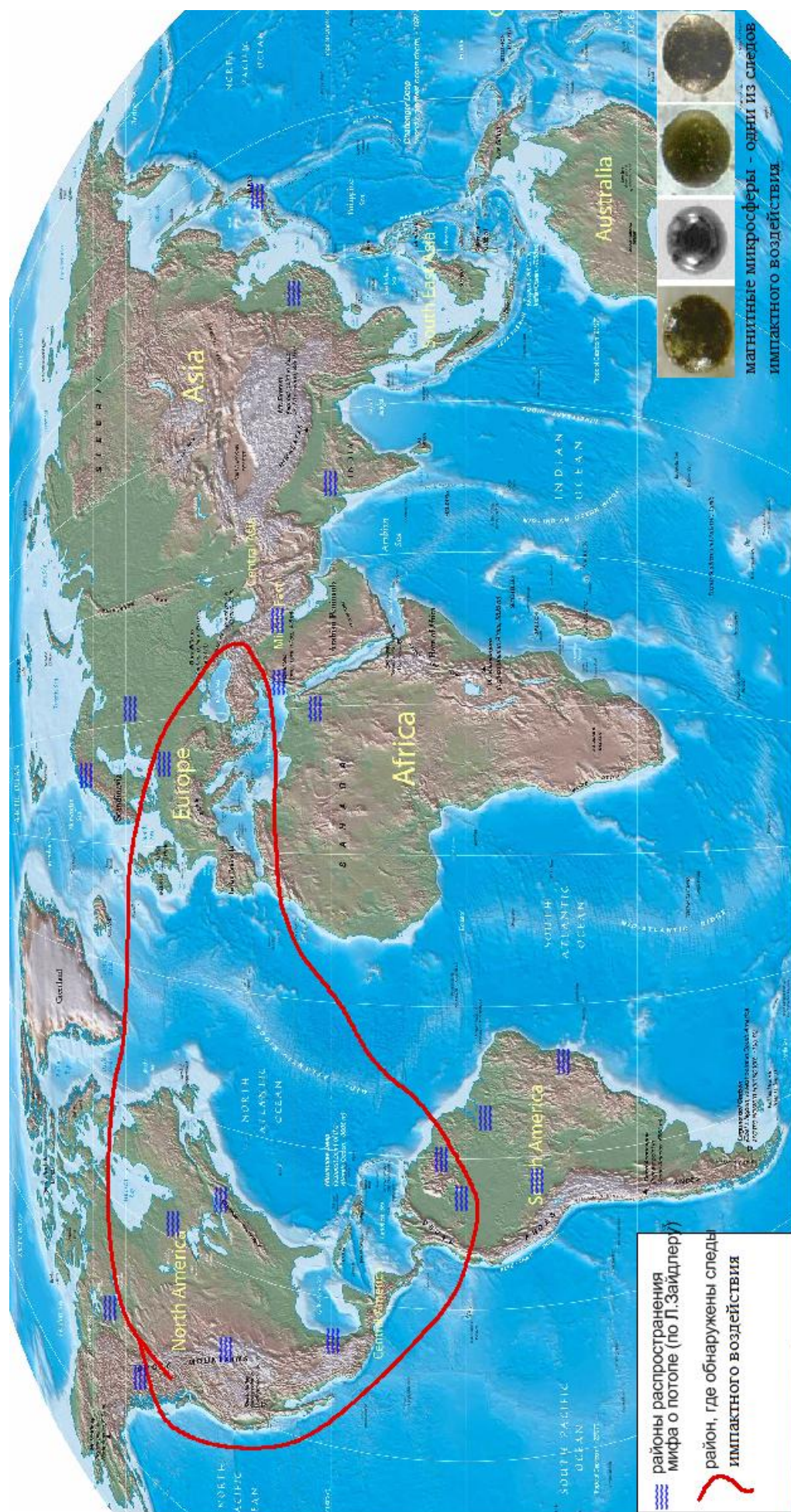


Рис. 1.12 Следы природных катастроф по фольклорным и географическим данным

Особенно загадочна причина быстрого вымирания *мамонтовой фауны*. На равнинах Сибири и Аляски в окружении низменных озёр и болот расположены древние высокие холмы и плато называемые «мамонтовыми могилами», потому что слагающие их мерзлые суглинки и супеси насыщены костями когда-то обитавших здесь мамонтов и других животных. Основной объём таких холмов нередко составляют гигантские ископаемые жильные льды, достигающие 50 м по вертикали и до 10 м по ширине стен. Формироваться они могли только при мощном морозобойном растрескивании при среднегодовой температуре —28—30°C. По идее количество находок самих костей крупных животных должно было бы более-менее равномерно распределено по всей области обитания мамонтов, но их число существенно возрастает в северной части у Полярного круга, в Заполярье. Некоторые крупные животные погибли так внезапно, что их тела даже не успели разложиться. Следовательно, мамонты оказались в «холодильнике» до того, как началось их разложение, которое в нормальных условиях происходит через десять-двадцать часов.

О внезапном понижении температуры говорят цветущие травы, найденные между зубами животных, а также непереваренные части листьев и злаков в желудках сохранившихся туш мамонтов. При этом некоторые из животных найдены разорванными на части, разбросанными по местности при весе в несколько тонн. Со скоплениями костей перемешаны разодранные и скрученные деревья.

Несмотря на разновременность гибели мамонтов более подробный анализ показывает, что их смерть чаще всего отмечена следами катастрофических процессов.

В июле 1977 г. в Магаданской области был обнаружен замёрзший труп мамонтёнка, позже названного Димой. Радиоуглеродная датировка показала, что его возраст 40 000–38 000 лет. Желудок был пуст, но не сильно сжат – то есть какое-то время, мамонтенок голодал перед смертью, но до этого питался хорошо. В районе находки были обнаружены погребённые леса (лиственницы, тополя и березы).

На древнем галечнике, покрывающем скальное основание, залегал семиметровый слой щебня с глиной. Грязево-щебневая масса была пронизана сплошными стенами жильных льдов, т.е. сформировалась в холодных условиях. Сам мамонтенок был обнаружен не в ледяной жиле, а в стороне, на глубине двух метров. Лёд в стенках его «тюрьмы» был прозрачным.

Задом он лежал прямо на щебне с грязным льдом. По свидетельству участников раскопок он, как будто, лежал в объятиях грязево-щебневого потока. Погребённый лиственничный лес также быстро оказался под слоем щебня и грязи. От стволов лиственниц в пять ярусов отходили добавочные корни (которые прорастают в новой накопившейся почве, если замерзают нижние корни). Значит за



Рис. 1.13 Мамонтёнок Дима

жизнь местных лиственниц (120 лет) почва накапливалась пять раз.

К периоду (12–9 тыс. лет до н.э.) относится и образование, т.н. «чёрного покрывала» - тёмного слоя органики, образовавшегося после взрывообразного роста водорослей. Некоторые мамонты в Северной Америке были покрыты этим покрывалом и, судя по тому, что остались, цельные скелеты время их покрытия исчисляется часами или ближайшими днями после смерти, в противном случае кости были бы растащены падальщиками. После чёрного покрывала в течение тысячи лет находки останков людей отсутствуют.

Есть и другие не менее показательные следы мощной катастрофы в Северном полушарии, по материкам которого раскинулись пояса огромных окатанных камней, а также глин и песков, удаленных от мест происхождения. Часто валуны резко отличаются по минералогическому составу от окружающих их горных пород, в то время как родственные им по минералогическому составу камни находятся на удалении сотен километров.

В 1837 г. в Швейцарии на геологической конференции была высказана гипотеза позже ставшей господствующей о том, что эти валуны доказывают существование в древние эпохи покровного (или материкового) оледенения.

Считается, что последний раз ледник охватывал север Европы и Северной Америки 70—11 тыс. лет назад. В Российской Европе его называли Валдайским оледенением, в зарубежной Европе – Вюрмским, в Сибири – Зырянским, а в Северной Америке — Висконсинским. По следам распространения валунов был сделан вывод о том, что покровный ледник достиг своего максимального распространения около 17 тыс. лет назад. В то время он охватывал третью часть земной суши, перекрывая весь север Евразии и Северной Америки, а также

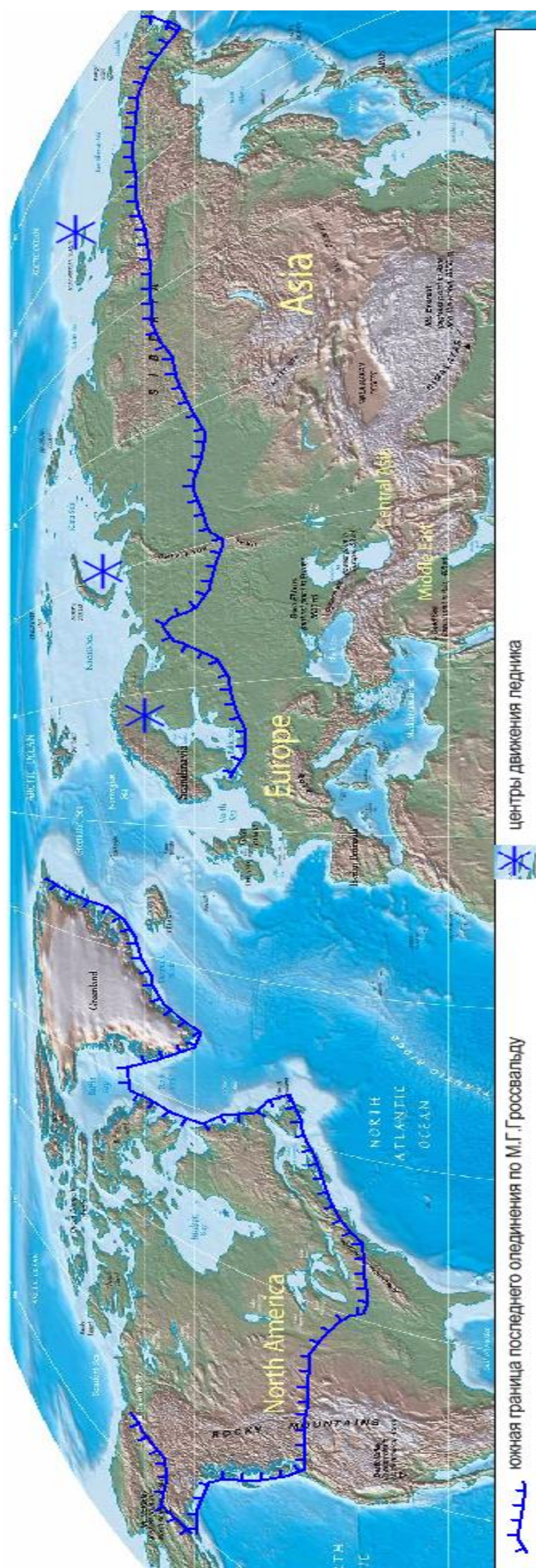


Рис 1.14 Следы воздействия катастрофических процессов по М.Г.Гроссвальду

примыкающий к ним шельф арктических морей. Считается, что средняя толщина льда составляла 3–4 км.

Внутри этого крупного четвертичного оледенения выделяют несколько стадий наступления и отступления ледникового покрова. Этот вывод делается потому, что между слоями моренных отложений обнаруживаются остатки теплолюбивой флоры.

В периоды максимального образования льда подразумеваются сильные понижения уровня Мирового океана – до 100 – 200 метров, так как часть океанических вод сковывалась льдом на суше.

Примечательно, что наличие ледника сочетается с представлениями о том, что ландшафтная обстановка в северных широтах была более благоприятна чем сейчас (включая современный шельф который тогда был частью суши). В широтах, где сейчас господствуют тундры, лесотундры и арктические пустыни преобладал тундростепной ландшафт с богатым и разнообразным растительным покровом, обеспечивающим весьма благоприятные условия для обитания здесь многочисленных животных мамонтового комплекса (мамонты, бизоны, шерстистые носороги, лошади, сайгаки, олени, овцебыки и др.).

В середине XX века теория материковых оледенений была подвергнута серьезной критике со стороны ряда ботаников, геологов и мерзлотоведов*.

Во-первых, наука не располагает критериями, позволяющими *точно отличить валуны*, принесенные ледниками, от валунов прибрежно-морского, речного, подводно-оползневого или обвального происхождения.

Ещё более неоднозначен ответ на вопрос об энергетической способности ледников и ледниковых покровов к выполнению приписываемых им работ *экзарационного и рельефообразующего характера* (т.н. «выпахивание»). Исследования показали, что кинетическая энергия ледников не может выполнять заметной работы эрозионного или транспортного характера**. Исследования ложа ледника Твин на острове Элсмira Канадского Арктического архипелага показали, что он не только не «выпахивал» долину, но и сохранил под собой тундровую растительность и почвенный покров того времени.

Единственным видом движения, присущим всем ледникам, является медленно текучее вязко-пластинчатое движение приповерхностных слоев. Мнения многих исследователей, согласно которому ледники (вроде огромного бульдозера) своим фронтом могут толкать и перемещать продукты выветривания, громадные обломки пород, отрывать выступающие куски пород и, перемещая их, создавая напорные морены физически и математически необоснованны.

* П. И. Дорофеев, В. Г. Васильев, М. М. Ильин, А. И. Попов и др: по С.П.Евдокимову, 2012

** Ш. А. Даниеляном: по С.П.Евдокимову, 2012

Современные ледниковые покровы Антарктиды и Гренландии стабильные и малоподвижные образования – их размеры почти не менялись миллионы лет. Время, необходимое для *накопления толщи льда* покровных ледников, оказалось, по крайней мере, в три раза больше отводимого существующими схемами. Возраст придонных слоев льда из ледяного керна буровой скважины на Гренландском ледниковом щите оказался 120—150 тыс. лет. Это показывает, что в течение этого времени они находились на месте (всю валдайскую ледниковую эпоху) и не выполняли при этом разрушительную работу по перемещению валунов.

Что касается *штриховок, борозд* и шрамов на поверхности коренных пород, а также их полировке (Балтийский и Североамериканский щит), приписываемых деятельности ледников, то они могут являться результатом тектонических смещений. Такие явления наблюдаются и во внеледниковых районах.

Во-вторых, основными причинами оледенений называют постепенные *понижения температуры*. Но понижения температуры не могут (при прочих равных условиях) приводить к ледниковому периоду. Если бы океаны постепенно охлаждались одновременно с сушей, то через некоторое время они покрылись бы льдом, который перестал бы таять летом. Испарение с поверхности океана тогда бы прекратилось и не смогло бы обеспечить достаточное количество снега для образования массивных ледниковых покровов. На севере возникли бы не ледники, а холодные полярные пустыни (сегодня такие расположены на севере Таймыра, острове Врангеля и Новосибирских островах).

В-третьих, заставляют сомневаться в теории ледникового покрова исследования органического мира Северной Евразии. Около 30 *видов высших растений* широко представлены в современных экосистемах Скандинавских высокогорий. Одновременно они присутствуют на другой стороне Атлантического океана — в горах Лабрадора, Гренландии и Исландии и в то же время совершенно отсутствуют на прилегающих к Скандинавии равнинах или в других местах Западной Европы и Северной Америки даже в ископаемом состоянии. Только единицы из них приспособлены к дальнему переносу по воде или воздуху. Где же тогда могли они пережить многократные ледниковые эпохи? Если продвигались вслед за отступающим ледниковым щитом, то почему ни один из них не проник в Альпийские горы или на Шотландское нагорье?

Чтобы объяснить выживание таких групп высших растений и беспозвоночных животных, названных «амфиатлантическими», допускается существование «убежищ» (связанных с нунатакам — не покрывавшимися льдом). Считается, что нунатаки могли возвышаться надо льдом в виде высокогорных вершин и гребней. Но современная снеговая линия в Скандинавских горах проходит на высоте 1000—1300 м, а выше горы практически безжизненны — целиком покрыты снегом и льдом.

На арктическом *шельфе эндемичными* оказалось от 40 до 50% видов донной фауны. Значит, если бы существование этих обитателей прерывалось какими-либо покровными оледенениями, то они бы вымерли. Льды толщиной до 4 км должны были уничтожить всё живое. Раз эти виды больше нигде не встречаются, то и заселить вновь эти толщи вод они уже никак бы не смогли.

Обнаружено огромное количество *костей крупных травоядных животных* на территориях, считающихся целиком покрытых ледником. Их радиоуглеродные датировки показали, что остатки мамонтовых костей принадлежат совершенно разным возрастам (от 43 до 11 тыс. лет до н.э.), не оставляя временного промежутка для проявления крупного покровного оледенения*.

Не отмечается у крупных современных ледников и таких типичных форм древнеледникового рельефа, как озы, друмлины, камы.

Если окинуть общим взглядом следы гипотетического оледенения в Восточной Европе, то видна будет следующая картина.

С юга и востока Балтийский кристаллический щит обрамлен Русской равниной. В лесах её северо-западной части, например, в Новгородской, Тверской и в соседних областях, обнаруживаются громадные окатанные гранитные глыбы весом в несколько тонн. Ещё больше здесь окатанных камней меньшего размера — валунов, гальки, гравия. Эти валуны, принесённые с территории современной Карелии, Финляндии и Скандинавии состоят из гранитов и гнейсов, слагающих поверхность Балтийского щита. Южнее — валуны мельче. Среди них появляются камни, состоящие из известняков и песчаников, перенесённых с возвышенностей Русской равнины. Ещё южнее морены исчезают и появляются обширные песчаные равнины.

Сочетания камней образуют гигантские пояса так называемых конечно-моренных дуг — стадий движения гипотетического ледника.

Известный советский геоморфолог М.Г.Гроссвальд проанализировал направление радиусов конечно-моренных дуг последнего оледенения на севере Евразии. Их направление позволило выявить исходные точки движения ледниковых масс. Центрами оказались не только горы Скандинавии, но и юго-запад Карского моря, а также море Лаптевых. То есть две трети исходных точек гигантских позднеплейстоценовых движений, принесших морены на равнины Евразии, оказались лежащими не в горах, а на шельфе арктических морей. М.Г. Гроссвальд считал, что во всех этих центрах образовывались ледниковые щиты.

Но если ледника не было, то с каким процессом можно связать оставленные в Северном полушарии следы? Не меньше оснований интерпретировать индикаторы движения горных пород, как следы движения водных потоков. В Советском Союзе критиками ледниковой

* Ю.Н.Голубчиков, 2005

теории была предложена марино–гляциальная теория, связывающая формирование моренных отложений с морскими трансгрессиями*.

1.5 Сквозь катастрофы

Есть и другие представления о причинах катастроф.

Как уже отмечалось выше в числе причин, запустивших процесс глобальных изменений можно выделить экзогенные (связанные с космическими факторами) и эндогенные (связанные с процессами происходящими на Земле).

По мнению американских ученых около 11 тыс. до н.э. в Северную Америку врезался крупный космический объект (комета или астероид) размером свыше полутора километров**.

Вместе с людьми погибли тогда и крупные млекопитающие – мамонты, мастодонты и другие. Более того, данный объект, в результате столкновения с планетой поднял в атмосферу колоссальный столб пыли, который накрыл более половины планеты, вследствие чего она надолго погрузилась в сумрак, а температура на планете опустилась на несколько градусов. Началась экосистемная перестройка.

Учёные сделали такой вывод на основе анализов проб почв, взятых в более чем 20 штатах Северной Америки, где были обнаружены небольшие фрагменты оплавленного стекла, сложные углеродные соединения и иридий – редкий элемент, залегающий на Земле на большой глубине и лишь в структуре металлических руд.

Отсутствие характерного кратера, относимого к этому времени, который должен был остаться после столкновения, ученые объясняют, что столкновения как такового и не было, так как космический объект в результате контакта с земной атмосферой разогрелся и раскололся, в результате чего Северную Америку просто «накрыло» мощнейшим каменным дождем.

Он породил мощную ударную волну и разогрел атмосферу до такой степени, что на большей части Северного полушария вспыхнули пожары, сделав жизнь многих наземных существ невозможной.

Все слоны, включая мамонтов и мастодонтов, все млекопитающие ленивцы, которые раньше также были очень крупными и предки лошадей, были полностью уничтожены. Не меньше животных пострадала и популяция человека. Полностью исчезла археологическая культура Кловис в Северной Америке, и спустя время на её останках образовались сотни разрозненных племен.

* И. Г. Пидопличко, Н. Г. Чочиа, П. С. Макеев, И. Л. Кузин, П. П. Генералов, О. В. Суздальский, И. Д. Данилов и др.: по С.П.Евдокимову, 2010

** Allen West, 2008

Изучив образцы магнитных частиц, наноалмазов, частиц золота и серебра, углесодержащие фуллерены, полициклические ароматические углеводороды, найденные в Северной Америке американские ученые



Рис. 1.15 Следы микрометеоритов в бивне мамонта [Р.Фэйрстоун, А.Уэст и др., 2008]

пришли к выводу, что единственный сценарий, способный объяснить присутствие всех этих вкраплений – катастрофический взрыв (свидетельства импактного воздействия, высокой температуры).

Существуют и другие гипотезы, объясняющие этот крупнейший экологический кризис в истории органической жизни Земли. К их числу относится выдвинутая еще в 1957 г. советскими учеными И.С.Шкловским и В.П.Красовским гипотеза, предполагающая *влияние вспышек сверхновых звезд* на эволюцию жизни на Земле. Каждая вспышка сверхновой приводит к интенсивному излучению высокоэнергетическими космическими лучами*. Солнечная система, двигаясь в пределах Галактики, могла попадать в области космического пространства с более высокой плотностью (в сотни раз выше) космических лучей. Это происходило тогда, когда сверхновые вспыхивали в непосредственной близости от Солнца. Поток жёсткого, например, рентгеновского, излучения превышал обычный уровень космических излучений, достигающих поверхности Земли, в десятки, если не в сотни раз. Такие временные периоды могли иметь большую длительность.

По подсчётам американских ученых, за последние 40 тыс. лет на небе появилось более 200 сверхновых. Некоторые могли появиться рядом с Землей. О том, что такие встречи происходили в космической близости от Солнечной системы свидетельствуют и древние наскальные изображения.

Легенды некоторых древних культур описывают два солнца на небе. Сверхновая видна именно как второе солнце.

* Есть низкие энергии (менее 1000 МэВ – миллионов эВ), а есть высокие энергии более 10²⁰ МэВ.

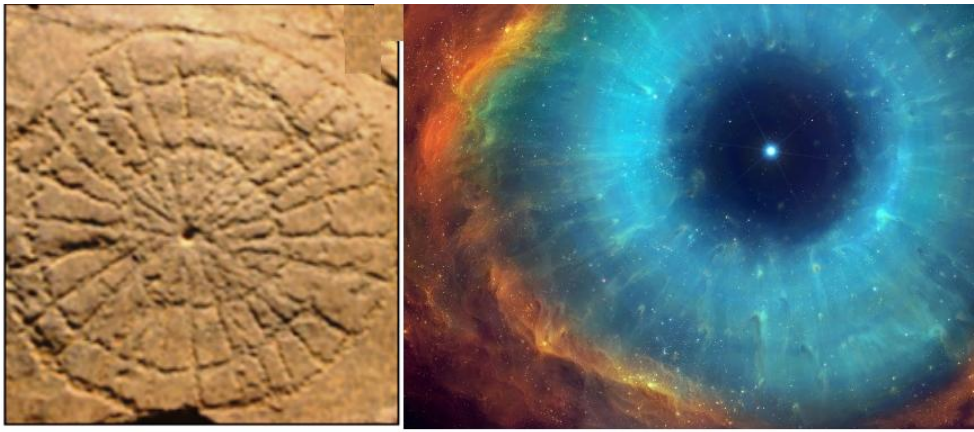


Рис. 1.16 Предположительно так австралийские аборигены отобразили рождение сверхновой в созвездии Парус, которое они могли наблюдать 30 тыс. лет назад

Одна из реконструкций влияния сверхновой на Землю проведена американскими учеными*.



Рис. 1.17 Взрыв сверхновой в Крабовидной туманности и пиктограмма в Чако-Каньоне сделанная 1054 г. до н.э. [Р.Фэйрстоун, А.Уэст и др.,2008]

По их мнению, срок одну тысячу лет назад до Земли дошла вспышка сверхновой, которая спровоцировала глобальную экологическую катастрофу. Эта вспышка продолжалась от нескольких недель до полугода. Импульс радиации был коротким, но в результате в Юго-Восточной Азии и Австралии было уничтожено значительное количество животных и растительности. В Австралии исчезли крупные животные. Радиация способствовала дальнейшему вырождению представителей фауны.

Последняя волна от вспышки, дошедшая до Земли около одиннадцати тысяч лет до н.э. имела сложный состав, в т.ч. камни. Эта волна кроме Земли задела Марс и Венеру.

* Р.Фэйрстоун, А.Уэст, С.Уэрвик-Смит, 2008

Дождь из частиц обрушился на мамонтов и крупных животных. Частицы сохранились в их костных тканях. Во многих бивнях мамонтов сохранились *железистые микрометеориты сферической формы*. Они же встречаются в рогах бизонов. В основном их обнаруживают на территории северной Америки, меньше в Сибири.

Вымирание животных 11 тыс. лет до н.э. совпадает с пиком резкого увеличения радиоактивного углерода (свидетельство вспышки сверхновой или столкновения с кометой). В кремневых наконечниках возрастом 11–10 тыс. до н.э. часто встречается *изотоп 40K* свидетельствуя о влиянии сверхновой.

Исходя из анализа встречаемости микрометеоритов, воздействие сверхновой имело радиус действия более трёх тысяч километров и покрывало 10% планеты.

Крупные части взрывались над Канадой, Сибирью и Европой. Удары способствовали образованию землетрясений и активизации вулканов. Многочисленные пожары уничтожили растительность и подорвали кормовую базу мамонтов, лошадей и бизонов.

Самые крупные части, попавшие в океан, способствовали образованию цунами высотой около 300 метров. От них особенно пострадали Европа и Африка.

Погибшие представители флоры и фауны высвободили много питательных веществ (азот и фосфор), что способствовало быстрому разрастанию водорослей, которые после гибели сформировали «чёрное покрывало».

В Австралии, Африке и Южной Америке большинство людей пережили катастрофу благополучно.

Вторая версия экологического кризиса произошедшего в районе 11 тыс. до н.э. объясняется *пульсационной теорией* В.Бухера (W.Bucher) — В.А.Обручева*.

Согласно этой гипотезе материки не движутся по поверхности мантии, а стоят на месте, но сама Земля расширяется и её поверхность при этом увеличивается за счет раздвижения в зонах спрединга (зоны расширения дна океанов и морей). Перемещения самих материков при этом не исключаются.

Источником энергии для пульсации планеты является гравитация. Гравитационное поле Галактики неоднородно: Солнечная система, двигаясь по орбите вокруг центра Галактики (в течение галактического года), пересекает участки пространства с разным напряжением гравитационного поля. Отсюда и пульсация Земли, Солнца и всех планет Солнечной системы происходящая синхронно**. Эпохи сжатия земной коры чередуются с эпохами расширения. При сжатии на Земле растут горы и складчатые системы. При растяжении кора становится

* А.В.Галанин, 2001

** Е.В.Максимов, 1995

тоньше, прогибается (образуя глубокие океанические впадины) и лопается, изливая лавы: базальты, в расплавленном состоянии прорываясь сквозь трещины в океанической коре застывают в виде даек (играя роль клиньев). Происходит наращивание поверхности земного шара за счёт раздвижения дна океанов в рифтовых зонах.

В результате происходят периодические мощные трансгрессии и регрессии океана, в ходе которых площадь суши то увеличивается, то уменьшается от её современного простираия. Эта теория объясняет, почему возраст океанической коры не бывает старше 200 млн. лет, в то время как континентальные плиты включают в себя блоки возрастом до 3 млрд. лет и старше: океаническая базальтовая кора молодая, она сформировалась за последний цикл расширения.

Вероятно, существует не один, а несколько наложенных друг на друга космических ритмов изменения гравитационной постоянной, образующих сложную гармонику. Главный период составляет 180-200 млн. лет, при котором радиус Земли изменяется примерно на 20%. Существуют и более мелкие колебания.

Разумеется, здесь не всё однозначно, так как море отступало с суши и в эпохи расширения планеты, при этом осушались шельфы морей, и в эпохи сжатия, когда с океанического дна вздымались огромные срединные хребты.

Процесс расширения Земли помимо сильнейших тектонических и вулканических процессов должен был сопровождаться и выходом из недр газов, губительных для живых организмов – метана, сероводорода и пр.

В ходе «пульсации» происходили тектонические провалы океанического дна, приводившие к образованию гигантских волн цунами. О таких провалах свидетельствуют гигантские ступени морских террас, опоясывающих почти все морские берега. Следы таких подводных сбросов встречаются у берегов Америки, Африки и Европы. Они обнаруживаются на глубине в сотни метров и на высоте в сотни метров над уровнем океана. Эти тектонические процессы с высокой вероятностью воздействовали на океаническое дно и сопровождались цунами.

В случаях быстрых тектонических опусканий крупных площадей, вероятно, возникали «суперцунами», высота волны, которой при подходе к берегу могла достигать высоты 200—2000 м*. Пересекая океан и многократно отражаясь от берегов, такие волны могли вызвать колоссальные разрушения по всем равнинным территориям.

При возникновении мегаволн потоки катастрофических приливов и отливов быстро насыщались наносами от размываемых пород. Мутная морская вода откладывала на суше мощные наносы. В них отсутствуют

* С.А. Зимов, 1989

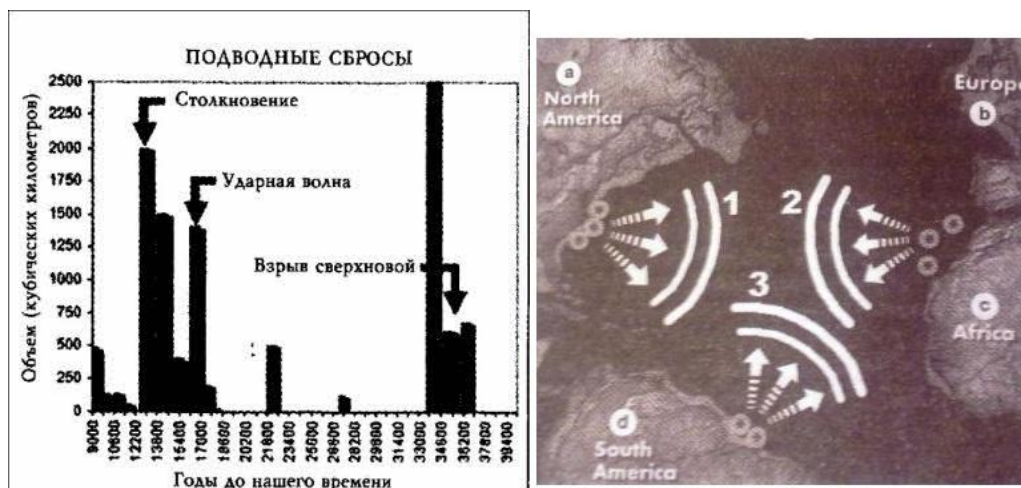


Рис.1.18 Крупнейшие подводные сбросы за последние тысячелетия [Р.Фэйрстоун, А.Уэст и др.,2008]

остатки фауны, и именно они принимаются за следы «медленных» наступлений и отступлений моря или гипотетических ледников.

Самым крупным и ярким свидетельством растекания воды от катастрофических мегаволн может служить зона параллельных грядово-ложбинных комплексов. Прямолинейные ложбины распространены в Евразии на площади около 10 млн км². Они образуют поля, которые имеют длину от 5 до 7 тыс. км. Ширина полей превышает 1000 км. М.Г. Гроссвальд на основе анализа космических снимков пришел к выводу, что поля всех этих гряд и ложбин входят в гигантскую Транссибирскую систему стока, которая, не прерываясь, пересекает всю Евразию. Сформировавшие её потоки были трансконтинентальными, часто не согласовывались с сетью долин и водоразделов без труда преодолевая подъемы в 200—250 м. Всё это доказывает, что созданы они катастрофическими потоками огромной мощности*.

Интересное свидетельство мощной катастрофы даёт пещера Шанидар расположенная на территории современного Ирака на высоте 750 метров. Кстати, именно здесь получены бесспорные доказательства использования неандертальцами (минимум 60 тыс. лет тому назад) лекарственных растений для лечения. Цветы тысячелистника, крестовника, эфедры, алтея были связаны в букетики и разложены по всему погребальному ложу. Спектральный анализ показал, что многие из них произрастали далеко от пещеры, и, следовательно, собирались намеренно.

В пещере был вскрыт мощный культурный слой – 15 метров, который формировался в течение 100 тысяч лет.

Вот как представляют историю Большой пещеры Шанидар ученые*.

Первыми на залесённые склоны Курдистанских гор пришли неандертальцы. Они обнаружили пещеру и заселили ее (культурный

* Ю.Н.Голубчиков, 2005

* Л.Зайдлер

слой мощностью девять метров формировался со скоростью 0,15 мм в год). Тридцать четыре тысячи лет назад в долине реки Большой Заб появились люди с более высокой культурой («плотники»). Они жили в пещере очень долго (мощность слоя три метра, скорость накопления слоя 0,5 мм в год при этом кровля слоя образовалась 29 тыс. лет назад и имеет неровные края, что можно трактовать как следы размывания водой). Мощность культурного слоя достигла уже почти современной отметки (около 15 метров), когда произошла катастрофа. Гигантская волна захлестнула пещеру, смыв трехметровый верхний слой (соответствующий возрасту 29–12 тыс. лет). Одновременно мощное землетрясение разрушило свод пещеры. С потолка обрушились огромные известковые валуны. После стихии в пещеру возвратились лишь немногие спасшиеся люди. Именно поэтому нарастание следующего культурного слоя происходило очень медленно (мощность 0,3 метра скорость накопления 0,06 мм в год). Семь тысяч лет назад в плодородной долине между Тигром и Евфратом появились люди современного типа, и пещера Шанидар пережила возрождение (культурный слой 1,5 метра скорость накопления 0,2 мм в год).

Следы в большой пещере Шанидар свидетельствуют, что около 10 тыс. лет до н.э. Землю сотрясли тектонические толчки, а через леса и горы прошел мощный водяной вал.

Кстати, некоторые исследователи предполагают, что в пещере отсутствует и слой глины, соответствующий интервалу 43–30 тыс. до н.э.

На севере нагромождённые гигантскими *мегаволнами* туши мамонтов создали «кладбища» костей. Многие туши мгновенно промораживались ударом сильного мороза и надолго сохранялись потом в таком состоянии.

Растительность пережила этот импактный или тектонический удар. Многие мелкие животные, а также те, кто умел плавать (лоси, северные олени, лошади) спаслись. Не погибли и млекопитающие, связанные жизнью с морем (киты, моржи, тюлени).

1.5 Человек и природа в палеолите

Первоначальный период развития человеческого общества (палеолит) – период его наибольшего экологического соответствия природной среде. В этот период использовалась исключительно мускульная энергия животных и человека, отрицательного влияния на природу практически не было, т.к. по сути человек сам являлся её неотъемлемой частью. Энергетические затраты охотника каменного века составляли около 16–18 кДж (4–5 кКал), которые он компенсировал забирая энергию (питание) из биосферы в том же объёме.

Промысловое и собирательское освоение *не приводило к изменению ландшафтов*. Для поддержания жизни требовались обширные площади. Крупных поселений как таковых не было. Для того чтобы население смогло прокормиться собирательством и охотой, его плотность должна была быть очень низкой. Поселения с небольшим количеством жителей должны были отстоять друг от друга на десятки километров, что лимитировалось площадями охотничьих угодий.

Племена перемещались вслед за объектами охоты. Такой образ жизни сохранялся в некоторых регионах мира до недавнего времени. Численность населения была подвержена колебаниям в зависимости от состояния биологических ресурсов, точно так же, как и у животных. Как свидетельствуют ученые, изучающие тропические развивающиеся страны, экологическая приспособляемость первобытных племён является характерной для всего пояса с экстремальными условиями жизни, как в аридных, так и в арктических районах. В частности, бушмены Калахари отличаются весьма сложной моделью поведения: они способны быстро переходить от занятий собирательством к охоте и обратно в зависимости от меняющихся климатических условий и тем самым менять образ жизни. В периоды потеплений, ухудшавших условия ведения оленеводства, современные ненцы переключались на охоту и на ловлю рыбы.

В этот период развития самое большее, на что был способен человек – влиять на животный мир, то есть на самый слабый компонент природы. Впрочем, современный опыт наблюдений за образом жизни охотничьих народов показывает, что *для них не характерно подрывать собственную кормовую базу*.

Палеолитический человек при большой плотности животных был полноправным участником естественных биоценозов и за исключением особых случаев, не нуждался в загонной охоте. Продуктивность охотничьего промысла, возраставшая по мере прогресса в вооружениях, не вела к поголовному истреблению зверей, а уравнивалась естественными потребностями людей. Народы, живущие ныне традиционным укладом, охотятся на зверей лишь для того, чтобы удовлетворить свои потребности в животном протеине для питания и шкурах для одежды. Человек убивал ровно столько, сколько было необходимо для нормального питания.

При этом исследования племен, сохранивших до последних десятилетий образ жизни времен палеолита показывают несостоятельность представлений о примитивизме людей живущих на уровне каменного века. Они воспринимали окружающий мир и отдельные его части в целостности и стремились изучать их такими, какими они им представлялись. Мышление первобытных людей было не только практичным, но и с определенного периода магическим. В основе его лежала вера в возможность человека изменять реальность силой своего желания.

Например, бушмены, или капоиды – остаток одной из древнейших человеческих рас, существовавшей уже более 10 тыс. лет назад. В VIII тысячелетии до н. э. племена бушменов появились на востоке и юге Африканского континента. В последующие века племена высокорослых негров–банту вытеснили бушменов–капоидов в изолированные и бесплодные районы юга Африки — пустыню Калахари и горные плато Намибии.

Бушмены приспособились к жизни в этих ландшафтах. Всё необходимое для существования они брали из естественной среды. Они не пытались изменить природную среду: не сеяли злаки и не разводили скот. Для охоты использовали луки и отравленные стрелы. Прежде чем приступить к разделке туши, бушмен приносил свои извинения животному и благодарил его за желание накормить его семью. Превосходная адаптация к условиям пустыни, а также накопленный колоссальный опыт приводили к тому, что на охоту и собирательство бушменам требовалось лишь несколько часов в день. Оставалось достаточно времени и энергии для творческого отдыха. Представители этой народности даже изобрели музыкальные инструменты, что выглядит особенно необычно на фоне их материальной нищеты — нищеты, конечно, с позиции современного «цивилизованного» человека. Племя никогда не задерживалось долго на одной стоянке и поэтому бушменам не требовалось личного имущества более того, что можно было бы унести на себе за раз.

Остается дискуссионным вопрос о первоначальном проживании бушменов, но об их очень древнем культурном единстве с народами Средиземноморья свидетельствует наскальная живопись южной Африки, самые древние памятники которой имеют возраст 27 тысяч лет. Все исследователи практически единодушно отмечают сходство между наскальными рисунками Южной Африки, Сахары и Средиземноморья.



Рис.1.19 Наскальный рисунок предков бушменов (в центре т.н. «Белая дама» - женщина с европеоидными чертами лица)

Европейцы, в XIX в. познакомившись с искусством наскальных рисунков бушменов, долгое время не могли поверить, что этот «примитивный дикий народ» был способен создавать художественные произведения такого высокого уровня.

В связи с самодостаточностью в охотничьем обществе *отсутствует классовое разделение* (или выражено минимально). Конечно, не стоит идеализировать абсолютное равенство первобытных людей, но оно не шло в никакое сравнение с классовыми различиями более поздних земледельческих народов.

«Научно–технический» уровень общества каменного века могли нести в себе очень небольшие человеческие общины. Племя каменного века было способно воспроизводить себя и свою культуру, имея в своем составе *несколько сотен человек*. Этого хватало, чтобы хранить обычаи, навыки охоты на разных зверей, знания о растениях, способы изготовления оружия и одежды, строительства простейших жилищ.

Охотничье общество не могло перейти на более высокий технический уровень. Огромные расстояния плюс отсутствие развитой транспортной техники делали невозможными массовый обмен продуктами и идеями между поселениями. Отсутствие излишков продуктов не давало возможности содержать профессионалов, специализирующихся на чём-то отличном от непосредственного добывания пищи – т.е. не могло быть ни ремесленников, ни управленцев. Всё это делало невозможным создание городов, а значит и возникновение цивилизации.

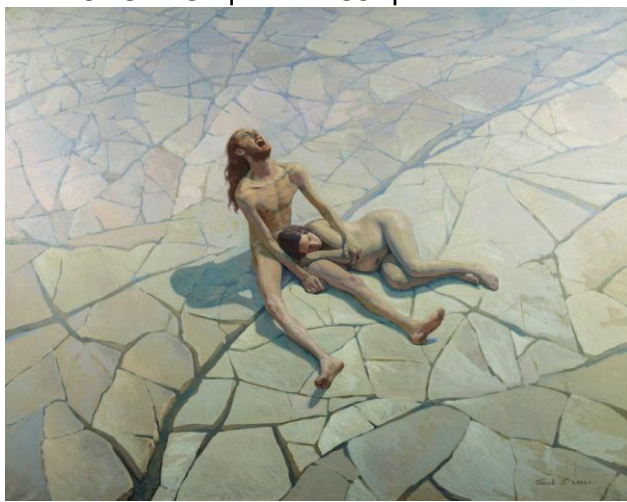


Рис.1.20 Адам и Ева. Потерянный рай (П.Попов)

Список использованной и рекомендуемой литературы к главе 1 и введению:

1. В. П. Алексеев Историческая антропология и этногенез М., 1989
2. В.П. Алексеев Очерки экологии человека М., 1993
3. А.В.Антипова Вмещающий ландшафт (географический смысл и эколого-ресурсное содержание)//История и современность №2 2006
4. А.И.Белов Антропологический детектив. Боги, люди, обезьяны. М., 2002
5. Н.А. Битюков Основы экологии. Курс лекций. Сочи, 2000
6. В.В. Бунак Верхнепалеолитический череп Сунгирь-1 и его место в ряду других верхнепалеолитических черепов//сб. «Сунгирь: антропологическое исследование» М., 1984
7. А.А.Бычков, А.Ю.Низовский, П.Ю.Черносвитов Загадки древней Руси М., 2005
8. Н.Н.Воронцов Экологические кризисы в истории человечества//Соросовский образовательный журнал №10 1999 с. 2-10
9. А.В.Галанин Гипотеза пульсирующей Земли. Владивосток 2001
10. А.Галанин Как возник человек – Режим доступа: <http://ukhtoma.ru/human3.htm> дата обращения: 12.06.2009
11. Ю.Н.Голубчиков Глобальные катастрофы в истории цивилизации М., 2005
12. А.А.Горбовский Загадки древнейшей истории М., 1971
13. А.П.Деревянко, М.В.Шуныков Происхождение человека: новые открытия, проблемы, гипотезы // Мультидисциплинарные методы в археологии: новейшие итоги и перспективы. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2015. – С. 23–25.
14. С.П.Евдокимов Ледниковая теория: история грандиозного мифа// Экология и жизнь №10, 2012
15. С.А. Зимов Резонансный прилив в Мировом океане и проблемы геодинамики. М., 1989
16. Л.И. Ибраев Наяпитеки. Происхождение человека М., 2009
17. Е.С. Лазарев Дрииды Русского севера М., 2009
18. Г.У. Линдберг Крупные колебания уровня океана в четвертичный период. М., 1972
19. Я.Линдбланд Человек – ты, я и первозданный М., 1991
20. Ж.Майоль Человек дельфин М., 1987
21. Е.В.Максимов Ритмы на Земле и в космосе СПб., 1995
22. Р.Малинова, Я.Малин Природные катастрофы и пришельцы из космоса М., 1993
23. А.Ю. Низовский Загадки антропологии М., 2004
24. Б.Ф. Поршнев Современное состояние вопроса о реликтовом гоминиде М., 1963
25. В. Б. Сапунов Между человеком и зверем СПб, 1996

26. В.Б. Сапунов Экология человека, СПб., 1997
27. А.Ф.Скляров Обитаемый остров Земля М., 2011
28. В.А Спицын Современные представления об эволюции отряда приматов в свете данных молекулярной биологии//в сб. «Биологическая эволюция и человек» М., 1989.
29. М.В.Супотницкий Микроорганизмы, токсины и эпидемии. М.,2005
30. В.В.Тен Из пены морской. Инверсионная теория антропогенеза СПб.,2005
31. А.А.Тюняев История возникновения мировой цивилизации М.,2009
32. В.Е.Шамбаров Русь дорога из глубин тысячелетий М.,2009
33. И.Ф. Удра Биogeографическое подтверждение морских трансгрессий и внутриматериковых подтоплений на территории Евразии в антропогене// Известия РАН сер географ. 2009 №2
34. Р.Фейрстоун, А.Уэст, С.Уэрвик-Смит Цикл космических катастроф. Катаклизмы в истории цивилизации. М., 2008
35. Duane W. Hamacher Are Supernovae Recorded in Indigenous Astronomical Traditions?// *Journal of Astronomical History and Heritage*, Volume 17, Issue 2.

Глава 2. Становление человеческой Цивилизации



Рис.2.1 Вид комплекса пирамид Гизы в древности

2.1 Неолитическая революция и её причины

Становление современного человеческого общества тесно связано с началом эпохи нового каменного века – неолита. На рубеже перехода от верхнего палеолита к неолиту вся суша в своих границах уже была заселена людьми и до открытия Антарктиды и выхода человека в космос исторические области человеческого присутствия принципиально не менялись.

Неолит в разных концах света наступил асинхронно (в промежутке от 10 до 8 тыс. лет до н.э.). Именно к этому периоду относится: изготовление шлифованных каменных орудий, изобретение сверления камня, появления топора, а позднее – изобретение формовки и отжига глины для изготовления посуды (у человека появилась возможность варить пищу, хранить и переносить воду).

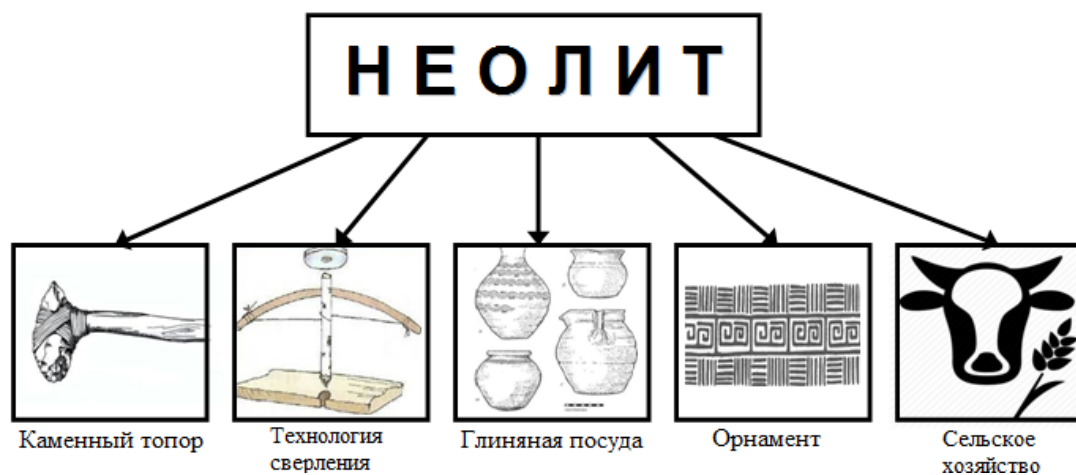
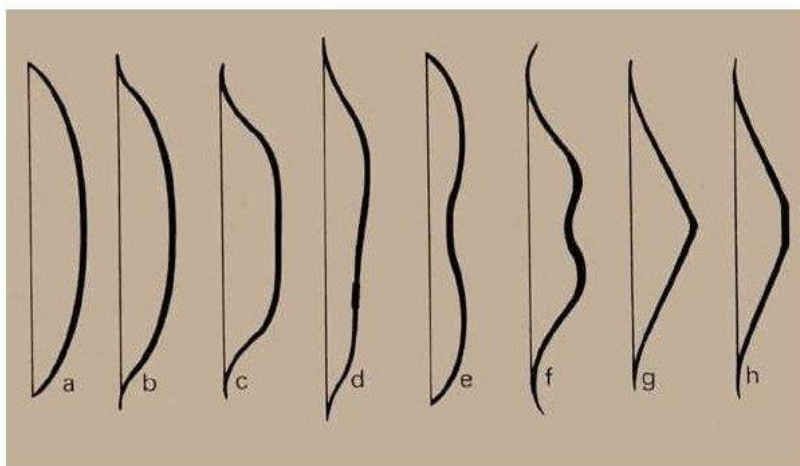


Рис. 2.2 Нововведения неолитической революции

Выделяют докерамический и керамический неолит, когда появляется сложноорнаментированная керамическая посуда. Живопись верхнего палеолита сменяется в это время геометрическим орнаментом. К периоду неолита относят широкое распространение новое дистанционное оружие — лук со стрелами. О его эффективности говорит тот факт, что лук как боевое оружие применялся отдельными частями в России и Европе вплоть до XIX в. (почти 12 тыс. лет). При этом лук был не только оружием. Он стал универсальной зажигалкой — люди конца палеолита вращали палочку с помощью тетивы и разжигали огонь, сверлильным станком и даже основой струнных музыкальных инструментов.



- a - простой дугообразный лук (длинный лук)
- b - лук с S-образными концами (лук с рожками на концах)
- c - лук с двойным изгибом концов
- d - асимметричный лук (Япония, Китай, Америка, Бирма)
- e - лук с двойным изгибом (Эскимосский лук, индейский лук)
- f - лук с четырьмя изгибами (Турецкий, Скифский, Русский, Китайский)
- g - треугольный лук (Ассирийский)
- h - треугольный лук с рукояткой (короткие и глубокие луки, частично русский лук)

Рис. 2.3. Разновидности лука

Но наиболее значительным событием в числе неолитических новшеств стал переход от присваивающего хозяйства к производящему, который произошёл столь резко и быстро, что даже получил название — *неолитическая революция*. Главным её итогом стало возникновение сельского хозяйства (на основе селекции растений, содержащих высококалорийный белок и углеводы, в основном зерновые и бобовые), а также одомашивание животных (дающих мясо и молоко).

Основной движущей силой этой революции, по мнению многих ученых, стали изменения в окружающей среде. В то же время детальный анализ, проведенный учеными, показал, что климатические изменения не могли быть причиной одомашнивания злаковых растений на Ближнем востоке. По их мнению, устойчивое земледелие требует стабильных условий и не может поддерживать экономику во время ухудшения климата.

Более того, большое разнообразие злаковых растений, окультуренных на Ближнем Востоке, является результатом выгодных климатических условий: дождливые годы в регионе позволяли земледельческим общинам получить достаточно большой урожай, чтобы пережить периодически повторяющиеся засухи.

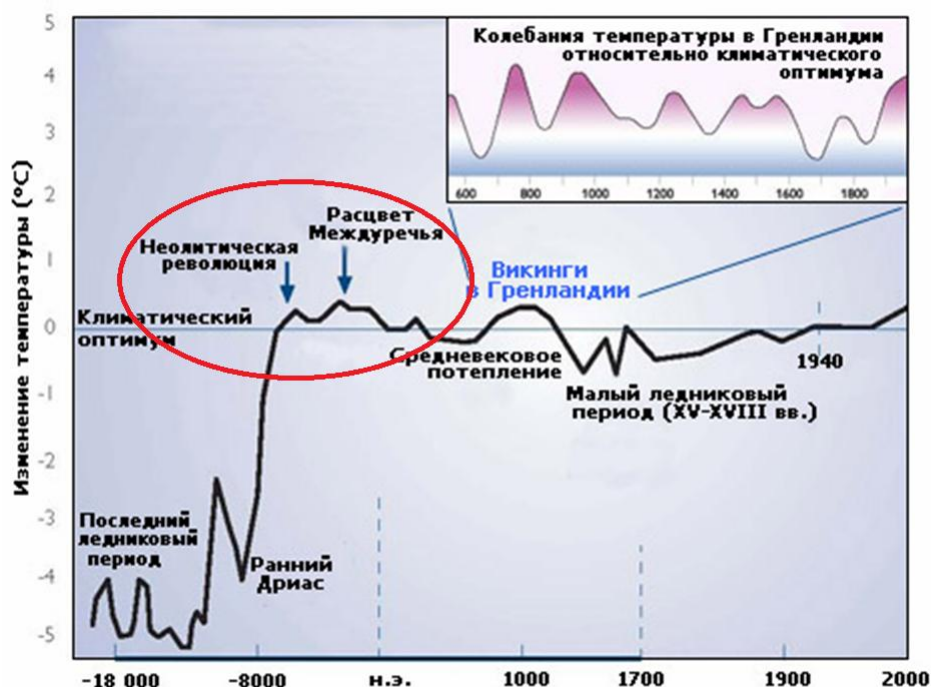


Рис 2.4 Климатическая ситуация в период неолитической революции

Как бы то ни было, усредненное начало неолитического периода совпадает с естественным периодом, выделяемым палеогеографами – голоценом – периодом потепления климата в северном полушарии. Например, исследования проб льда из Гренландии показали, что в 9 тыс. до н.э. в этом регионе среднегодовая температура резко поднялась почти на треть от современной среднегодовой температуры (с -12°C до -7°C) менее чем за 10 лет!

Примечательно, что культурные растения возникли практически сразу и независимо друг от друга: очаги фиксируются учеными в нескольких районах, где были обнаружены следы земледельческо-скотоводческих общин.

Н.И.Вавилов вывел семь основных центров происхождения культурных растений.

Наиболее древний очаг – *Юго-западноазиатский* (по мнению последователей Н.Вавилова, его также можно разделить на два центра – Переднеазиатский и Среднеазиатский) из которого вышло 14% от числа всех культурных растений.

В *Передней Азии* на территориях современных Палестины, Ирана, Ирака, Турции, Иордании культивировали пшеницы (одно и

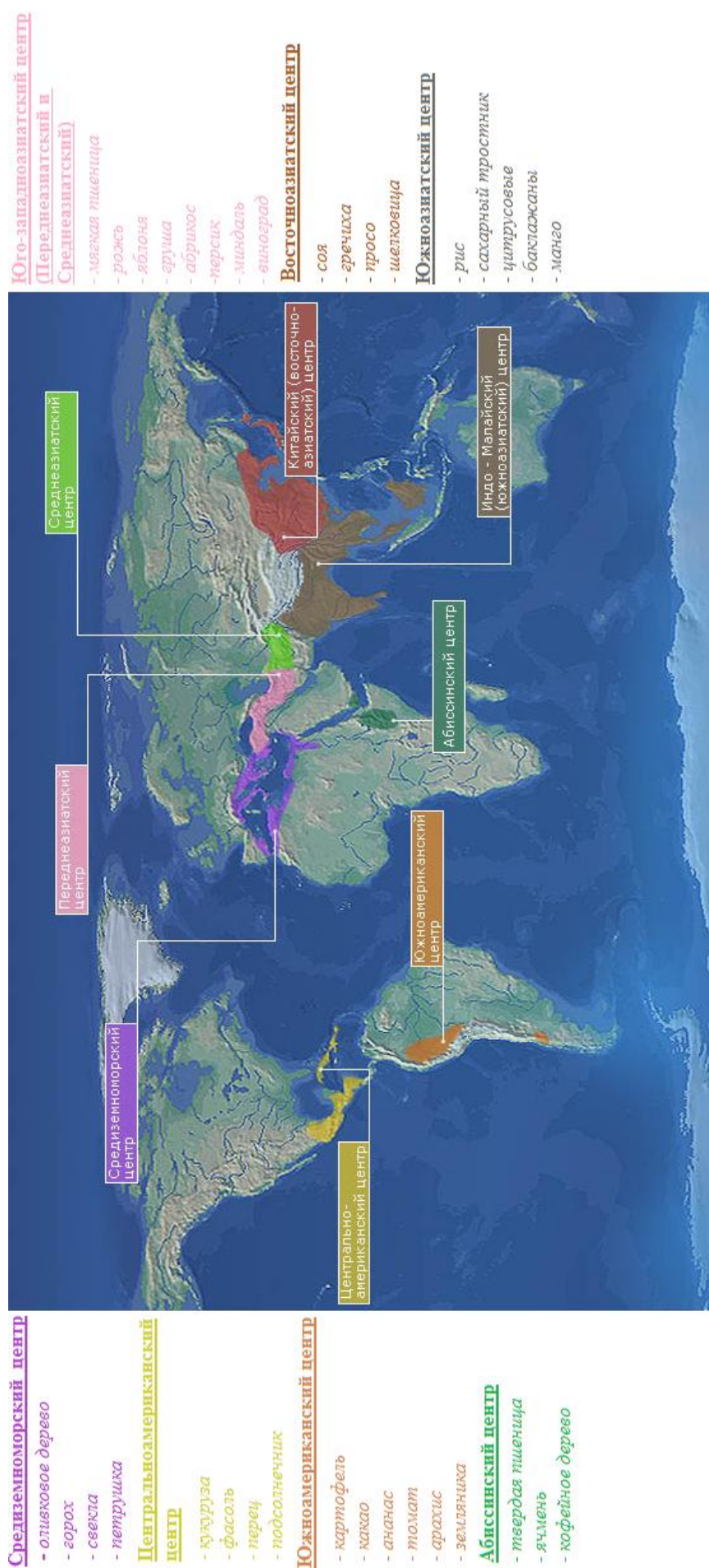


Рис. 2.5 Центры происхождения культурных растений

двузернянка), горох, плодовые культуры. Здесь же были одомашнены коза и предки овцы – азиатские муфлоны. В *Среднеазиатском* центре, включающем отроги Западных Гималаев (Пенджаб, Кашмир, Гиндукуш) отмечена максимальная концентрация разнообразия зерновых (мягкие пшеницы с 42 хромосомами), бобовых, льна, моркови. На относительно небольшом пространстве на протяжении всего нескольких сот километров, население возделывает колоссальное разнообразие мягких пшениц. Некоторые из них больше на Земле нигде не встречаются.

В дальнейшем под влиянием Юго-западноазиатского очага сформировался *Средиземноморский центр* (11% всех культурных растений), из которого берут начало многие овощные культуры, включая свеклу, репу, капусту.

Эфиопское нагорье или Абиссиния (4% от всех культурных растений) явилось родиной кофейного дерева и ячменя. Количество возделываемых на нём твёрдых пшениц и ячменей превосходит всё их разнообразие во всех остальных странах земного шара. Ряд культур тоже нигде более не встречается. Среди них хлебный злак тэфф, фиолетовозерная пшеница, масличный нут. Лён возделывался не ради масла и волокна, а как хлебное растение – на муку.

Еще один крупный центр *Южноазиатский* (33% всех культурных растений), где культивировали рис, отсюда вышли огурец и некоторые цитрусовые.

Из горных районов *Южного Китая* (Восточноазиатский центр – 20% от всех культурных растений) распространились гречиха, соя, редька, грецкий орех, многие цитрусовые.

В *Мезоамерике* – Центральноамериканский очаг (10% от всех культурных растений) следы перехода к производящему хозяйству относят к концу 3 тыс. до н.э. – и связывают с маисом (кукурузой) и бобовыми.

Картофель и томаты получены с западных склонов Анд (8% от всех культурных растений) – *Южноамериканский центр*.

У многих видов культурных растений оказалось два или три центра происхождения.

Практически все семь центров происхождения культурных растений приурочены к горным тропическим и субтропическим областям в полосе между 20° и 45° с. ш.

В.П.Алексеев установил, что с *Азиатскими центрами появления культурных растений были связаны географические центры формирования человеческих рас* и даже этническая картина мира до XVII в: европеоиды – средиземноморский центр, монголоиды – восточноазиатский, американоиды – центры Нового света. Веками народы были прикованы к своей пищевой нише.

Н.И.Вавилов установил, что дислокация очагов древнеземледельческих культур прослеживается не столько по

разнообразие диких предков культурных растений, сколько по разнообразию самих культурных растений. Учитывая сложность процесса селекции, *очаги современного сортового богатства культурных растений могут служить индикаторами местозарождений земледельческих культур, а значит и цивилизаций.* По мнению Н.И.Вавилова «основные потенциалы признаков и генов культурных пшениц заключены в областях Абиссинии и у подножия Западных Гималаев». Но ни в Гималайско-Гиндукушском районе, ни на Эфиопском нагорье нет никаких письменных или материальных свидетельств древней культуры. Но ботанико-географический анализ свидетельствует, что в этих районах следует искать.

2.2 Человек и природа в неолите

Переход от собирательства и охоты к земледелию и животноводству означал резкое увеличение пищевых ресурсов (продуктов питания) и способствовал росту численности человека в течение неолита, по крайней мере, на порядок, т.е. в итоге неолитической революции численность человека стала измеряться десятками миллионов особей. В сравнении с темпами расселения любого другого биологического вида это напоминает взрыв (который получил название *демографический взрыв*). Количество населения около десяти тыс. лет назад, по мнению ученых, составляло 10 млн. чел., к концу же неолита (3 тыс. лет до н.э.) достигло 50 млн. чел.

Земледелие первых общин позволяло содержать на той же площади, что и у охотников от 20 до 200 раз больше людей.

С этого времени можно говорить о переходе географической среды в антропосферный этап развития, когда вытаптывание, которое приводило к аридизации огромных пространств, вынуждало перемещаться огромные массы кочевников. При экстенсивном скотоводстве (чрезмерном выпасе скота) быстро начиналась ветровая эрозия – разрушение почвенного слоя и, как следствие опустынивание. Росло население, увеличивались стада, и стало не хватать пастбищ. Возникали междоусобные и завоевательные войны. Одомашненные животные поедали несколько видов растений и оставшиеся растения с низкой питательной ценностью вытесняли все остальные. Лесостепи превращались в степи. Степи в полупустыни. Полупустыни в пустыни. Вся эта антропогенная трансформация происходила на фоне непрекращающихся климатических ритмов чередующих влажно/сухие и тепло/холодные волны, которые усиливали необратимый эффект человеческой деятельности.

Земледелие привело к массовому сведению лесов (в итоге были почти полностью сведены широколиственные леса Западной Европы, влажные субтропические и тропические леса Восточной и Южной Азии),

распашке огромных пространств (позже были распаханы почти полностью степи России и прерии Северной Америки). Это, в свою очередь, также вызывало эрозию почв, вплоть до катастрофических пыльных бурь, которые сносили весь плодородный слой почвы. Существенной силой преобразования стала могущественная энергия огня. Конечно, огонь был известен человеку и раньше. Но лишь с конца неолита, огонь стал главным фактором преобразования природы. С целью расширения земледельческих угодий сжигались леса. Вследствие примитивного земледелия образовавшиеся поля быстро теряли продуктивность, что вынуждало сжигать новые леса. Сокращение площади лесов способствовало понижению уровня грунтовых вод и уровня рек. Появление постоянных поселений усугубило сведение лесов, которые использовались не только в качестве строительного материала, но и в качестве источника энергии для приготовления пищи, а в умеренном поясе – и для отопления жилищ.

Крупнейший экологический кризис в неолитический период привёл к появлению пустыни Сахара. Как показали исследования в VIII тыс. до н.э. на территории современной Сахары располагалась саванна, где обитали типичные для нее антилопы, жирафы, африканские слоны, бегемоты и страусы. В тех местах, где в наше время с трудом приспособились отдельные виды растений и насекомых, сохранились сотни наскальных картин, изображающих животных, а также домашний скот и людей.

В VIII и V тыс. до н.э. – климатический оптимум голоцена – в Сахаре был период ливневых дождей, а уровень озера Чад на 40 м превышал современные отметки, площадь его не уступала современному Каспийскому морю. То есть регион Сахары в северной Африке обладал сравнительно мягким климатом, обусловленном тёплым течением Гольфстрим, в то время проходившим близко от берегов Западной Африки.

Разновременность обнаруженных рисунков позволила выделить культурные периоды жизни людей в этой местности.

1. Период древнего буйвола (VIII–VI тыс. до н. э.) — «эпоха охотников».

3. Период домашних быков (до 3500 г. до н. э.) — «эпоха пастухов».

4. Период лошади (до 1500 г. до н. э.).

5. Период верблюда (начиная приблизительно со II века н. э.).

Около 2300 гг. до н. э. разразилась экологическая катастрофа. Перевыпас стад крупного рогатого скота превратил саванну в пустыню. С высыханием рек и озёр – исчезли бегемоты, с деградацией саванны – исчезли большинство видов антилоп, страусы и жирафы. Вслед за исчезновением дикой фауны саванн исчез крупный рогатый скот.

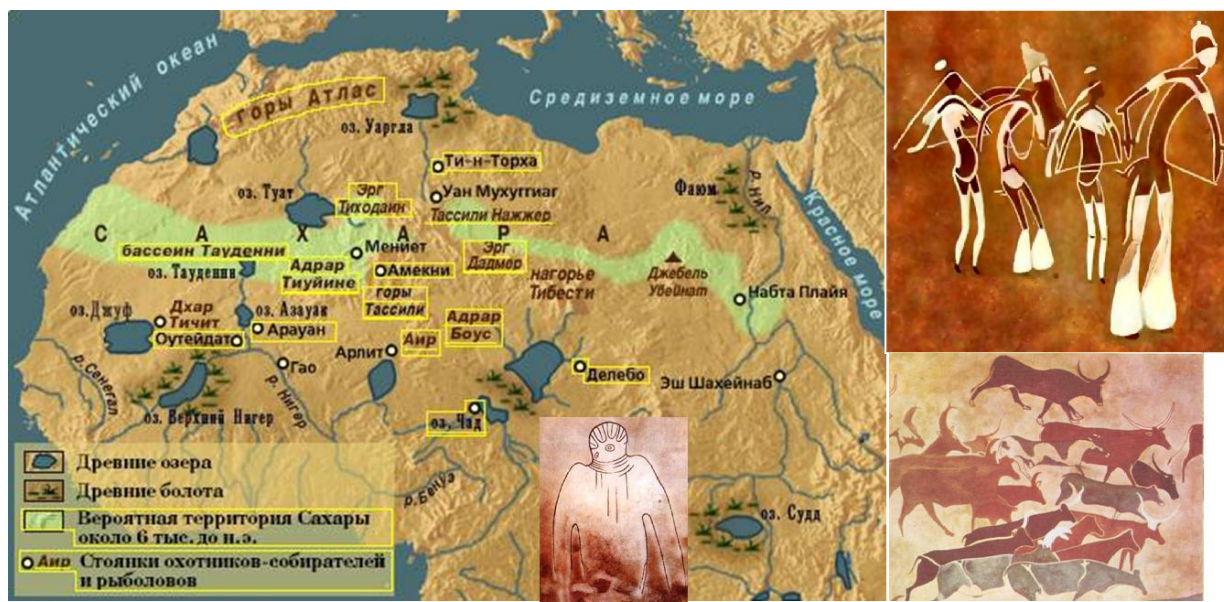


Рис.2.6 Следы исчезнувшей цивилизации Сахары

Кризису способствовало изменение океанических течений: взамен тёплого Гольфстрима на климат Сахарского региона стало влиять холодное Канарское течение.

Произошел закат древней культуры, оставившей после себя лишь удивительные образцы наскальной живописи.

Возможно, эти события способствовали массовой миграции населения из Сахары в Нильскую долину и привели к появлению цивилизации Древнего Египта.

Важным следствием земледельческого образа жизни стало появление вокруг человеческих поселений синантропных животных. Не только одомашненных человеком целенаправленно, но и животных (и насекомых) питавшихся за счёт человека. На запасах зерна кормились домовые, а позднее курганчиковые мыши.

Синантропные виды грызунов и их блохи переносили возбудителей чумы в человеческие популяции. Скотоводы в зоне степей и полупустынь встретились с еще одними носителями чумы – сусликами и сурками. От массовых пандемий чумы вымирали десятки и сотни тысяч человек. От чумы за всю историю человечества погибло не меньше людей, чем от всех войн.

2.3 Переход к земледелию: развитие или регресс?

Не однозначны и плюсы неолитического образа жизни по сравнению с предшествующим хозяйственным укладом.

Жизнь охотников-собирателей не такая отвратительная и жестокая, как принято считать даже, несмотря на то, что земледельцы сдвинули их в самые некомфортные места на планете. Охотничьи племена Огненной Земли разыскивают скопления моллюсков или

выброшенного на берег кита. Обнаружив, останавливаются и живут до тех пор, пока есть пища. К земледелию они не переходят. Бушмены Калахари, также соседствуют с племенами скотоводов и не менее двух тысячелетий имеют возможность напрямую наблюдать за преимуществами производящего хозяйства. Однако, лишь в условиях обеднения экосистем в конце XX в., они вынуждены были перейти от привычной охоты и собирательства к новой для них форме жизнеобеспечения. Естественной реакцией примитивных племен, занимающихся охотой и собирательством, на сокращение «кормовой базы» является поиск новых мест, а не новых способов деятельности, что подтверждается многочисленными этнографическими исследованиями.

Оседлая жизнь создает возможность к накоплению материальных ценностей. Усиление кооперации и специализации в цивилизованных (земледельческих) обществах привело к резкому нарастанию социального неравенства, расслоению общества и, как следствие росту зависимости бедных от богатых. Личная свобода и максимальные материальные потребности вместе с правом управления людьми стали привилегиями меньшинства. Появляется потребность в дармовом труде – в рабах. С началом агрокультуры выделилась преуспевающая элита, а социальное положение большинства населения ухудшилось.

У охотников–собирателей, как правило, отсутствуют серьезные запасы пищи, а также концентрированные источники питания (фруктовые сады, стада коров): они живут за счёт диких растений и животных, которых добывают каждый день. Таким образом, народы охотничье–собирательных культур находясь в постоянном движении, не придают значение накоплению материального богатства. Только в обществе земледельцев элита, обладающая хорошим здоровьем, не занимающаяся трудом может править массами, одолеваемыми болезнями. Об этом свидетельствуют, скелеты, обнаруженные в захоронениях в Греции, возрастом 1500 гг. до н.э., исследования которых позволили сделать вывод, что цари питались более здоровой пищей, чем обычные люди: скелеты царей были на 5–8 см выше, а качество зубов – лучше.

С началом возделывания растительных культур человек ограничил потребление мяса, так что у человеческого организма даже не было возможности за такое короткое время физиологически перестроиться на потребление растительной пищи.

Крестьяне и фермеры отдадут предпочтение богатым углеводами культурам (рис, картофель), в то же время сочетание диких растений и мяса животных, составляющее рацион питания оставшихся охотников–собирателей, даёт больше протеина и обеспечивает лучший баланс питательных веществ. Как показали исследования в ежедневном рационе охотников бушменов (в течение изобильного едой месяца) содержится около 2500 калорий, что превосходит норму,

рекомендуемую людям при их небольшой комплекции и росте. Способность выжить у бушменов, употребляющих в пищу более 75 различных видов растений, тоже были явно выше, чем у миллионов земледельцев погибших из-за неурожая со времен неолита. Земледельцы больше зависели (и зависят до сих пор) от капризов природы, так как их хозяйство не обладает гибкостью, они, фактически, привязаны к одному месту и к довольно ограниченному числу сельхозкультур, поэтому они подвергались серьезному риску умереть от голода в случае неурожая одной из культур (особенно в случае отсутствия больших запасов пищи).

Ученые – археологи и этнографы собрали достаточно много фактов, свидетельствующих, что присваивающее хозяйство – охота, собирательство и рыболовство – часто обеспечивают более эффективное жизнеобеспечение, чем ранние формы земледелия.

В обычных условиях в распоряжении собирателя и охотника потенциальной пищи было более чем достаточно. Нахождение на грани жизни и смерти от голода для людей ведущих присваивающее хозяйство, – не характерная, а довольно редкая ситуация.

В сравнении с собирательством и охотой производящее хозяйство значительно более трудоёмко – поля с сельскохозяйственными культурами требуют постоянного внимания и ухода. В среднем «рабочий день» охотников–собирателей составляет от трёх до пяти часов. Образ жизни первобытных племен, сохранившийся до настоящего времени, совершенно не сравним с повседневным изнуряющим трудом «от зари до зари» земледельческого человека.

Земледельцы теряют свободу перемещения и очень много времени на сельскохозяйственные работы, что оставляет меньше возможностей параллельно заниматься охотой и собирательством. Таким образом, на ранних ступенях земледелие могло приводить к заметному ухудшению качества жизни иногда выраженного в сокращении продолжительности жизни.

Скелеты из Греции и Турции свидетельствуют о том, что средний рост охотников-собирателей к началу неолита составлял 175 см у мужчин и 165 см у женщин. С принятием агрокультуры рост снизился и к концу неолита (3 тыс. до н.э.) составлял 160 см у мужчин и 152 см у женщин. В античную эпоху человеческий рост начал медленно увеличиваться, но современные жители Греции и Турции так и не смогли достигнуть среднего роста своих далеких предков.

Ещё один пример дали результаты исследования индейских скелетов из могильных курганов, расположенных в долинах рек Иллинойс и Огайо в США. Изучение нескольких сотен скелетов показало картину изменения здоровья местного населения, случившегося в период, когда культура охотников–собирателей уступила активной культивации кукурузы около 1150-х гг. н.э. В сравнении с предшествовавшими охотниками–собирателями у земледельцев почти

на пятьдесят процентов ухудшилось состояние зубной эмали, что говорит о недостатке кальция и недоедании, у них в четыре раза обострилась железодефицитная анемия (о чём свидетельствует состояние костей), в три раза увеличились случаи повреждения кости в результате инфекционных заболеваний и усилилась деформация позвоночника, что, судя по всему, стало следствием тяжелого физического труда.

В охотничьих и собирательских обществах мать, как правило, носит ребёнка до тех пор, пока он сам не сможет ходить вместе со взрослыми. У женщин в земледельческом обществе такого бремени нет, поэтому они могут рожать детей в среднем каждые два года. Кроме того, земледелие могло обеспечить пищей намного больше людей, чем занятие охотой, хоть зачастую и приводило, на ранних этапах к ухудшению условий существования. Именно переход к оседлому образу жизни на основе сельского хозяйства привёл к «демографическому взрыву» и росту плотности населения планеты.

В свою очередь, в ситуации, когда люди жили разрозненными группами, постоянно меняя места стоянок, не могли набрать силу эпидемии. Поселения земледельцев и скотоводов, многолюдные и скученные, в гораздо большей степени подвержены инфекциям, чем стойбища охотников, живших обычно небольшими группами по несколько десятков человек. Увеличение плотности населения привело к практике товарообмена между многолюдными сообществами и способствовало распространению паразитов и инфекционных болезней.

Переход к земледелию и скотоводству определил возникновение искусственных биогеохимических циклов – то есть человек начал создавать искусственные экосистемы и перестал жить как другие живые существа. Это был первый шаг отделения человека от биосферы.

Собирателю-охотнику для прокорма семьи надо собирать ресурсы с 3–5 км² территории. А земледельцу, например, в Китае, достаточно 1 сотки, то есть на 5 км² может жить более 10000 семей. Но 10000 семей создают и значительно больше отходов, и ущерб возделываемому и обживаемому участку земли от отходов растёт экспоненциально.

Так как полностью контролировать созданную экосистему человек не может, при, более-менее серьезных природных изменениях (похолодание, потепление, засуха, переувлажнение) общества земледельцев либо погибали, либо трансформировались.

С неолита увеличились энергозатраты человека, так как теперь он стал тратить энергию не только на себя, но и на ведение хозяйства. Земледелец тратит в среднем 12 кКал (5 на питание и 7 на ведение хозяйства), то есть он стал забирать от природы больше энергии, при физиологически тех же потребностях.

2.4 Первые цивилизации

2.4.1 Цивилизации поливного земледелия

Экологический кризис, спровоцированный несовершенным воздействием первичного земледелия способствовал переходу людей к *поливному земледелию* в долинах великих южных рек – Тигра и Евфрата, Нила, Инда и Ганга, Янцзы и Хуанхэ.

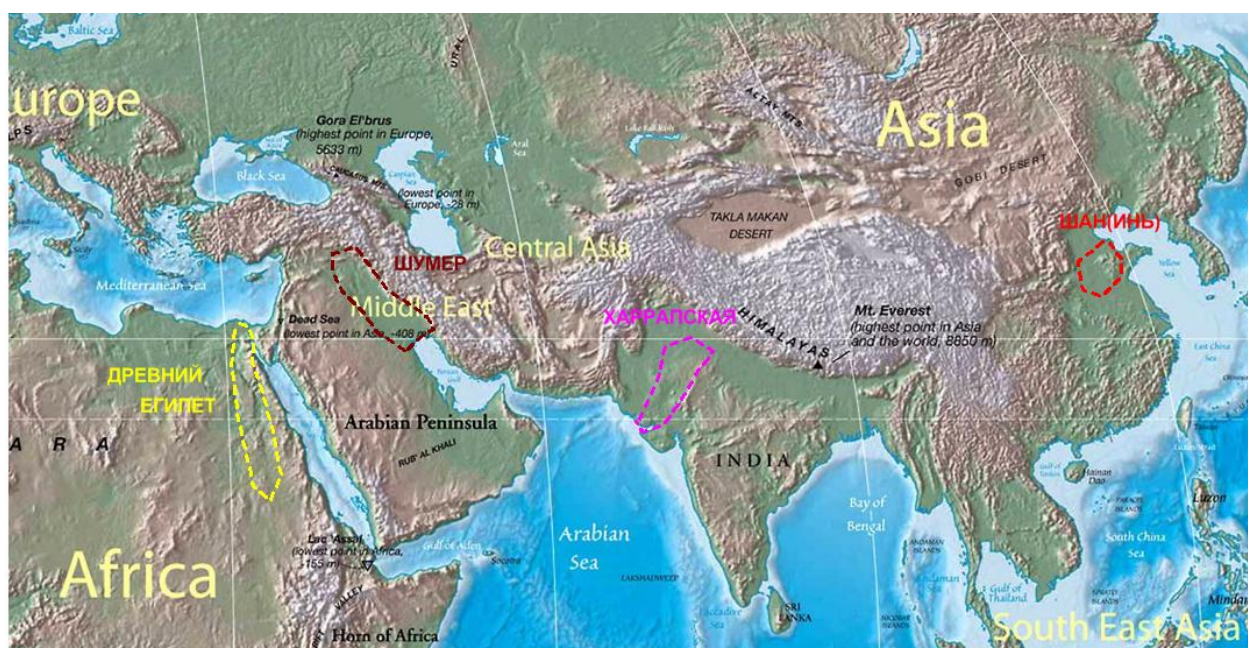


Рис. 2.7 Древнейшие цивилизации планеты

На этом этапе развития человечество продолжило формировать вокруг себя искусственную среду, по мощности превышающую естественную. Она состояла из жилищ, стад домашних животных и сельскохозяйственных полей, и, конечно, требовала постоянной их энергетической поддержки, способствовала созданию специальных инструментов и орудий труда, календаря, изобретению искусственного орошения, т.е. нарушила естественную систему речного стока, а с ним и естественный геохимический баланс, потребовала совершенствования строительных навыков.

Именно рубеж IV-III тыс. до н.э. ознаменован громадным событием в истории человечества — *возникновением городов* – главным признаком цивилизации. Кроме того, цивилизации сопутствует образование и развитие: строительства, металлургии, астрономии и письменности. С момента изобретения письменности стало возможным накопление и сохранение информации.



Рис. 2.8 Признаки древних цивилизаций

Создание городских поселений и концентрация производства коренным образом преобразовывало ландшафт, формируя антропогенные ландшафты, никогда на Земле не существовавшие.

Все древние технологически развитые цивилизации были созданы земледельцами.

Примечательно, что каждая последующая ведущая мировая цивилизация (или группа цивилизаций) развивалась в природных условиях, более суровых, чем предыдущая и достигала более высокого уровня технического развития. Под уровнем технического развития понимается не только наличие тех или иных технических достижений, но и их массовое внедрение в повседневную жизнь.

Каждая цивилизация была встроена в определенный тип ландшафта и являлась его составной частью (не смотря на то, что стремилась максимально перестроить его). Цивилизации развивались и взаимодействовали с другими цивилизациями и народами. Большинство известных древних цивилизаций обнаружено в районе 30 параллели Северного полушария.

Первой из ныне известных цивилизацией на Земле был Шумер, зарождение которой относят к 3800 гг. до н.э. в междуречье рек Тигр и Евфрат.

Египетская цивилизация зародилась в 3100 гг. до н.э., на берегах реки Нил. Это было так называемое Древнее Египетское царство.

Зарождение древнеиндской или Хараппской цивилизации, остатки которой обнаружены в долина р.Инд относят к 2800 гг. до н.э. Она включала города Мохенджо-Даро (около 80 тыс. жителей), Хараппа, Долавира, деревни, центры ремесел, укрепления и порты. Прямые, тщательно спланированные улицы городов, дренаж, развитая канализационная и водопроводная системы из керамических труб, включая плотины для хранения воды – главные следы этой цивилизации.

Древние китайские цивилизации были привязаны к тёплой долине Янцзы и впервые фиксируются в 2000 гг. до н.э.

Расцвет цивилизации индейцев майя произошел на территории Центральной Америки в первом тысячелетии нашей эры. Её зарождение относят ко II–I тыс. до н.э.

Поливное земледелие было несомненным прогрессом, но возросшая урожайность способствовала увеличению размеров поселений человека и числу ирригационных каналов. Интенсивная ирригация приводила к засолению почв и развитию глинистых и солончаковых пустынь (вследствие подъема грунтовых вод к поверхности, где под воздействием Солнца происходило испарение и выпадение соли, содержащейся в воде).

Процесс трансформации пойменных ландшафтов и тугаев зафиксирован в Месопотамии, в Древнем Египте, Индии и Китае; их сменили такыры, солончаки и глинистые пустыни.

Падение продуктивности почв из-за засоления способствовало увяданию Шумера и возвеличиванию расположенного на севере Вавилона, где продуктивность почв ещё не была нарушена. Спустя тысячу лет засоление и падение плодородия дошли и до Вавилона. Изначально в Вавилоне на пшеницу приходилось 16% урожая зерновых. За три столетия доля пшеницы упала до 2%, а в более поздних письменных источниках пшеница уже, вообще, не упоминается. Среди злаков остался ячмень, менее чувствительный к засолению, но даже его урожайность упала.

Уничтожение кустарников (саксаулов и тамариска) и деревьев (ив и евфратского тополя в пойменных лесах, арчи и ливанского кедра в предгорных районах), связанное с ростом численности домашних животных и потребностью человека в топливе и строительных материалах – приводило к опустыниванию.

Расширение поливного земледелия преобразило исходные ландшафты в предгорных районах вследствие террасирования склонов. Влажные рисовые поля стали благоприятным местом для развития личинок малярийного комара. Цивилизации Месопотамии, Нила, Инда, Хуанхэ и Янцзы сделали такой контакт постоянным и способствовали распространению малярии*.

Концентрация на небольших площадях приречных пространств большого количества людей и скота привела к загрязнению речных вод. Возникшие циклы развития паразитов (например, печеночного сосальщика), связанные с человеком и домашним скотом, стали целиком происходить в среде обитания человека. Возникла и проблема качества питьевой воды: уже в Месопотамии строились специальные каналы с акведуками для транспортировки в города чистой питьевой воды.

* Н.Н.Воронцов, 1999

На переломе IV и III тыс. до н.э. произошел еще один качественный переход в системе природа–общество, наступил век бронзы.

К 3500 г. до н.э. медь выплавляли и обрабатывали по всей территории Средиземноморья и большей части Европы. Бронзовые изделия появились одновременно на пространстве от Испании до Таиланда порядка 3300 г. до н.э. Технологии изготовления бронзы появлялись синхронно на обширных территориях.

Современная бронза сплав на 85% из меди и на 15% из олова. Почти вся бронза до 3000 г. до н.э. состояла из меди и мышьяка (5%). Лингвистический анализ свидетельствует о том, что слова, обозначающие медь, бронзу, свинец, мышьяк и даже железо возникли у народов населявших Малую Азию.

В бронзовом веке появляется практически весь спектр отсутствующих в природе веществ — несамородные металлы, керамика, стекло, ткани. За всю последующую историю человечества с той поры был открыт всего один принципиально новый класс веществ — пластмассы. Широкое распространение получает колесо, определившее создание нового типа передвижных средств и сделавшее возможным массовые миграции.

В то же время, бронзовый век пришёл как закат волшебной (магической) человеческой культуры, из которой исчезало всё чудесное – восприятие мира становилось всё более прагматичным.

2.4.2 Исчезнувшие цивилизации

Существует обоснованное предположение, что следы более древних цивилизаций пока не обнаружены и скрытые под водой еще ждут своих исследователей. Это предположение основывается на нескольких фактах.

Во-первых, учеными геологами и геоморфологами установлено, что значительная часть шельфа (мелководной части материковой коры, расположенной под водой и непосредственно примыкающей к суше) в относительно недавнее время располагалась над поверхностью воды. В ходе различных геологических процессов эти участки оказались под водой.

Во-вторых, даже сейчас люди предпочитают жить в прибрежной зоне. Например, в настоящее время более 5 млрд. человек живут в прибрежной полосе шириной до 150 км. А если учесть жителей равнинных частей и низовий крупных рек, подверженных катастрофическим воздействиям мирового океана (цунами, наводнения), то это составит почти 80% населения планеты.

В-третьих, под водой уже обнаружены некоторые следы древних цивилизаций.

Наиболее известна история о затонувшем материке в Атлантическом океане с развитой цивилизацией погибшей «за один

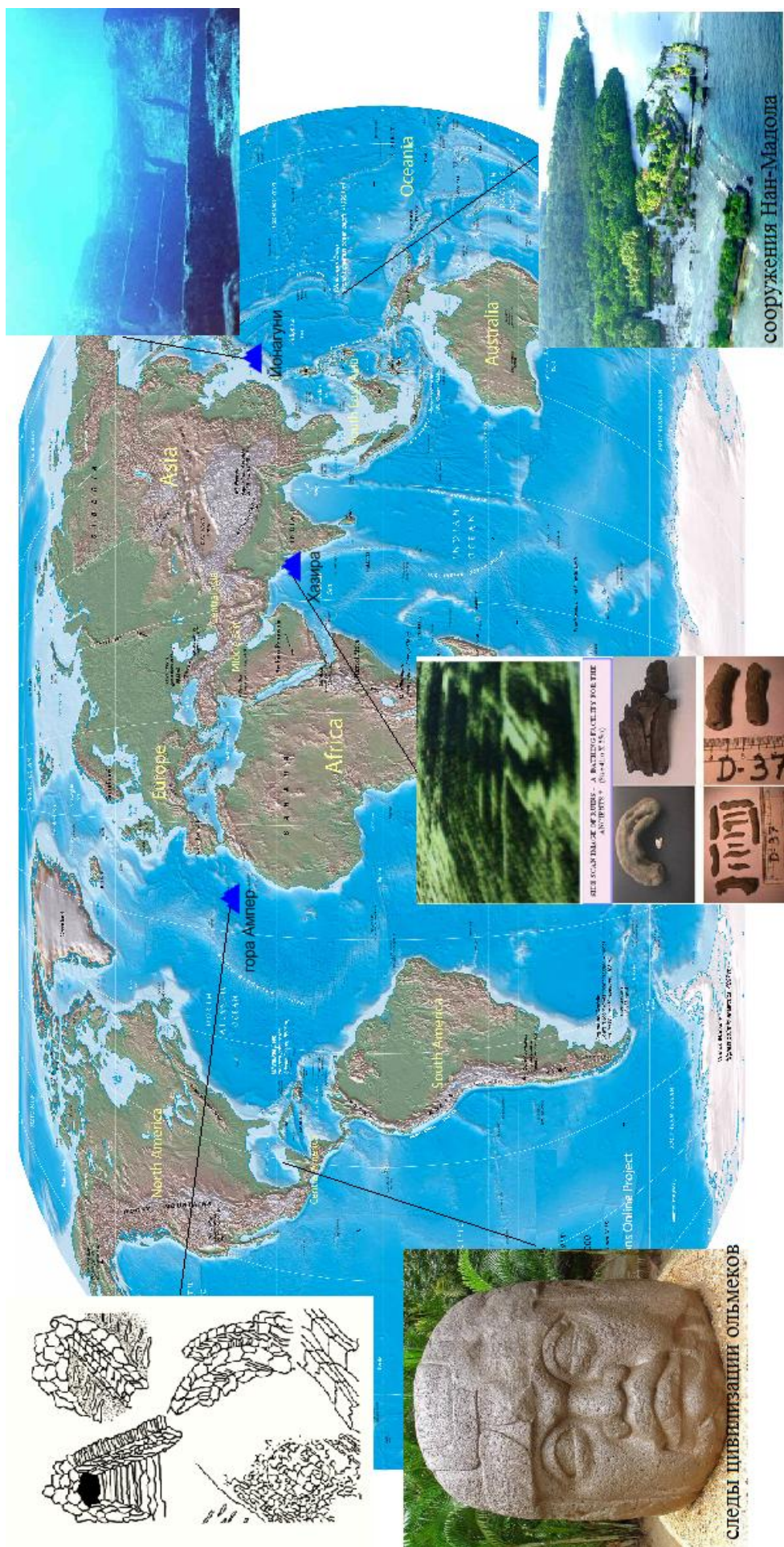


Рис. 2.9 Районы затопленной суши с обнаруженными следами человеческой деятельности

день и одну бедственную ночь», дошедшая до современности от древнегреческого философа Платона, названная им Атлантида.

Греческий сейсмолог А. Галанопулос обратил внимание на то, что цифры, приведенные Платоном различаются с реальностью ровно в 10 раз, и высказал предположение, что Солон (свидетельства об Атлантиде которого приводит Платон), не знавший египетского языка и разговаривавший с египетскими жрецами через переводчика, ошибся и принял египетское обозначение цифры 100 за 1000. То есть катастрофа, приведшая к гибели Атлантиду произошла не за 9000 лет до Солона, как писал Платон, а за 900 лет. Галанопулос пришел к заключению, что размеры страны, рвы и каналы вокруг дворца и большинство других упоминаемых в предании объектов преувеличены в 10 раз. Ориентируясь в географии Средиземноморья, Платон понимал, что такое огромное царство не поместилось бы вблизи от Греции, поэтому он переместил столбы Геракла от Пелопоннеса к Гибралтару, а остров Атлантиду — в океан, расположенный за Иберийским полуостровом.

Этой же гипотезы придерживался, и советский географ Л.С.Берг, который в 1928 г высказал мысль о том, что под Атлантидой Платон иносказательно описал гибель вулканического острова Санторини (Тира, Фира) и населявших его народов.

Помещая исчезнувшую страну Платона в район Эгейского моря и связывая ее гибель с извержением Санторина, можно достаточно полно восстановить размеры легендарной Атлантиды, представить существовавший там расцвет культуры и искусства и описать ее трагедию. У Платона описываются войны греков с Атлантами, что показывает, что, не смотря на высокий уровень атлантов, он не очень сильно отличался от греческого.

Детальное описание причин, характера и последствий извержения Санторина, а также сведения о существовавшей здесь Крито-минойской культуре провёл советский геолог И.А.Резанов.

Сопоставляя большое количество археологических, геолого-геофизических, исторических и мифологических данных, автор пришел к выводу о том, что Минойская держава и есть легендарная Атлантида Платона. При этом столицу и остров он также помещает на уничтоженный взрывом вулкан Санторини, размер которого в двадцать раз меньше платоновского описания.

Изучение глубоководных отложений восточной части Средиземного моря и вулканического Санторинского архипелага позволило восстановить условия грандиозной вулканической катастрофы, случившейся в Средиземном море между 1450 и 1400 гг. до н.э. Предполагается, что это было самое крупное взрывное извержение за последние несколько тысяч лет.

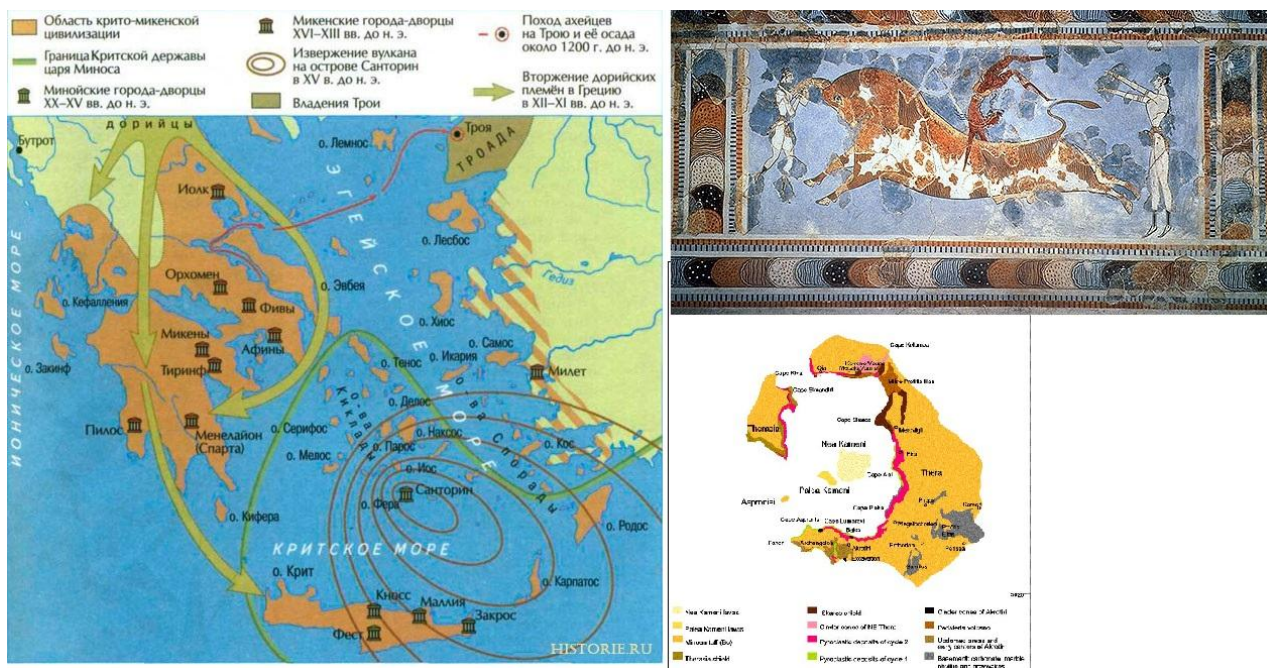


Рис. 2.10 Гибель крито-минойской цивилизации вследствие извержения Санторини

В колонках грунта, поднятого со дна восточной части Средиземного моря, были обнаружены два слоя вулканического пепла. Такой пепел, во время вулканического взрыва, достигал высоты 40 км. Выпадение пепла образовало на земле слой толщиной в десятки метров. Вместе с мелкими частицами в воздух были извержены спекшиеся куски пепла (пемза). Куски пемзы и вулканический пепел извержения обнаружили на расстоянии около 1000 км от вулкана, в том числе и в районе Египта, причём химический анализ доказал их принадлежность вулкану Санторини. Верхний пепловый слой образовался вследствие трёх последовательных извержений Санторини, из которых первое было наиболее сильным и пеплообильным. В прибрежной зоне образовались цунами достигшие высоты 20–30 м приведшие к затоплению прилегающих низменных территорий. Также произошли сильные землетрясения.

Это извержение положило конец Крито-Минойской цивилизации. Раскопки показали, что после первого извержения, цивилизация смогла возродиться. Дворцы и храмы главных минойских городов были отстроены заново. Но после второго большинство зданий было окончательно раздавлено камнями и пеплом.

Впрочем, справедливости ради стоит сказать, что не все исследователи согласны с тождеством Санторини = Атлантида.

Тем не менее, подводными археологами обнаружены рукотворные каменные структуры у берегов Кубы, Багамских островов, Азорских островов, а также неподалеку от Англии, Испании, Марокко, Индии и Японии, возраст которых достигает нескольких тысяч лет.

Это означает, что на шельфах, т.е. затопленных частях материков когда-то существовали относительно развитые цивилизации вероятно способствовавшие «внезапному» возникновению известных ныне древних цивилизаций.

Возле дельты р. Инд на глубине 100 метров протянулась полоса шельфа, прорезанного руслом р.Инд. Т.к. речные русла формируются на суше в исторический период эта часть шельфа находился над водой. На нём еще в 1983 г. у побережья Мадраса были обнаружены развалины города, предположительно Бет-Оварак (указанного в древнеиндийском эпосе Махабхарата). Развалины еще одного города, найденного на шельфе, названного Каверипатинаи, датируют возрастом I тыс. до н. э.

Анализируя следы, оставшиеся от Хараппской цивилизации, ученые предположили, что на шельфе могут скрываться самые древние её остатки. Это предположение было сделано на основании того, что разнообразие металлических орудий, типов глиняной посуды и сооружений Хараппской цивилизации не могло появиться внезапно. Должно было существовать недостающее звено между ней и древними племенами охотников и собирателей, обитавшими на территории долины р.Инд.

В начале XXI века в Камбейском заливе в 20 км к западу от прибрежной области Хазира (Hazira) учёными Индии были проведены подводные исследования.

Было обнаружено, что древние русла рек, уходящие в океан на этом расстоянии от побережья в центре залива Камбей продолжались на глубине 20-40 м. Тип речных долин и характер отложений указывал на то, что область, ныне покрытая водой, первоначально находилась над ней и представляла собой русло реки.

Донный ландшафт в этом месте напоминал участок городской застройки с прямоугольными элементами размерами 5х4 м и 16х15 м размещенными строго «по сетке» указывая на развитое градостроительство. Здесь было обнаружено древнее зернохранилище, разнообразные части глиняной посуды, каменные инструменты (термически обработанное лезвие с зазубренным краем, сверла, скребки, бурильный молоток и другие инструменты правильной геометрической формы), кораллы, бусины из полудрагоценных камней, части кирпича, человеческие останки. Самые древние образцы керамики (глиняной посуды) дали возраст 30 тыс. лет.

Интересной находкой стала прямоугольная (41х25 м) впадина до 7 м глубиной, которую окружало подобие стены. Можно было различить входное и выходное отверстия. Она напоминала резервуар или бассейн. В целом, образование оказалось очень похожим на «Большие Купальни», найденные в руинах Мохенджо-Даро и Хараппы, где они также находились на западе поселений. В «резервуаре» можно было различить два отделения, которые, возможно, предназначались для мужчин и женщин или для разных социальных слоев древнего

общества. Второй уникальной находкой стало изделие из корунда – наискось усеченный керн, имеющий продольные или спиральные борозды на боковой поверхности. Использование корунда – явление уникальное, это – второй по твердости (после алмаза) материал. Эта находка – самое древнее в мире свидетельство использования корунда не только в Индии, но, возможно, и в мире

Остатки растений включали пальму, кокосовый орех, бамбук и др. Куски древесины были идентифицированы как древесина розового дерева. Все деревянные образцы указывали на произрастание больших лиственных деревьев, наличие пресной воды и господство тёплого тропического климата в данном районе.

К югу от этого поселения на глубине около 40 м была найдена коралловая колония 400 м в длину и 200 м в ширину. Кораллы живут в прибрежных зонах на глубине не более 2-3 м. Очевидно город находился около морского побережья, располагаясь вдоль судоходной реки.

Широкое распространение и налаженное производство глиняной посуды, организованное проживание в хорошо спланированном городском поселении с высоким уровнем санитарии относит формирование цивилизации к 11 тыс. до н.э. Затопление или погружение произошло после 4 900 гг. до н.э. Рассматриваемая область находится в зоне повышенной сейсмической активности, где возможны землетрясения более 8 баллов по шкале Рихтера. Учеными уже отмечено, что в этом районе землетрясения вызывают понижение земной коры в одних местах и повышение в других.

В районе Азорских островов на подводной горе Ампер во второй половине XX в. в ходе исследований советскими океанологами, были обнаружены следы древних зданий. К сожалению, мутность воды не позволила сделать фотографии объектов, и были сделаны лишь зарисовки.

В районе о. Куба в 2001 г. на глубине три метра были обнаружены подводные каменные структуры. Считается, что Антильские острова и Куба у побережья Америки представляют собой остатки земель, погрузившихся относительно недавно. Легенды майя утверждают, что они прибыли в Америку с какого-то острова, расположенного в океане. Возможно, именно с этой затонувшей суши прибыли предки народа майя.

Возможно, что эти погружившиеся земли были прародиной и древних ольмеков (у которых было довольно высоко развито ювелирное дело и искусство керамики) – предшественников цивилизаций майя, тольтеков и ацтеков. Они обладали иероглифическим письмом, у них был календарь и летоисчисление такого же плана, как и у майя. Цивилизация ольмеков возникла внезапно в 1200 году до н.э. Уникальные образцы ольмекского искусства – огромные головы негроидного типа.

Багамские острова также были сушей, об этом свидетельствуют – трехъярусная каменная структура на глубине 3 метра и «дорога Бимини» - цепочка каменных плит, когда-то очерчивающих береговую линию.

Не затихает дискуссия и над подводными «руинами» Йонагуни. Каменные структуры на глубине 30 м, то ли естественного происхождения, то ли рукотворного. Так или иначе, десять тысяч лет до н.э. они так же были расположены на суше.

На Каролинских островах (в Индийском океане) обнаружены остатки древнего заброшенного города-порта Нан-Мадол на острове Понапе. Часть сооружений города расположена на 92 искусственных островах. Площадь города – 28,5 кв.км. Официально, возраст сооружений относят к средним векам, однако некоторыми учёными допускается предположение, что город мог быть построен на фундаменте более древних зданий. Отдельные сооружения города уходят на глубину до сорока метров.

2.5 Не примитивная примитивность

До сих пор в среде ученых господствует мысль о примитивности людей, живших в древние эпохи. Но такие ли они были примитивные?

2.5.1 Сельское хозяйство

Со времен неолита не было выведено ничего равного пшенице, рису, кукурузе, гороху, льну, хлопчатнику, сое. Даже сегодня, несмотря на усилия тысяч научных коллективов, создания нового культурного вида еще ни разу не наблюдалось. «Сколько бы мы ни культивировали дикий ячмень, — писал Н.И. Вавилов, — так же, как и дикую пшеницу и овсюг, они... остаются отличными от культурных форм, что делает самую роль их как прямых родоначальников более чем сомнительной».

Не всегда были успешными попытки вновь обратить в культурные сорта их одичалые формы.

При этом работы по модификации сортов пшеницы должны были проводить люди с примитивными научными представлениями и примитивными сельскохозяйственными инструментами.

Н.И.Вавилов пришел к выводу, что отрицать возможного родства, твердой и мягкой пшеницы нельзя, но для этого надо отодвигать сроки начала их культивации и селекции на тысячелетия назад, хотя к этому пока нет археологических предпосылок, поскольку даже самые ранние находки культурных растений не превышают по возрасту 13 тыс. лет до н.э., но уже обнаруживают «готовое» разнообразие видов пшеницы.

Как писал в свое время академик В.Л.Комаров, огромное число культурных растений в диком состоянии вообще никогда и нигде не

встречалось; в случае же, если их дикие родственники обнаруживаются, то переходных форм между ними и культурными видами найти не удастся. Такие культуры, как кукуруза, хлебное дерево, финиковая пальма, даже не способны без человека к опылению и рассеиванию семян. Картофель, ананас, батат, маниок, вообще, не могут размножаться семенами. Практически все возделываемые культуры изначально требуют искусственного полива.

Было бы естественным предположить, что эксперименты по агротехнике начнутся с растениями, имеющими крупные плоды и дающими большие объемы урожая уже в своих диких формах. В тропиках гораздо проще выращивать и обрабатывать корнеплодные растения: маниок, ямс и сладкие бататы. Даже в «диком» состоянии клубневые растения в десятки раз превосходят злаки и зернобобовые по урожайности.

Но не корнеплоды, орехи и бананы стали главными продуктами человечества. Первое место в питании всех времен и народов заняли рис, пшеница, кукуруза (маис).

Так же во много раз превышают урожаи злаков урожаи бананов. В некоторых странах Африки, Южной Азии, на островах Океании они являются основной пищей. Злаки же требуют еще глубокой переработки в муку и дальнейшей довольно сложной выпечки. Первым земледельцам пришлось решить проблему с извлечением зерна из прочной и твердой оболочки, в которой оно находится, для чего потребовалось создать, по сути, каменную индустрию из ступ, пестиков и жерновов.

Отдельно стоит сказать о сельскохозяйственных достижениях южноамериканских инков, у которых выделялась жесткая централизованная административно-командная система управления государством. Кроме централизованных сельскохозяйственных работ, централизованной была система распределения продуктов, осуществлявшаяся через обширную систему государственных складов. В инкских городах отсутствовали рынки. Население получало всё с государственных складов.

У инков почиталась работа земледельцев (выращивалось 260 видов картофеля и несколько десятков видов кукурузы), смертная казнь приводила к тому, что не было воровства, коррупции и проч. Общественные работы ценились превыше всего.

В древности сухая высокогорная степь, где проживали инки, была превращена ими в настоящий оазис. Археологи обнаружили здесь остатки так называемых поднятых полей (чередующиеся полосы поднятой и опущенной почвы – элементы простого и эффективного агротехнического комплекса), которые защищали от заморозков и позволяли собирать обильные урожаи. Главный «враг» крестьян на этой высоте – заморозки. Их негативное воздействие сводилось к минимуму на «поднятых полях»: вода в каналах вокруг поднятых (засеянных)

участков сохраняла дневное тепло и поддерживала более высокую температуру, чем на окружающей равнине. Благодаря этой простой и эффективной технологии местные жители могли прокормить такой большой и процветающий город, как Тиауанако. Как это ни парадоксально, лишь под владычеством, казалось бы, более прогрессивных испанцев, Альтиплано – высокогорная степь превратилась в пустыню.

Результаты современных экспериментов показали, что с комплекса «поднятых полей» можно собирать гораздо более обильный урожай картофеля, чем с полей с современными технологиями обработки. Поднятые поля помогли бороться не только с заморозками, но и с засухами и даже наводнениями.

Говоря об инках нельзя не упомянуть, что повелители империи инков сумели разглядеть и опасность, связанную с исчезновением лесных массивов. Были сокращены рубки горных лесов, проведено укрепление горных склонов и осуществлена лесопосадка. Это помогло снизить интенсивность эрозии почвы, остановить сокращение продуктивности крестьянских хозяйств и отодвинуть угрозу продовольственного кризиса. Принять меры к спасению природы (природных ресурсов) империя инков смогла, потому что была централизованным государством, подчиненным власти абсолютного монарха. В середине XVI в империя инков прекратила свое существование, не по причине экосистемного кризиса, а из-за политических конфликтов и вторжения испанских конкистадоров.

2.5.2 Металлургия

Бронза представляет собой сплав меди и олова. Олово – неотъемлемый компонент производства бронзы. Само собой разумеется, применение меди и олова отдельно должно было бы предшествовать появлению их сплава. Долгое время люди должны были бы пользоваться изделиями из меди, прежде чем открыть, что, добавив к меди 0,1 части олова, можно получить более прочный сплав.

Однако в Европе медного века фактически не было, изделия из меди чрезвычайно редки. Например, в Дублинском историческом музее находится 1300 предметов бронзового века и только 30 рубил и один меч из меди*.

По мнению ряда исследователей, уже первые изделия из бронзы свидетельствуют о высоком мастерстве их создателей – не видно, чтобы люди овладевали этим искусством постепенно.

Оловянных изделий не найдено вообще. Metallургия Шумера базировалась на бронзе. При этом ближайшие месторождения олова есть в районе Кавказских гор.

* А.Горбовский, 1971

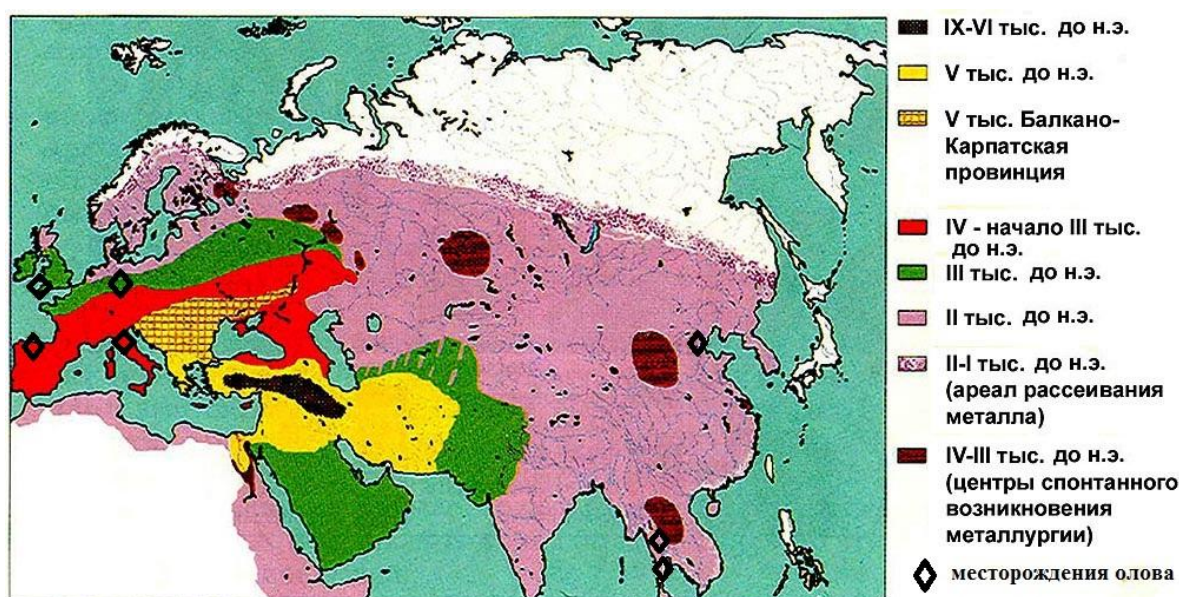


Рис.2.11 Районы древней металлургии и месторождения олова

В Евразии расположено несколько издавна известных (некоторые эксплуатируются и сейчас) месторождений олова: на территории современной Германии, о-ва Касситериты (Оловянные) находятся между Англией и французской Бретанью и в Малайзии. По сообщениям античных историков, олово также добывалось на северо-востоке Испании.

Проблема в том, что чтобы выплавить бронзу, необходимо сначала узнать о свойствах сплава олова и бронзы. Чтобы узнать о свойствах олова, с ним необходимо экспериментировать. Чтобы экспериментировать с оловом, его нужно привезти откуда-то на Ближний Восток (где появилась бронза), где его нет. Чтобы привезти олово на Ближний Восток, нужно понимать его ценность, знать о его свойствах и, вообще, знать, что такой металл существует.

Получается, на Ближнем Востоке были в курсе об олове, а поскольку оловянных изделий практически не обнаружено, древние металлурги понимали, что олово имеет смысл только в сплаве с медью. Из этого можно сделать вывод, что древний мир IV тыс. до н.э. был довольно тесным и взаимосвязанным.

2.5.3 Коммуникации

Наличие континентальных связей между отдаленными районами мира в самые древние периоды, становится всё более очевидным. Эти контакты тянутся из Индии к Африке, из Европы к Америке, от американского побережья к Юго-Восточной Азии через Тихий океан.

У античных и арабских авторов, вообще, говорится о сухопутной перемычке соединявшей Индию и Африку. Кстати, прослеживается лингвистическое сходство дравидийских языков (дравиды – доарийское

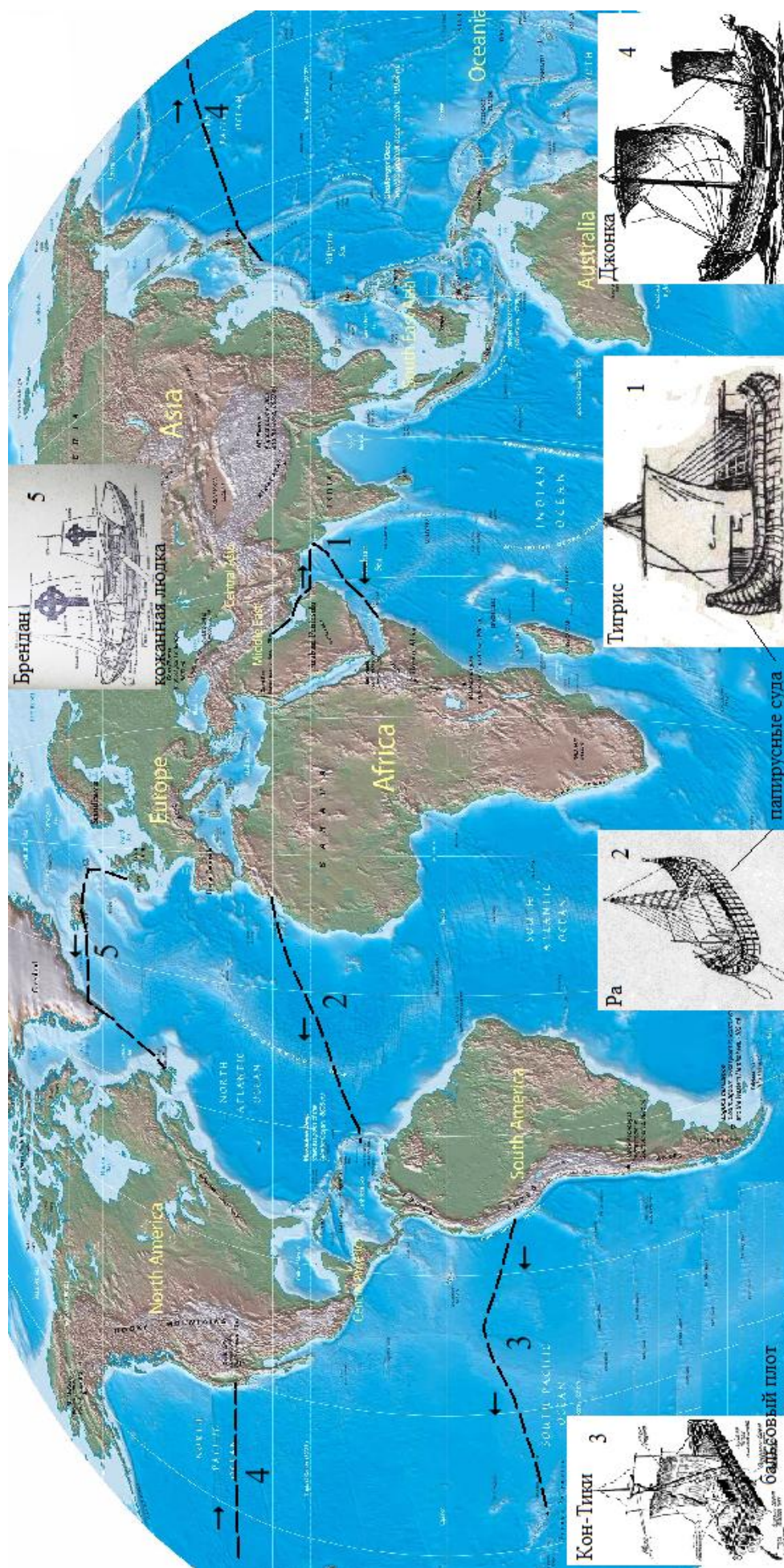


Рис. 2.12 Реконструированные маршруты древних мореплавателей

население Индии) Южной Индии и народов Восточной Африки. В свою очередь, есть мнение, что ранняя дравидийская цивилизация могла положить начало восхождению цивилизации шумеро-вавилонской.

Ранними коммуникациями можно объяснить необычные аналогии знаний и умений у народов, удаленных друг от друга на десятки тысяч километров.

Современные опыты доказали, что древние суда вполне могли пересекать океаны. Это доказали эксперименты Тура Хейердала и его последователей по реконструкции судов древних мореплавателей.

В первую очередь Т.Хейердал интересовался светлокожими обитателями южноамериканских Анд и обратил внимание, что инки описывают своих богов, как высоких, светлокожих и белобородых, что никак не соответствует признакам ни одной из известных расовых групп, обитавших в Южной Америке.

Страну инков населяло более десяти миллионов человек, но сами инки составляли только господствующую касту правителей и жрецов. «Инки», которые основали империю не национальность – это титул правителя. С антропологической точки зрения крупные инки (относящиеся к царственной династии) со светло-золотистыми волосами были нетипичны для населения Перу. Анализ крови (1952 г) показал, что у них оказалась группа крови «А», которая не встречалась в Америке у индейцев до прихода европейцев. При этом у одной из мумий царей присутствовали группы крови «С» и «Е» и отсутствовала субстанция «D». У другой мумии, наоборот, присутствовала субстанция «D» и отсутствовали «С» и «Е» - исключительно редкая комбинация среди американских индейцев. Согласно преданию инки прибыли со стороны моря и можно предположить, что они не были коренными жителями Южной Америки. Кстати, среди скульптур в Тиауанако выделяется огромное изображение головы человека европеоидной расы с бородой и с вьющимися волосами.

Также, было выяснено, что нынешние обитатели высокогорных озер Анд строят свои папирусные лодки по схожей схеме с древнеегипетскими. Некоторые обычаи и священные ритуалы инков были похожи на египетские. Подобно древним египтянам, инки бальзамировали своих умерших правителей. Метод, которым они это делали, чрезвычайно похож на египетский. В свою очередь, в бальзаге мумии Рамзеса II был обнаружен алкалоид листьев табака – за три тысячи лет до того, как табак после открытия Америки появился в Старом Свете. Прослеживается сходство в трепанации черепа между Египтом и Мексикой, так же, как и в иероглифической письменности. Отмечено сходство письменных знаков ольмеков с иероглифами древнекитайской династии Хань (206 г. до н.э. – 220 г. н.э.).

В ходе одного из экспериментов Т.Хейердал построил папирусное судно «Ра» и со второй попытки пересёк на нём Атлантический океан,

достигнув берегов Южной Америки доказав, тем самым, возможность связи посредством тростниковых судов Средиземноморья и Северной Африки с Южной Америкой. Интересно, что первая попытка, когда Тур Хейердал строил судно, пользуясь материалами и технологиями, сохранившимися в северной Африке, не удалась. Второе судно – «Ра-2», которое успешно пересекло Атлантику, было построено из материалов и по технологии нынешних жителей Анд.

Свидетельством древних контактов жителей удаленных регионов Земли можно считать клинописный (шумерский) текст на чаше, найденной в Боливии (Ю. Америка).

Похожи и отдельные знаки пока нерасшифрованной протоиндийской (хараппской) письменности со знаками письменности кохау–ронго–ронго о. Пасхи в Тихом океане.

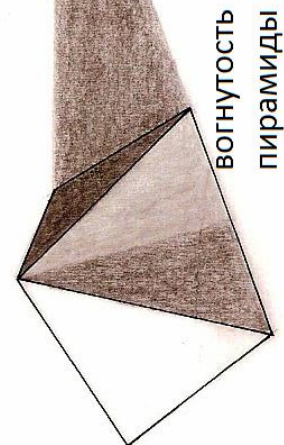
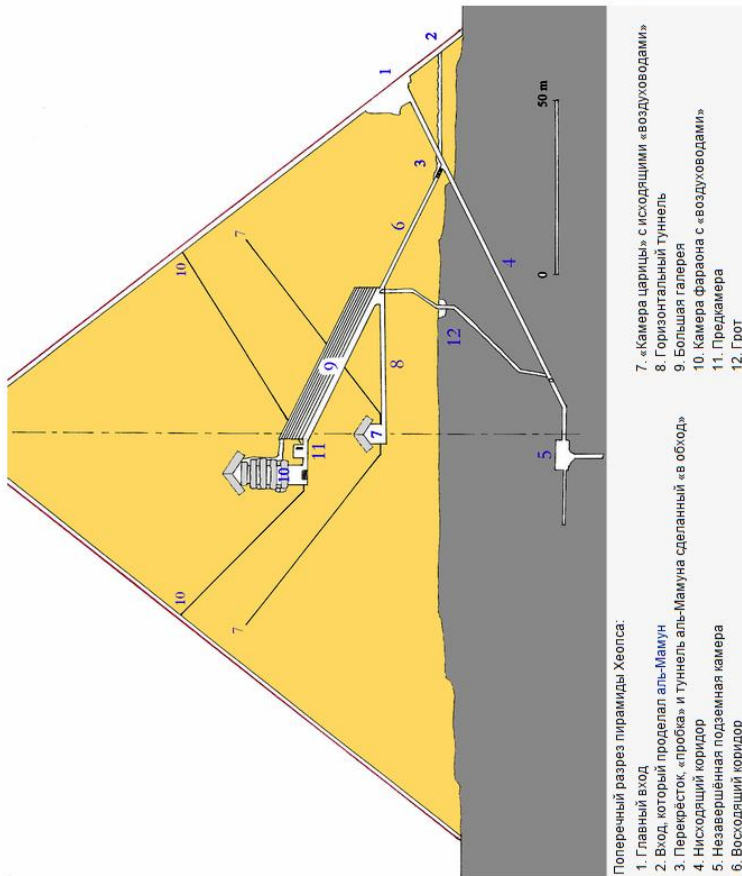
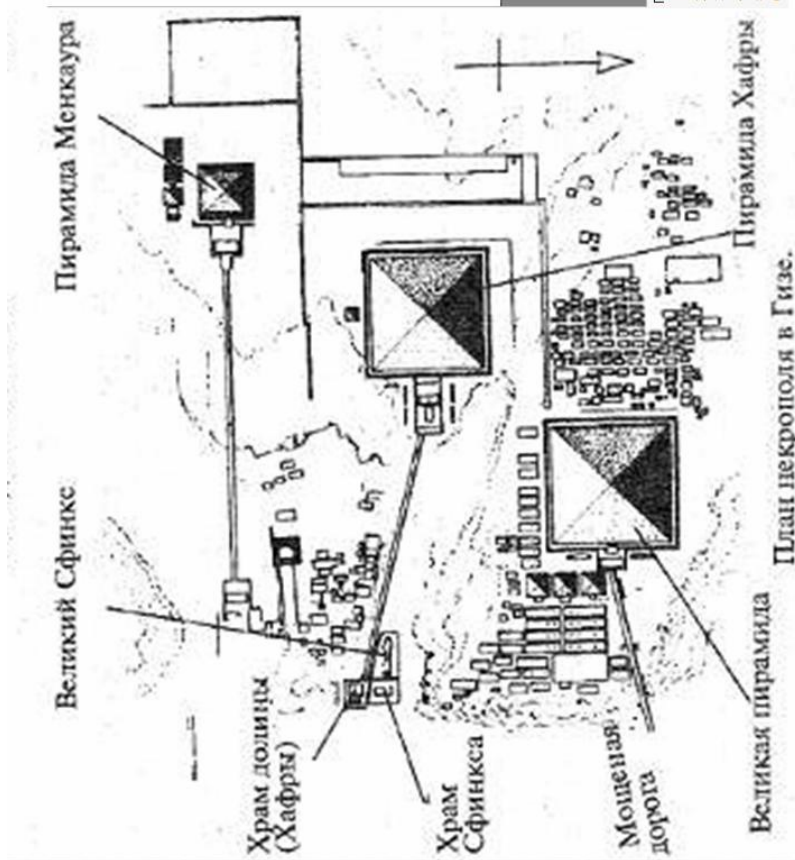
В Корее, в одной из королевских усыпальниц, обнаружен экземпляр кипу (узелковое письмо) длиной более одного метра сходного, по мнению А.Экарда не только с перуанским кипу, но с разновидностью санскритского письма напоминающим веревку с брелочками.

2.5.4 Строительство

Остается загадкой технологии строительства величественных монументов древности. Существующими в то время бронзовыми инструментами обрабатывать твёрдые породы (такие как базальт и гранит) в высоком качестве не возможно. Это справедливо для монументов, расположенных как в Северной Африке, так и в Южной и Центральной Америке*. Причем следы более позднего, нередко менее качественного, ремонта показывают, что технологии строительства деградировали. В Египте в период Нового царства, так и не смогли подняться до технологий Древнего царства, когда были построены Великие пирамиды.

Комплекс Великих пирамид в Гизе один из наиболее древних, интересных и известных. Он включает в себя три пирамиды, скульптуру Сфинкса, а также нескольких храмов. Официально принятым временем постройки Большой пирамиды Хеопса (Неопса, Хуфу) считается 2560 г. до н.э. как усыпальница фараона. Тем не менее, пирамиды Гизы сильно отличаются от всех других египетских пирамид. Большая пирамида обладает такими уникальными особенностями, как верхние ходы, камеры, ниши, шахты и Большая галерея. Сразу после постройки Великая пирамида была облицована белыми известняковыми плитами, отражавшими солнечные лучи, а её вершину венчал пирамидон (гранитное навершие). Вогнутость одной из граней пирамиды составлявшая метр при отполированности граней была заметна

* А.Ф.Скляров, 2011



иероглиф в "вентиляционном" канале

Рис. 2.13 Комплекс пирамид в Гизе (Египет) и особенности Великой пирамиды

визуально – пирамида отражала солнечный свет и буквально сияла (вообще, «руга» греческое слово, обозначающее огонь созвучно слову пирамида).

Первоначальная высота пирамиды 146 м (сейчас 138 м – эрозия уменьшила её высоту). До XIV в. (в течение 4-х тыс. лет) это было самое высокое сооружение, построенное человеком на планете (в Англии построили собор на пять метров больше). Пирамида сложена из каменных блоков, каждый из которых весит в среднем 2,5 тонны. Ни одна из сторон пирамиды не отличается от других по длине более чем на 20 см. Вся структура в целом полностью сориентирована по сторонам света.

Египтологи связали строительство Великой пирамиды с именем фараона Хеопса, потому что прочитали надписи (картуши), где упоминается имя этого фараона. Эти надписи были сделаны строителями и оставлены в одном из помещений пирамиды. Однако вопрос об их подлинности остается открытым. В то же время в 1850-х гг. среди руин храма Исиды неподалеку от Великой пирамиды была обнаружена известковая стела, имеющая надпись: «Он (Хуфу) построил дом Исиды, госпожи пирамиды, рядом с домом Сфинкса». Дом Исиды – это храм, в развалинах которого и была найдена стела. Далее в тексте на стеле утверждается, что Хуфу построил пирамиду своей царице Хенутсен «рядом с храмом богини». То есть большие пирамиды и Сфинкс во времена фараона Хуфу уже стояли на месте.

Инженеры, анализируя способы обработки камня при постройке пирамид, пришли к выводу, что строители использовали метод обработки, называющийся трепанированием, когда чтобы выдолбить полость в глыбе твёрдого камня её вначале высверливают, а затем выбивают «сердцевину». Так, в частности, из целого куска гранита был изготовлен пустой «саркофаг», обнаруженный внутри пирамиды. На камне видны спиральные желобки, по которым можно сделать вывод, что сверло проникало в камень на 2,5 мм за один оборот, что в 500 раз превышало скорость проникновения в подобный материал сверла с алмазным наконечником. Подобная скорость проникновения в такой материал, как гранит, сейчас возможна лишь при применении ультразвукового оборудования*.

В последние годы внимание исследователей было приковано к двум небольшим тоннелям, имеющим ширину 30х30 см и считающихся вентиляционными. Однако, эти «вентиляционные каналы» оказались запгертыми гранитными пробками. Более того, на пробках были обнаружены элементы, интерпретируемые как бронзовые ручки. В одной из пробок роботом было просверлено отверстие, где исследователи увидели небольшое помещение, ограниченное еще одной гранитной пробкой на которой красной краской нанесены иероглифы.

* А.Ф.Склярлов, 2011

В комплекс с Великими пирамидами входит Сфинкс, считаясь с ними одного возраста. Однако официальную датировку возраста Сфинкса оспаривает сильное выветривание его поверхности. В ночное – прохладное – время роса конденсируется на каменной поверхности и всасывается в поры известняка, образуя раствор солей внутри породы. С восходом солнца влага испаряется, раствор солей кристаллизуется и расширяет стенки пор. Но эрозия Сфинкса значительно сильнее, чем у других сооружений. При этом, значительную часть времени Сфинкс провел под песком, не подвергаясь интенсивной эрозии. В раскопанном состоянии Сфинкс находится менее 1000 лет, за последние 5 тысячелетий. Укрытый песком известняк практически не разрушается. В результате можно прийти к выводу, что Сфинкс должен был сохраниться лучше других, не засыпанных песком сооружений древнего царства. И если следы разрушения Сфинкса не результат интенсивной химической эрозии, то она была вызвана воздействием потоков воды – дождями, которые были характерны для этого региона в 5 тыс. до н.э.

Необычна и голова Сфинкса, которая не подходит телу: она иначе эродирована, непропорционально мала и к тому же по его изображению нельзя понять ни расовую, ни национальную принадлежность изображенного. Очень странен угол лица и выдающаяся вперед «неандертальская» челюсть.

Ещё один впечатляющий комплекс пирамид расположен на другой стороне Атлантического океана в Теотиуакане (Центральная Америка).

Официальная датировка постройки комплекса – 200 гг. до н.э. Некоторые археологи склоняются к мнению, что начало строительства Теотиуакана следует отнести к 1400 гг. до н.э. Крупнейшая из пирамид комплекса – пирамида Солнца имеет высоту 61 метр (третья в мире после пирамиды Хеопса и одной из мексиканских пирамид). Нижняя кладка камней у неё более совершенная, чем верхняя. Археологи, обнаружили здесь присутствие разных народов, но кто были первые обитатели Теотиуакана окончательно не выяснено.

В Теотиуакане почти всё – пирамиды, улицы и полы в домах – выстлано водонепроницаемой штукатуркой. Водопроводная система под полом сливает воду на улицу. Под пирамидой Солнца была обнаружена пещера с системой камер, проходов и водосливных труб. На полу некоторых камер найден толстый слой слюды. Причем слюда, использовавшаяся в Теотиуакане – добывалась на расстоянии более 3 тыс. км от этого места – в Бразилии.

Южноамериканские инки не оставили после себя великих памятников искусства, но нельзя не сказать о их впечатляющих строительных достижениях.

Развалины города Тиауанако расположены вдоль южного берега оз. Титикака на Боливийском плоскогорье, в 300 км от побережья Тихого океана на высоте 3800 м над уровнем моря. Из-за высокого

ЦИВИЛИЗАЦИИ МЕСОАМЕРИКИ

первой среди древних цивилизаций Месоамерики были ольмеки, известные своими каменными головами

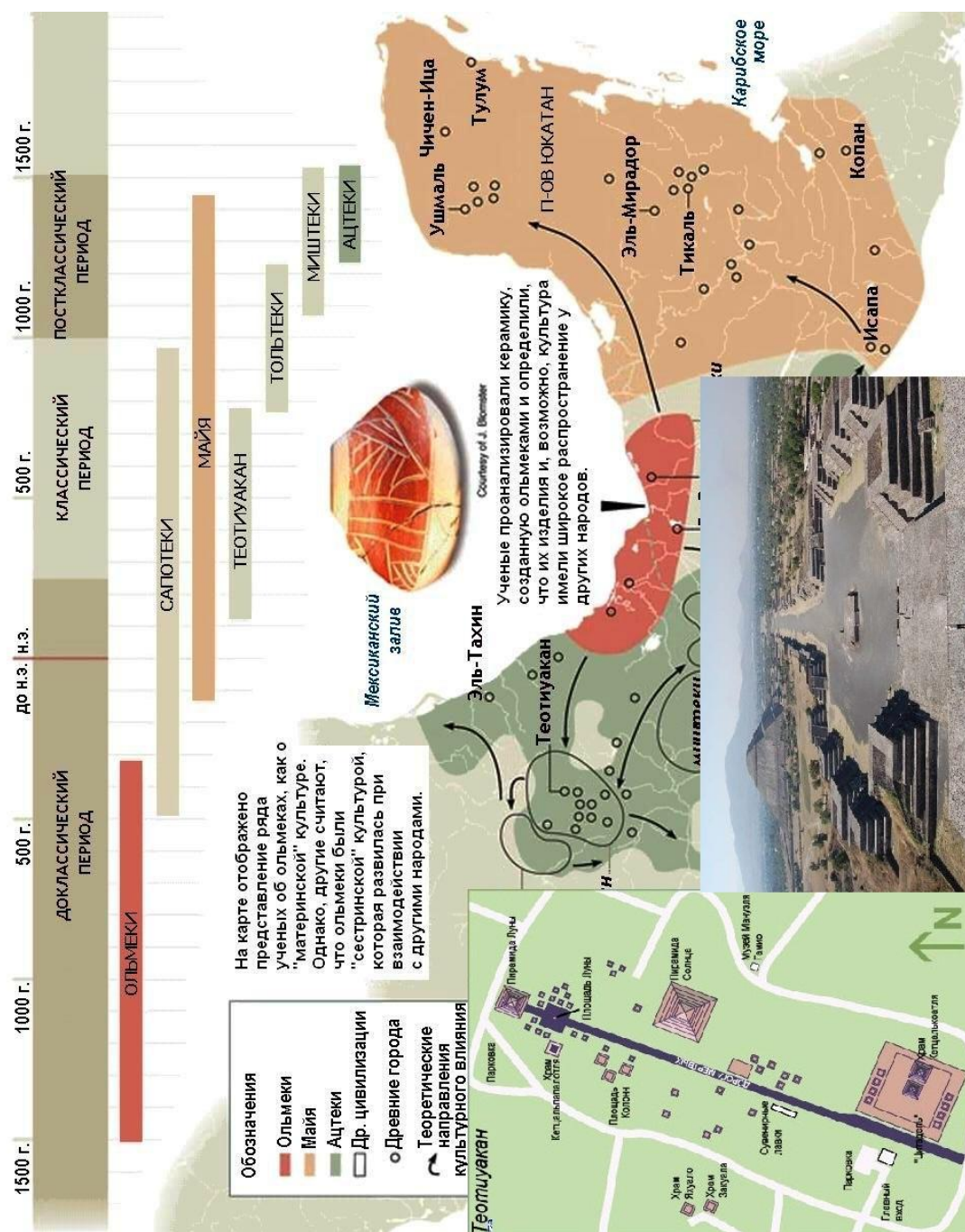


Рис. 2.14 Комплекс пирамид в Теотиуакане (Мексика)

расположения здесь очень разряжён воздух и высок уровень ультрафиолетового излучения. Но когда-то территория городища располагалась на уровне моря. В воде озера Титикака содержатся остатки океанической растительности и морских солей. На высоте, где сейчас располагаются руины, встречаются скелеты мастодонтов (вымерли 10 тыс. лет назад) — животных, не приспособленных к обитанию в высокогорьях. Вся местность вокруг некогда поднялась с морского дна, возможно, в рамках крупномасштабного подъема. При этом было захвачено, поднято и осталось посреди гор в Андах большое количество океанической воды и несчётное количество живых обитателей моря. Ученые предполагают, что это могло случиться примерно 100 миллионов лет тому назад. Но, несмотря на давность этого события, озеро Титикака сохранило до наших дней свою ихтиофауну. В скалах вокруг озера видны каменные причалы и огромная каменная пристань с кольцами, к которым канатами привязывали приплывавшие корабли.

Собственно комплекс Тиауанако занимал территорию более 5 км². Он был окружен рвом, а из вырытой земли и глины был насыпан гигантский холм, известный под названием Акапана. Это искусственно насыпанный холм высотой 17 м. Внутри холма было обнаружено переплетение зигзагообразных каменных водотоков.

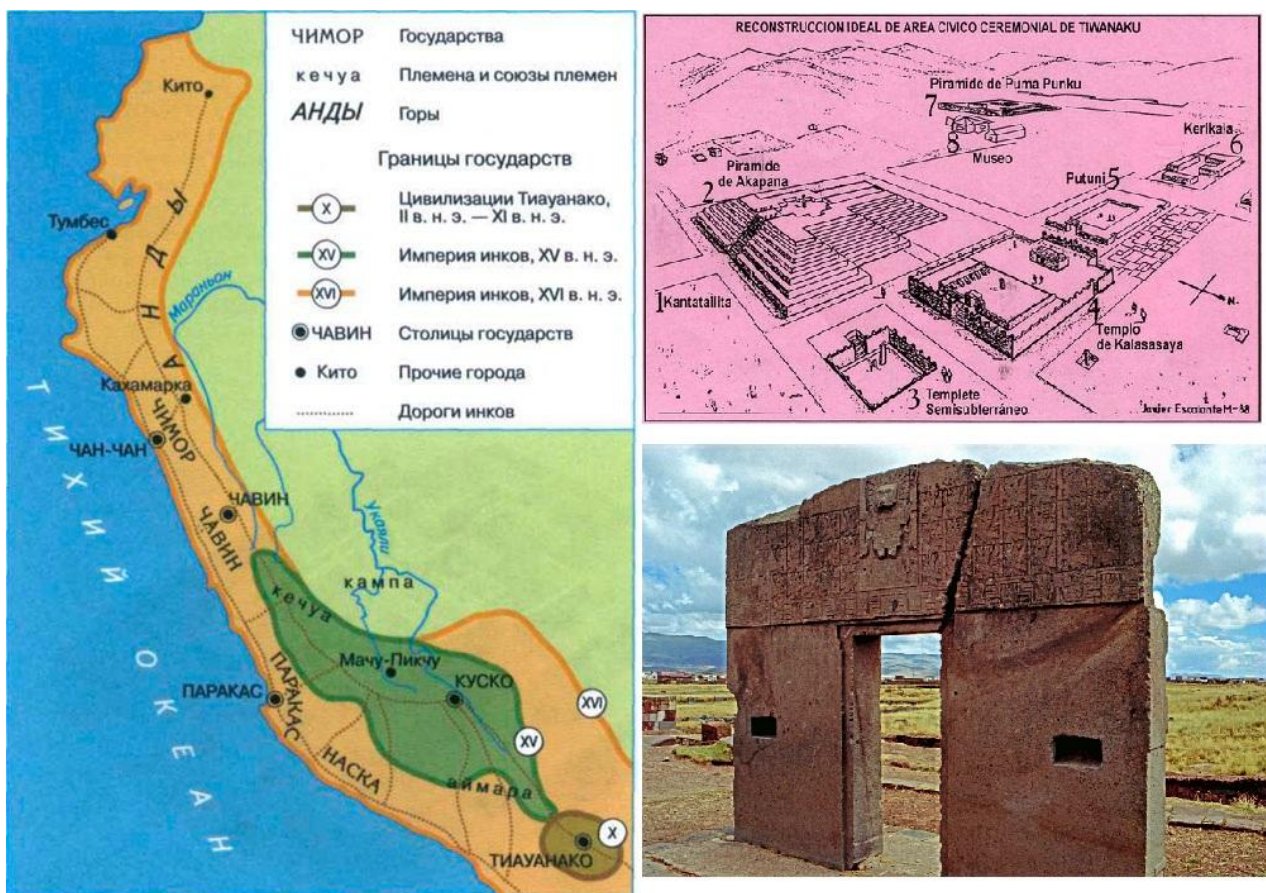


Рис. 2.15 Империя инков, комплекс Тиауанако и ворота Солнца

Дождевая вода собиралась в центральной впадине холма и по сложной системе водотоков попадала в озеро Титикака. С точки зрения современных инженеров для отвода накопившейся дождевой воды с вершины холма было бы достаточно создать менее сложную и маломощную сеть каналов.

Археологи относят основание Тиауанако к 1450 гг. Брошенные развалины города находятся примерно в 20 км южнее озера и метров на 30 выше существующей береговой линии. То есть, с момента постройки города либо уровень озера сильно упал, либо местность сильно поднялась.

В Пума-Пунку находятся самые большие камни Тиауанако - некоторые весом более 100 тонн. В некоторых камнях видны следы бронзовых скоб, при помощи которых камни скреплялись друг с другом. Хотя бронза, не была известна в то время ни одной из культур Южной Америки. В другом каменном блоке имеется желоб в 6 мм шириной, с небольшими отверстиями. Сложно представить, как эти небольшие желобки и отверстия можно было сделать, используя грубые молотки или мягкие медные ручные инструменты.

В храме Каласасайя стоят, так называемые, Врата Солнца – монумент высотой около 3 м вытесанный из цельного куска серого андезита (одной из твердейших пород) весом в 15 тонн. На них высечено изображение бога Виракоча с его крылатыми спутниками, вырезаны ниши и углубления.

В Саксайуамана расположено три зигзагообразных стены. Среди слагающих ее камней самые крупные достигают веса в 120 тонн. У местных жителей того времени не было ни железных, ни стальных инструментов, чтобы их извлечь и обтесать.

В Ольянтайтамбо, находящегося к северо-западу от Куско, расположен ряд террас, окруженных гигантскими мегалитическими стенами. Так же, как в Саксайуамане и в Тиауанако, здесь повсюду разбросаны каменные глыбы с вырубленными в них нишами, углы и внутренние грани которых отделаны почти идеально.

Так же в Ольянтайтамбо есть здание, сейчас именуемое храм Солнца – сложенное из камней с прямоугольными гранями. Камни, слагающие храм Солнца резко отличаются от кладки камней в других мегалитических сооружений Перу, имеющих многоплоскостные стыки и скошенные края. Камни храма Солнца вырезаны из еще одной твердой породы – красного порфира. Причем взяты эти камни из каменоломни расположенной в восьми километрах на склоне горы с другой стороны долины. Вырубив в карьере эти камни, нужно было спустить их по крутому склону, перевезти через реку, а затем поднять вверх по другой крутой горе и доставить на место.

В 40 км от Ольянтайтамбо, на высоте 2430 м. над уровнем моря расположено городище Мачу-Пикчу. Функциональное назначение этого

городища остается дискуссионным – Мачу-Пикчу не был ни оборонительным, ни фортификационным сооружением.

В рамках современной экспериментальной археологии неоднократно проводились удачные эксперименты по реконструкции древнего строительства. Однако справедливости ради стоит отметить, что чаще всего они проводились либо (при транспортировке) с камнями не самого большого веса и объема, либо (при собственно строительстве) давали неприемлемое качество элементов сооружаемого объекта*.

2.5.5 Астрономия

Древние шумеры знали, что Земля вращается вокруг Солнца задолго до Н.Коперника. Продолжительность года по их подсчетам составляла 365 дней 6 часов и 11 минут, что отличается от длительности года, определяемой сегодня всего на несколько минут. В их древнем календаре выделен цикл 25 920 лет который соответствует циклу прецессии – изменению угла наклона оси вращения Земли к эклиптике.

В рамках своей шестидесятеричной арифметической системы шумеры вычисляли дроби и перемножали числа до миллионов, извлекали корни и возводили в степень. В некоторых отношениях эта система превосходит применяющуюся в современное время десятичную систему. Во-первых, число 60 имеет десять простых делителей, в то время как 100 – всего 7. Во-вторых, это система, идеально подходит для геометрических вычислений, и именно этим объясняется то, что она продолжает применяться и в наше время (например, деление круга на 360°).

В Древнем Египте существовал класс жрецов-астрономов. Гораздо больше других звезд древние египтяне интересовались тремя звездами, образующими пояс Ориона. Анализируя весь комплекс пирамид Гизы британские исследователи вывели закономерность, в соответствии с которой расположение трёх пирамид зеркально соответствуют расположению трёх звёзд пояса Ориона.

На гробнице визиря Сенмута созвездие Саху (Орион) изображено в виде простой линии из трёх звезд. В пирамиде древнеегипетского правителя-жреца Им Хотепа обнаружен календарь связанный с Сириусом.

Новый год здесь связывали с первым предсолнечным появлением Сириуса (появлением звезды на небе после периода невидимости) – так называемый цикл Сотис. Продолжительность цикла Сотис составляла точно 365,25 суток и лишь на несколько минут отличалась от календарного года.

* А.Ф.Скляр, 2011

В пирамиде Хеопса южная шахта камеры царицы была ориентирована на Сириус, северная шахта камеры царя – на альфу Дракона, а южная шахта камеры царя – на нижнюю звезду Пояса Ориона.

У представителей цивилизации майя были обнаружены астрономические обсерватории майя, например, в Чичен-Ице, где через отверстия в башне наблюдали Солнце в день равноденствия, Луну, Венеру и Юпитер. Сложные расчеты требовали наличия развитой математической системы. Изобретение символа нуля жрецами майя придало их системе исчисления (двадцатеричной, а не десятичной – современной) такую гибкость, что миллионные числа могли изображаться с помощью трёх символов: чёрточки для 5, точки для 1 и стилизованной ракушки для 0.

В самой сердцевине религии и науки майя лежал невероятно сложный календарь, в котором для датировки истории использовались различные временные шкалы.

Первая система, известна под названием Долгий счет. Её нулевой точкой был 3113 гг. до н. э. (начальная точка по Томпсону и Ю.Кнорозову) или 8499 гг. до н. э. (начальная точка по О. Муку и К. Виссингу). От этой нулевой точки велось исчисление по 360 дней. Второй системой был т.н. короткий год 260-дней. Возможно, жрецам майя было известно, что Марс становится ярче каждые 780 суток и с этим связана продолжительность года Короткого счёта (три периода равны синодическому периоду Марса).

Семьдесят три 260-дневных цикла соответствовали пятидесяти двум реальным годам, и в этой точке совпадения оба календаря синхронизировались. С учётом пяти дополнительных «несчастливых» дней в конце года, годовой цикл Долгого счёта достигал 365 дней и сравнивался с солнечным годом. В течение этих пяти дней не соблюдались законы, можно было не отдавать долг, обмануть и т. д. Впрочем, майя игнорировали «несчастливые» пять дополнительных дней и придерживались 360-дневного периода для своего Долгого Счета.

Вывод же о точности их календаря современными учеными сделан на основе обнаруженных записей, о соотношениях между разными астрономическими циклами – из которых можно точно вычислить продолжительность года. Однако получится дробное значение, а майя дробных чисел не знали.

Исходя из насыщенности цифрами и календарными знаками можно сделать вывод: в основе исчисления майя лежало учение о том, что события повторяются в течение каждого цикла времени и поэтому знания последовательности событий позволяет предвидеть их в будущем.

2.5.6 Артефакты.

Есть исследователи, которые считают, что древние цивилизации подошли близко к технологическим открытиям современного уровня.

В Багдаде был обнаружен сосуд, получивший название «Багдадская батарея» (возраст 250 лет до н.э. – 250 лет н.э.). Реконструкция показала, что, если эту ёмкость залить электролитом – уксусом, появляется ток, который можно использовать для гальванизации – покрытия золотом. Гальванические конструкции были обнаружены и в Индии (возраст 1000 лет до н.э.), где они также применялись для создания украшения. Есть мнение, что и в Новоегипетском царстве, при дворце Клеопатры, ювелиры имели в своем распоряжении аккумуляторы и использовали в ювелирном деле гальванопластику. Однако, реально сила электричества была познана и освоена лишь в конце XIX – начале XX вв.

По интерпретации некоторых древних источников и артефактам можно предположить о том, что древние знали и, возможно, строили летающие аппараты.

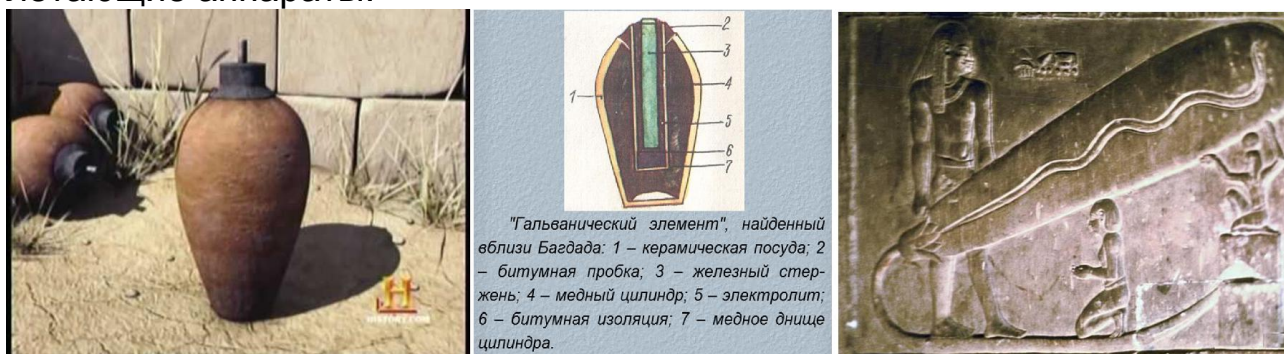


Рис.2.16 Багдадская «батарея» и похожее на лампу изображение в Египте

В Египте было обнаружено изображение, трактуемое Х.Мессихом как модель летательного аппарата – планер. Его возраст более 2 тыс. лет до н.э. От изображений птиц его отличает форма хвоста – вертикальный киль. Отсутствие у планера горизонтального оперения объясняется тем, что оно было впоследствии отломано. По мнению А.Сандерса его нельзя отождествить ни с одним представителем животного мира.

В Южной Америке было обнаружено золотое украшение с крыльями, которое немецкий исследователь Андерсен так же трактовал, как модель самолета. Развивая эту идею его последователи предположили, что огромные геоглифы – рисунки на плоскогорье Наска, это ориентиры для пилота планера. Во второй половине XX века два немецких инженера, используя форму и соотношение между элементами украшения даже сделали модель, которая оказалась вполне летающей, при мощном двигателе, доказав её аэродинамические свойства.

В соответствии с греческим переводом слово «примитивный» означает «изначальный». С учетом вышеизложенного только в таком контексте и стоит воспринимать примитивные, то есть изначальные древние цивилизации.



Рис.2.17 Модели древних египтян и инков трактуемые как летательные аппараты

2.6 Человек и природа в начале эпохи городов

Несмотря на созданные искусственные экосистемы – агроценозы и города, человек оставался подверженным влиянию природы.

В междуречье Тигра и Евфрата под слоем развитой культуры бронзового века с богатыми погребениями и городскими постройками был обнаружен трёхметровый слой глинистых водных отложений, под которым нашли культуры каменного века. Получалось, что в этом районе каменный век отделялся от бронзового потопом!

Древнейшим жителям междуречья был известен и миф о двух Солнцах одновременно взошедших на небосводе и причинившим неимоверные страдания людям. Об этом ученые узнали из клинописных табличек, в которых упоминалась «гигантская звезда» на границе южных созвездий Парус и Корма. В этом районе современные ученые обнаружен пульсар (PP 0833-45) – след колоссального взрыва сверхновой.

Свидетельства катастрофического влияния природы встречаются во многих древних текстах, известных как «ламентации» (плач) по разрушению различных шумерских городов.

В середине XX века французским археологом К.Шеффером была обнаружена закономерность гибели человеческих поселений на Ближнем Востоке. В культурных слоях древних городов были обнаружены три перерыва соответствующих 2300, 1500 и 1200 гг. до н. э. Ученый был убежден, что ближневосточные цивилизации бронзового века были стерты с лица Земли мощными землетрясениями.

Лейденский папирус №344 от Ипувера из Древнего Египта описывает годы шума, во время которого рушились города, пересох Нил, корабли выбрасывало течением в море и они, попав в водовороты, тонули. Вода стала непригодной для питья и разразилась чума. Климатический скачок произошедший около 2300 г. до н. э. привел к падению уровня р.Нил. Этому времени соответствует окончание эпохи строительства Великих пирамид.

Одна из версий, объясняющих легенду о 10 египетских казней (1200 гг. до н.э.): рост микроорганизма *Piesteria piscicida*, способных выбрасывать в окружающую среду токсическое вещество и окрашивать воду в красный цвет, приведший к гибели лягушек. Из-за этого, вследствие расплодившихся мошек, произошел рост носителей африканского энцефалита.

Официально считается, что закат Хараппской цивилизации связан с климатическими изменениями, засухой и холодом, а также с истощением почвы. Тем не менее, есть исследователи (например, Д.Дэвенпорт) которые считают, что следы разрушения одного из главных городов Хараппской цивилизации Мохенджо-Даро можно интерпретировать как следы серьезного военного разгрома, произошедшего 2000 лет до н.э. Он отмечает зеленое стекло образовавшееся вследствие расплавления песка и глины от температуры порядка 1500 – 2000° С; скелеты со следами повышенной радиации в 50 раз. Изучая развалины построек города, он определил центр главного взрыва, диаметр которого составляет около 50 м. Многие здания разрушены ударной волной, которая пришла сверху. По положению скелетов видно, что гибель обрушилась на горожан внезапно.

Есть мнение и о влиянии катастрофических природных процессов на Хараппскую цивилизацию. В 140 км к югу от Мохенджо-Даро выявлен древний эпицентр землетрясения. Катастрофический сброс горных пород, произошедший в процессе землетрясения, блокировал сток р.Инд. Вода разлилась, затопив долину. Поселения были погребены под многометровым слоем песка и ила. Американский ученый Д.Рейкс установил пять таких потопов. Каждое наводнение длилось несколько десятков лет. Жители древних городов пытались строить плотины. Борьба с силами природы подорвала их экономику, и в дальнейшем под натиском арийских племен хараппцы погибли.

Но наиболее показателен закат цивилизации майя. В их случае гибель цивилизации связана с рядом факторов (природных и антропогенных) подтачивавших могущественную цивилизацию в течение столетия.

Майянская культура достигла наивысшего расцвета в восьмом веке, в конце так называемого Классического периода. В те времена в районе Юкатана обитало не менее пяти миллионов человек.

Процесс крушения общества начался вскоре после 800 г. н. э. сразу в нескольких местах, а затем быстро распространился по южным тропическим низменностям Гватемалы, Белиза и Мексики.

Несколько городов майя подвергались землетрясениям. Один из обнаруженных городов оказался погребенным наносами пемзы и пепла вулкана Илопанго. Тем не менее, большинство крупных центров майя не пострадало от землетрясений.

Куда более серьезной проблемой стала перенаселенность, не компенсированная улучшением сельскохозяйственных технологий и/или оттоком людей для колонизации неосвоенных земель.

Довольно примитивная подсечно-огневая система земледелия сконцентрированная на культивирование маиса, без применения удобрений истощала почвы и способствовала почвенной эрозии.

В слоях осадочных отложений озер на южных низменностях обнаружены чёткие признаки усиления эрозии почв и вырубки лесов (в более древних слоях содержится больше древесной пыльцы).

Усилила проблемы междоусобица: земля в государстве майя была поделена между небольшими государствами-городами, которые часто враждовали друг с другом и единая, говоря современным языком, «природоохранная политика» была заведомо невозможна. Так и получилось, что цивилизация майя погубила себя своими собственными руками задолго до появления первых европейских колонизаторов.

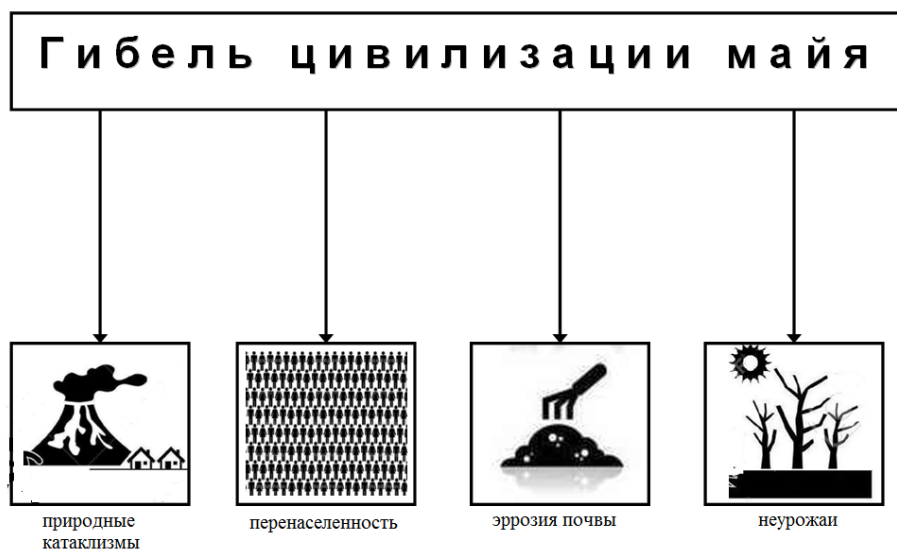


Рис.2.18 Причины гибели цивилизации майя

По мере роста населения площадь посевов приходилось расширять за счёт новых террас на горных склонах и сведения лесов. При постоянном росте населения становилось всё труднее прокормить людей, не разрабатывая новые участки более скудных сельскохозяйственных земель – нарастал продовольственный кризис.

Кроме того, на период между 810 и 910 гг. пришлось двадцать засушливых сезонов, в том числе катастрофическая засуха 900 года —

они опустошили и водные запасы майя. Культурные растения стали чаще болеть и страдать от вредителей; поля начали зарастать сорняками. Когда нехватка еды из-за засухи стала нормой, плохое питание ослабило здоровье и способствовало распространению заболеваний среди возросшего населения, что, в итоге, привело к значительному сокращению рабочей силы. В 850–950 гг. население южных и центральных районов сократилось до 450 тыс. человек.

Перенаселенность и усиление эксплуатации сельскохозяйственных земель совпали с пиком строительства монументов, что привело к стремительному истощению ресурсов. Элита общества реагировала на кризис единственным известным им способом: продолжала жить, как и раньше, пытаясь обеспечить благосклонность богов строительством еще более величественных монументов. Энергия общества по-прежнему расходовалась на удовлетворение амбиций элиты. Обострились социальные конфликты. Вследствие сложившейся обстановки стали чаще происходить бунты крестьян против своих правителей.

Даже с гибелью первых древних цивилизаций, человечество перешагнуло на следующий этап развития. В интервале 800–200 гг. до н.э. произошёл расцвет цивилизаций и культур на всём пространстве Евразии. Сформировалась предтеча современного общества – Древнеримское государство.



Рис.2.19 Гибель цивилизации

Список использованной и рекомендуемой литературы к главе 2.

1. В. П. Алексеев Историческая антропология и этногенез М., 1989
2. Бадринараян. Камбейский залив – колыбель древней цивилизации. Режим доступа - http://www.dopotopa.com/bbadrinaryan_kambeyskiy_zaliv_kolybel_dr_evney_tsivilizatsii.html
3. Ю.Е. Березкин Инки. Исторический опыт империи, Л., 1991
4. Л.Бондарев История природопользования М., 1998
5. Г.Е.Бурганский, Р.С.Фурдуй Загадки древности (белые пятна истории) М.,2009
6. Н.И.Вавилов Происхождение и география культурных растений М.,1987
7. Л.Б.Вишняцкий От пользы – к выгоде. Режим доступа - <http://www.because.ru/culture/cu05.shtml>
8. Н.Н.Воронцов Экологические кризисы в истории человечества//Соросовский образовательный журнал №10 1999 с. 2-10
9. Ю.Н.Голубчиков Глобальные катастрофы в истории цивилизации М.,2005
10. А.А.Горбовский Загадки древнейшей истории М.,1971
11. Дж.Даймонд Коллапс. Почему одни общества выживают, а другие умирают М.,2005
12. П.Джеймс, Н.Торп Тайны древних цивилизаций М.,2007
13. В.Я.Иванов Тайны гибели цивилизаций М.,1998
14. Д.Кеньон Запрещенная история М.,2011
15. А.Кондратов Атлантиды ищите на шельфе Л.,1988
16. Е.М.Коростелев Комплексный подход при исследованиях системы «Время – Человек – Природа»//в сб. Время. Ландшафт. Культура. Материалы научно-практического семинара «Этнокультурная география и семиотика географического пространства» Вып.1 СПб.,2010
17. Е.С. Лазарев Дрииды Русского севера М., 2009
18. А.Лот В поисках фресок Тассилин-Аджера М.,1971
19. Р.Малинова, Я.Малин Природные катастрофы и пришельцы из космоса М., 1993
20. И.А.Резанов Великие катастрофы в истории Земли М.,1984
21. Т.Сиверин Путешествие на «Брендане»Л.,1977
22. А.Склярков Обитаемый остров Земля М.,2011
23. Т.Хейрдал Путешествие на Кон-тики М.,1984
24. Т.Хейрдал Ра М.,2015

Глава 3. На «окраине» цивилизованного мира

3.1 Древнейшие люди на территории Русской равнины

Наиболее благоприятные условия для обитания древних людей в пределах современной России были на юге обширной Русской равнины. Именно в её южной части в районе современной Воронежской области обнаружены следы древнейшей стоянки *Homo sapiens* – Костенки. На самом деле, здесь на площади около 10 км² обнаружено свыше 60 стоянок возрастом от 50 тыс. лет до н.э. до 15 тыс. лет до н.э. Кроме того, что обнаруженные следы являются самыми древними связанными с *Homo sapiens* в Северной Евразии они ещё и самые восточные стоянки европеоида из обнаруженных.

Ряд антропологов считает, что именно здесь в пределах Русской равнины возник человек современного европеоидного типа*.

А если учесть, что по результатам генетических исследований среди населения современной северной Евразии (значительная часть которой представлена Россией) здесь сохранена наибольшая часть мирового генетического разнообразия**, роль Русской равнины как места формирования человека становится особенно значительной.

Генетический код останков человека погребенных на ст. Костенки 26 тыс. лет до н.э. соответствует генетическому коду современных европейцев, встречающемуся в Испании. Так же генетический анализ выявил, что неандертальская примесь этого человека составляет 2,8%.

На ст. Костенки обнаружены древнейшие на территории Восточной Европы украшения – пронизки с орнаментом, изготовленные из трубчатых костей птицы и подвески из черноморских раковин (указывающих на развитый обмен с черноморским регионом).

Артефакты были найдены в слое вулканического пепла, принесенного на Русскую равнину с территории современной Италии около 33–31 тыс. лет до н.э. Состав пеплов оказался идентичным обнаруженным в донных отложениях Адриатического моря. Близкие по составу и возрасту пеплы были найдены также в разрезах ряда палеолитических стоянок на территории Центральной и Восточной Европы, что свидетельствует о глобальном воздействии вулканического извержения, спровоцировавшего резкое изменение климата – нечто вроде «эффекта ядерной зимы»***. Находки поселения Костенки показывают, что катастрофическим последствием извержения стало

* М.Б. Медникова, Е.Н. Хрисанфова, М.В. Добровольская

** Е.Блановская, О.Блановский, 2007

*** Термин «ядерная зима» обозначает теоретически рассчитанную совокупность условий изменения климатических факторов (включающих снижение среднегодовой температуры) в результате массового применения ядерного оружия. Рассчитана, американскими и советскими учеными (К.Саган, Н.Моисеев)

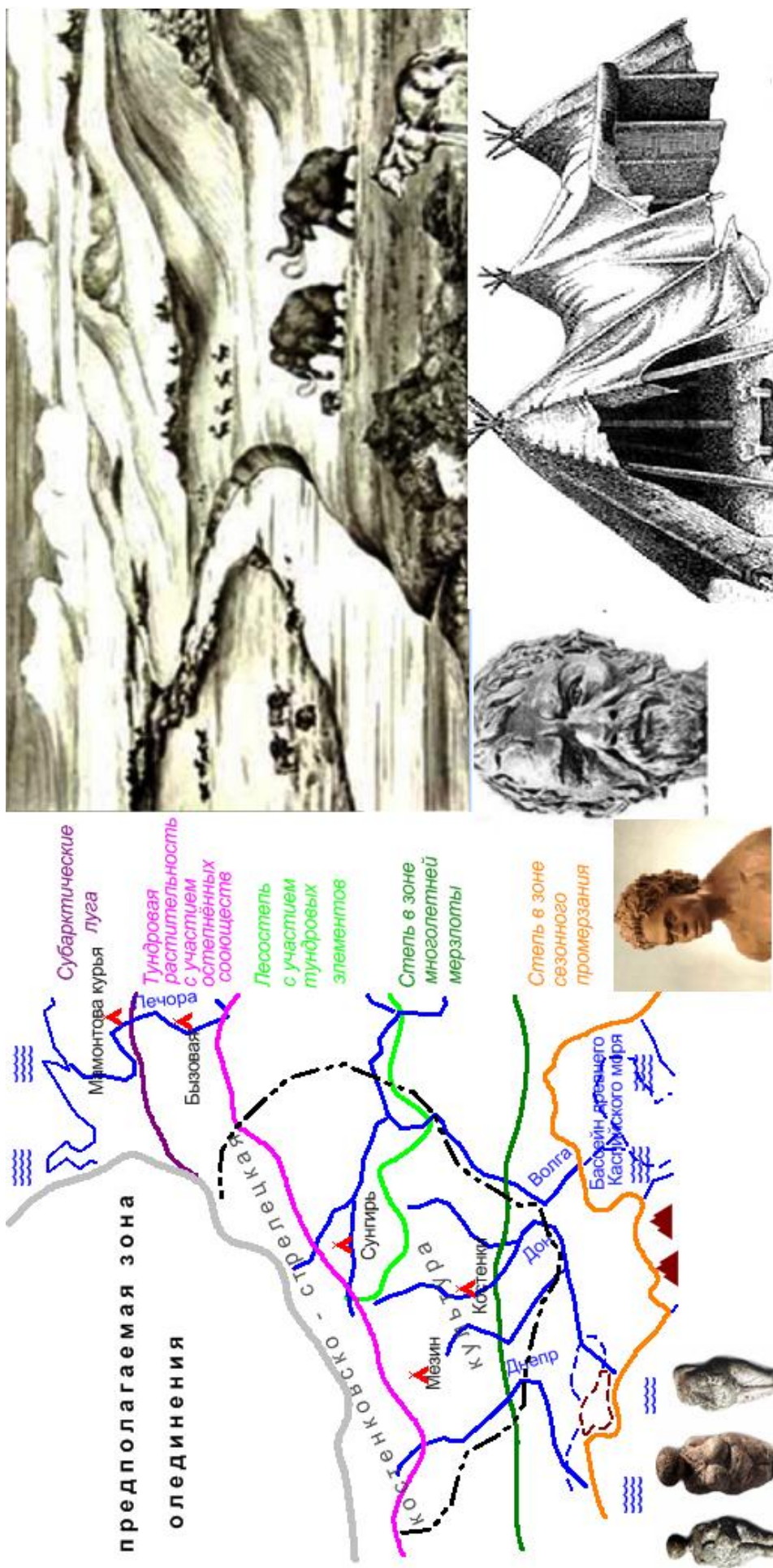


Рис.3.1 Следы древнейшей стоянки *Homo sapiens* на территории России

прекращение существования этого поселения, как и многих других на территории Европы в этот период*.

Кроме того, археологи пришли к выводу, что место этой стоянки неоднократно меняло хозяев: обнаружено большое количество целенаправленно разбитых статуэток божеств. В более древних культурных слоях останки людей принадлежат к европеоидному типу, в более молодых по возрасту погребениях скелеты принадлежат негроидам, а потом – опять европеоидам.

Еще одна древняя стоянка с останками человека современного типа была обнаружена в Бахчисарайском районе на территории Р.Крым (ст. Староселье 78–38 тыс. лет до н.э.). Здесь были обнаружены останки ребенка, относящегося к *Homo sapiens*, с неандерталоидными признаками. Фактом этой находки доказывается синхронность существования кроманьонца и неандертальца, а также скрещивание двух видов.

На севере Европейской территории России в Сибири на реке Уса (недалеко от устья р.Печёра) открыта стоянка кроманьонца, получившая название Мамонтова Курья, возрастом 38 тыс. лет до н.э. Эта стоянка верхнего палеолита, расположенная на 66° с. ш., за чертой полярного круга, противоречит концепции материкового оледенения в этом районе. На стоянке обнаружены кости лошадей, северных оленей, волков, каменные орудия, наконечники стрел, бивень мамонта покрытый примитивным узором (возраст 36-32 тыс. лет до н.э.). Вид и характер расположения «насечек» скорее напоминает не рисунок, а линейный ряд каких-то знаков – абстрактных символов, что свидетельствует о высокой культуре кроманьонцев.

Впрочем, судя по всему, в северной части современной России жил не только человек современного типа, но и неандерталец. Тридцать семь тысяч лет назад неандертальцы исчезают почти во всей Евразии, их место занимают современные люди (кроманьонцы), а культуры среднего палеолита, и, в частности, неандертальская - «мустьерская культура», уступают место культурам верхнего палеолита.

Стоянка у деревни Бызовая (64°с.ш.), расположена в предгорьях Приполярного Урала. Девяносто восемь процентов всех найденных здесь костей относятся к мамонтам. Присутствуют также кости шерстистого носорога, северного оленя, лошади, овцебыка, волка, медведя, полярной лисы и лемминга. Судя по останкам животных, в то время здесь господствовал сухой континентальный климат открытых пространств. Возраст найденных орудий труда и костей животных оценивается в 32–29 тыс. лет до н.э. орудия труда выполнены в стиле мустьерской культуры. Вероятно,

* А.Синицын, 2002

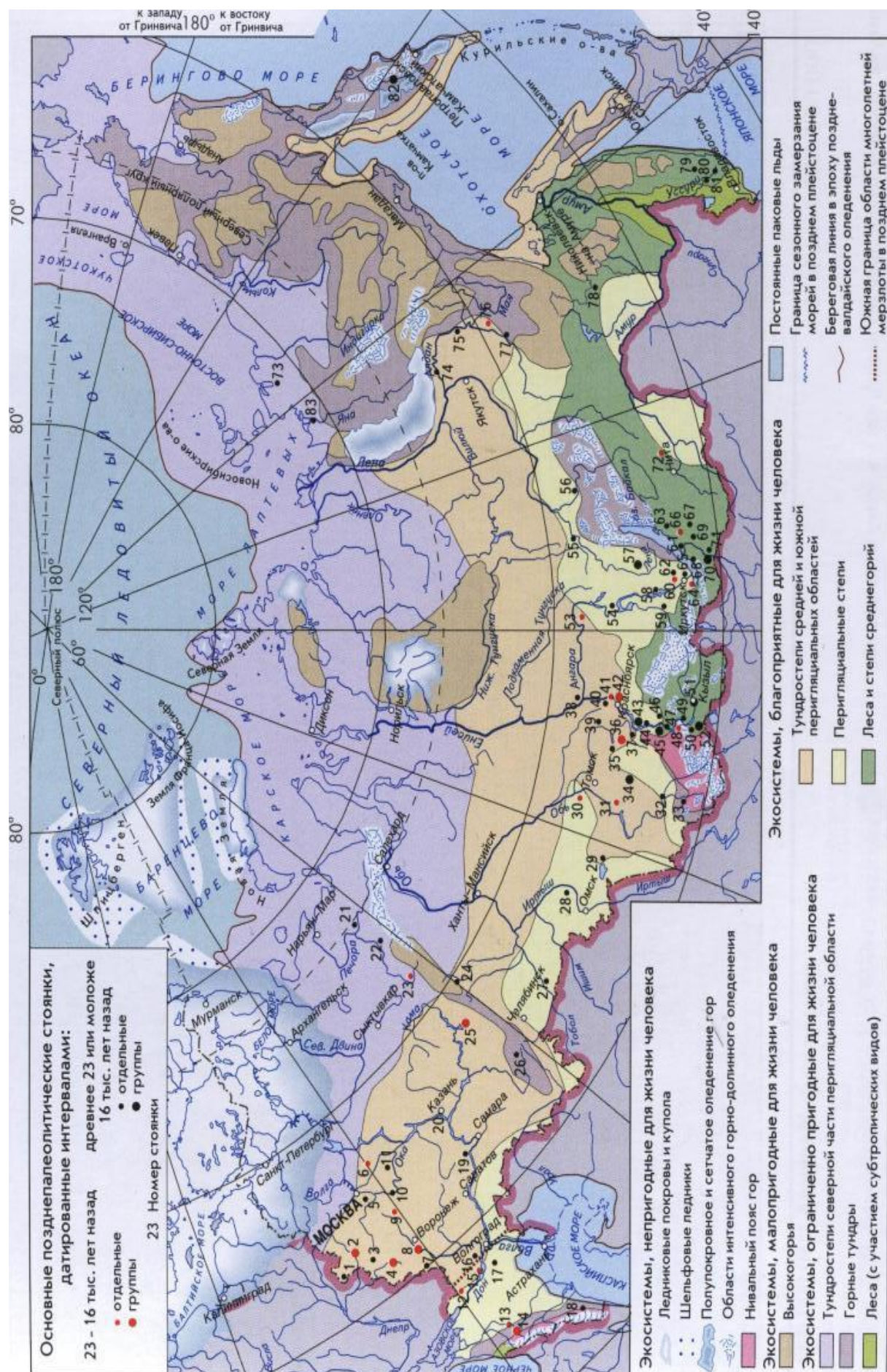


Рис. 3.2 Позднелеополитические стоянки на территории современной России и природные зоны (Нац. атл. РФ., том 4)

стоянка Бызовая была едва ли не последним пристанищем неандертальцев (справедливости ради следует сказать, что не все ученые считают найденные орудия труда неандертальскими).

Примечательно, что стоянки Мамонтова курья и Бызовая расположены на локальных скоплениях мамонтовых костей, т.е. вероятно «кладбища» мамонтов являлись своеобразной ресурсной базой для людей.

Не менее интересная стоянка была обнаружена в пределах современной Центральной России на территории Владимирской области (ст. Сунгирь). На ней были обнаружены следы жилищ и домашнего хозяйства, очаги, утварь, останки животных, датированные возрастом 27 000–18 000 лет до н.э. Захоронения Сунгиря уникальны по своей сохранности и богатству погребального инвентаря. К примеру, в погребении девочки и мальчика сохранились необычные предметы – три диска (пластинки) с прорезями из бивня мамонта диаметром несколько сантиметров. Также найдено копье из бивня мамонта достигающее длины 2,4 м. Для изготовления такого оружия необходимо было обладать технологией выпрямления бивней!

Находки свидетельствуют и о том, что уже двадцать шесть тысяч лет назад в районе современного г.Владимир предки человека ходили в кожаной обуви, носили кожаные куртки с вточными рукавами и капюшонами, шапки и штаны. Всё было сшито по фигуре, то есть использовались лекала. Наши предки этого далёкого времени уже знали астрономию, математику, календарь; фиксируется возникновение первобытного искусства. Украшения на одежде, браслеты (под коленями и выше стопы), а также цельные кольца на пальцах поражают не меньше, чем само количество бус из бивня мамонта, – около 10 тысяч.

В палеолите – в двадцать пятом тысячелетии до н. э. археологи впервые встречают изделия, украшенные свастичным узором

Палеолитические находки	Традиционные русские символы
 <p>Браслет с ромбо-меандровым свастическим орнаментом (ст.Мезин, Среднее Поднепровье, 25 тыс. до н.э.)</p>	 <p>Разновидность традиционного орнамента в вышивке на Русском севере</p>
 <p>Амулеты из мамонтовой кости с характерными прорезями (ст.Сунгирь, Верхнее Поволжье, 25 тыс. до н.э.)</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>  <p>Русский оберег «соллярное колесо» IX в. по Л.Голубевой</p> </div> <div>  <p>Фрагмент традиционного узора на русской прялке</p> </div> </div>

Рис.3.3 Сходство палеолитических находок с индоевропейскими (и славянскими в т.ч.) символами

— тем самым узором, что считается одним из основных культурно-бытовых признаков древних предков европейцев — протоиндоевропейцев (и соответственно славян).

Таковыми изделиями являются ручной браслет из бивня мамонта (Мезин, Северное Приднепровье), украшенный чётким свастичным орнаментом–резьбой, солярные знаки (колёса) (ст.Сунгирь, Владимирская область) в последствии характерные и для славян.

Судя по конструкции жилища из позвонков и костей мамонтов образ жизни здешних обитателей (Приднестровье и бассейн р.Дон) был преимущественно осёдлым, хотя дальние кочевки также имели место.

3.2 Исчезнувшая земля – «наследие Гипербореи»

По результатам палеогеографических и палеонтологических исследований учёные сделали вывод о том, что 30–15 тыс. лет до н.э. климат Арктики был достаточно мягким, а Северный Ледовитый океан относительно тёплым*. В этот период ландшафтные зоны в Евразии существенно отличались от современных. Во внетропической зоне господствовали ландшафты отрытого типа, в основе которых были степные и тундровые растительные сообщества. Как показывают реконструкции преобладала влажная осоково–высокотравная степь. Лесной пояс деградировал полностью. Таёжные и широколиственные леса не существовали как элементы зональной структуры, сохранившись преимущественно по долинам рек и балочным понижениям. Среди древесных пород преобладали холодоустойчивые виды (берёза, ольха и лиственница).

Исходя из качественно изменившихся с этого времени природных условий можно предположить, что некоторые следы людей населявших этот регион ещё не обнаружены. Их нахождение может быть связано с погрузившимися в океан землями, располагавшимися в Северном–ледовитом и Тихом океанах.

В это время, по мнению многих ученых значительная часть шельфа Ледовитого океана, а также подводные хребты Ломоносова и Менделеева находились в надводном состоянии. Более того, допускается, что какие-то части шельфа могли объединять с материком архипелаг Шпицберген и Землю Франца-Иосифа, Новосибирские острова, о-ва Северная Земля, о-в Врангеля, и Канадский архипелаг всего 1 тыс. лет до н.э.

Сравнительный анализ растений центрального Таймыра с растениями Арктической Америки и Чукотки выявил «невозможность связи таймырской флоры с канадской посредством чукотской», но в то же время она имеет большое сходство с флорой Арктической Америки. Это подтверждает существование в Северном–Ледовитом океане суши,

* А.И.Толмачев, Ю.И.Лоскутов, Д.Ю.Большеянов А.А.Шер

обеспечивающей связь флор Таймыра и Канады (т.н. Берингидой). Берингида была не просто мостом суши, по которому шли млекопитающие из Азии в Америку, это была область становления своеобразной фауны, представители которой расселялись как в Старый, так и в Новый Свет.

Эта равнина пятисоткилометровой ширины протянулась от п-ва Таймыр до Аляски севернее нынешней линии арктического побережья, а современные Новосибирские острова и остров Врангеля возвышались над этой равниной в виде высоких гор.

Схожая геоморфологическая ситуация сложилась в северной части Тихого океана. По мнению большинства ученых в районе современного Берингова пролива 15–10 тыс. лет до н.э. располагался обширный участок суши (т.н. Берингия). Уровень океана в это время был на 100 – 120 м ниже современного. Ширина берингийской суши достигала 1000–1200 км. Прибрежные равнины были свободны ото льда и изобиловали жизнью. Здесь обитали мамонты, овцебыки, шерстистые носороги, олени. Т.е. природное окружение в этом районе в верхнем палеолите было более благоприятным, чем сейчас. На Аляске на п-ове Сьюард был найден слой вулканического пепла возрастом 15 тыс. лет до н.э. под которым был обнаружен «законсервированный» участок почвы с тундростепной растительностью.

С XII тыс. до н.э. началась деградация тундростепей, стала распространяться лесная растительность.

В районе современного Охотского моря около 10 тыс. лет до н.э. существовала суша, соединявшая Курильские острова с материком. Такая же суша объединяла с материком Японию. Русла древних рек, сформировавшиеся на суше, обнаружены японскими учёными на глубине 700 м.

Во времена верхнего палеолита в благоприятных для жизни тундростепях Северного полушария сформировалась цепочка родственных культур, чья хозяйственная деятельность была связана с дальними перекочевками. В свою очередь можно предположить, что эти археологические культуры происходят от гипотетической культуры-прародительницы, существовавшей — на нынешнем шельфе Ледовитого океана*.

После затопления шельфа в период потепления и повышения уровня океана уцелевшие люди должны были отступить на материк. Например, на богатом травами полуострове Таймыр люди жили долгое время (по меньшей мере, несколько тысячелетий), и в этой местности, как считает ряд исследователей, сложилось так называемое бореальное, или ностратическое языковое единство. Эта эпоха, по оценкам лингвистов относится приблизительно к 10 тыс. до н.э. В рамках

* Е.С.Лазарев, 2014

ностратической теории признаётся родство индоевропейских, семито-хамитских, уральских, алтайских и эскимосско-алеутских языков.

Возможно название Таймыр (Тай-Мыр) связано с именем священной горы Меру в Арктиде. Может быть этот топоним позже трансформировался в русском языке в слово «мир» (т.е. гора Мира).

В XX в. в СССР (а затем в России) был реализован сравнительно-лингвистический проект «Вавилонская Башня»*. Создатели проекта обосновали генетическое родство шести языковых семей: индоевропейской, алтайской (тюрки, тунгусо-маньчжуры, монголы), уральской (самодийцы, финно-угры), семито-хамитской, картвельской (этнотопонимы и диалекты Грузии) и дравидийской. Это большинство языков Северной и Западной Евразии, а также Северной Африки. То есть гипотетический ностратический язык оказался родным языком для народов большей части Северного полушария. Получается, что ностратическая языковая общность включает значительную часть ареала, охватывающего территорию современной России, и относится к периоду позднего палеолита, к XIII–XI тыс. до н. э.**

При этом из почти четырех сотен этимологий корни русского языка узнавались примерно в 20% случаев. Русский язык оказался своеобразным «заповедником» древних языковых форм наряду с саамским, ненецким, языками балтов и санскритом.

В последние тысячелетия палеолита учёными фиксируется единая этнокультурная общность, распространённая на обширной территории бассейнов рек Висла, Неман, Днепр и Западная Двина – Свидерская археологическая культура.

Свидерская культура сформировалась в районах с выходами кремня высокого качества. Поэтому именно здесь, на территории среднеевропейских низменностей, примыкающих к Северному и Балтийскому морям, около IX–VIII тыс. до н.э. получили массовое распространение лук и стрелы. У представителей свидерской культуры впервые в Евразии фиксируют появление топора. Судя по следам, её представители одомашнили волка.

Ряд исследователей считает представителей Свидерской культуры, носителями праиндоевропейского языка. Лингвистический анализ показал, что для ранних индоевропейцев характерно использование терминов связанных с луком, стрелами, топором и собакой. Более того, прослеживается определенное типологическое сходство Свидерского и, довольно удаленного от него, Тахунийского кремневого инвентаря (распространённого на территории современной Палестины), свидетельствуя об их связи***.

* В.М.Иллич-Свитыч, 1971

** М.Т.Дьячек, В.В.Шаповал

*** Н.А.Николаева, В.А.Сафронов, 1999

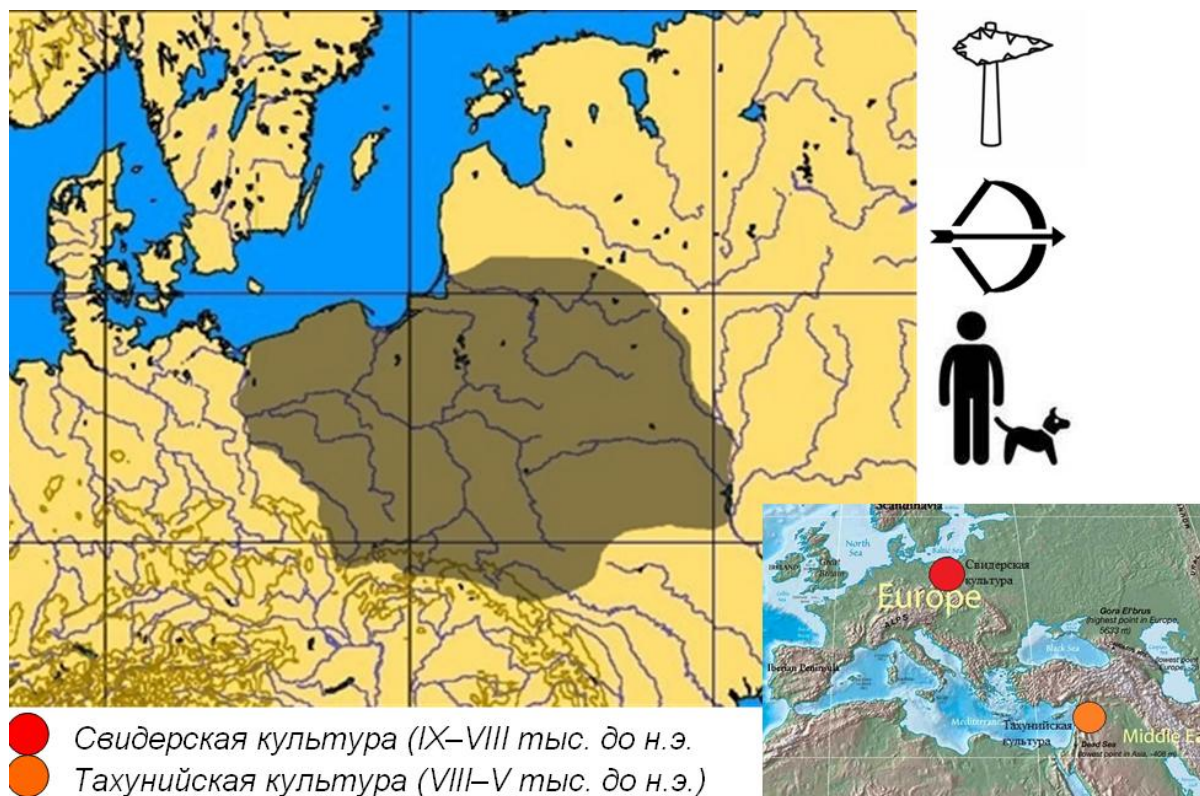


Рис. 3.4 Район распространения носителей Свидерской культуры

3.3 Неолит – индоевропейское единство

Эпоха неолита началась в Северной Евразии VIII–VI тыс. до н.э. На протяжении VIII тыс. до н.э. происходило постепенное расширение зоны производящего хозяйства связанное, в т.ч. с потеплением климата, повышением влажности и формированием плодородных (гумусовых) почв. Трансформация гиперзональной тундростепной ландшафтной системы завершилось формированием современных ландшафтных зон.

Жизнь людей в этот период столь сильно находилась в зависимости от ландшафтных условий, что отразилась в языке.

Сравнительное изучение языков и выделение общих корней у санскрита, древнегреческого, латыни, авестийского языка, германских и славянских языков позволило отнести их носителей к одной языковой семье – индоевропейской. Причем к этой, одной из самых крупных языковых семей относятся носители не только русского языка, но и все славяне, не только германцы, но и балты, кельты, греки, не только индусы, но и иранцы, армяне и т.д.

Некоторые лингвистические реконструкции свидетельствуют, что для индоевропейских языков характерны ландшафтно-климатические условия, связанные с холодной и долгой зимой, сильными метелями, что соответствует побережью Балтийского моря*.

* Н.Д.Андреев 1988

В свою очередь, славянский язык сохранил черты общего индоевропейского языка, что свидетельствует о его глубокой древности**.

Индоевропейская (или арийская) языковая семья сохраняла целостность по разным оценкам до VIII–V тыс. до н.э. Лингвистическая группа, положившая начало индоевропейской семье языков соответствовала на начальном этапе, по данным генетиков, гаплогруппам R1a и R1b***.

С V тыс. до н.э. начались миграции племён арийской группы во всех направлениях. С развалом индоевропейской языковой семьи началось дробление языков на диалекты, всё дальше расходившиеся друг от друга набором слов, их структурой, способом связывания в предложении и манерой произношения.



Рис. 3.5 Районы носителей индоевропейского языка по предположениям некоторых ученых

Пересечение миграционных потоков послужило причиной наличия у всех европейских этносов большого количества гаплогрупп. Прародина

** О.Н.Трубачев, 2003

*** Гаплогруппы – группы схожей формы хромосом наследуемых вместе, имеющих общего предка.

индоевропейцев до сих пор не определена, но по одной из версий, как уже говорилось выше, это могло быть южное побережье Балтийского моря, по другой – южное или северное Причерноморье.

Результаты генетических исследований так же вносят свои коррективы в вопрос происхождения предков славянских народов. Для современных жителей Русской равнины (в т.ч. славян) наиболее характерна гаплогруппа R1a1. В целом же у современных русских встречаются следующие гаплогруппы:

1. R1a1 – 51% (место происхождения Восточная Европа; современные носители преобладают среди славянских народов),
2. N3 (N1c1) – 22% (место происхождения Южная Сибирь – современные носители преобладают среди финно–угорских народов),
3. I1b – 12% (место происхождения Передняя Азия, современные носители преобладают в скандинавском регионе),
4. R1b – 7% (место происхождения Западная Азия; современные носители жители Италии и Ирландии).

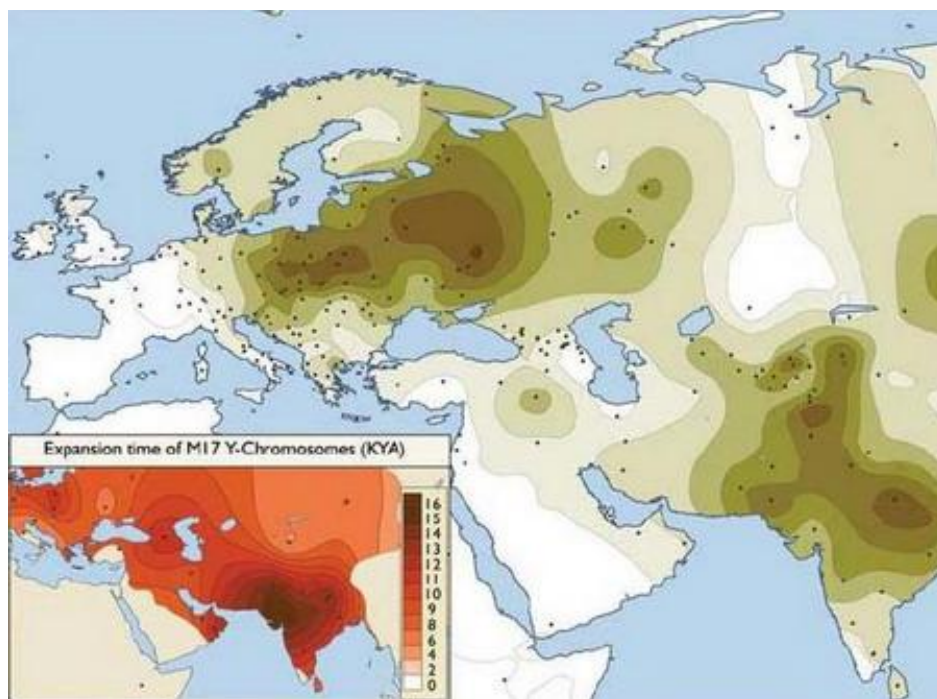


Рис.3.6 Районы современного проживания носителей гаплогруппы R1a1 (предположительно индоевропейской)

По мнению учёного А.А.Клёсова носители гаплогруппы R1a (общей для R1a1 и R1b1) из Южной Сибири 40 тыс. лет до н.э. двинулись через Тибет, Индостан, Иранское плато и Анатолию в Европу. Восемь тысяч лет до н.э. они вышли на Балканы и 3 тыс. лет до н.э. появились на Русской равнине.

В рамках реконструкций индоевропейского единства интерес представляют исследования, проведённые в Индии, где в начале XX века выдающийся ученый Б.Г.Тилак обосновал гипотезу о том, что прародина индоиранцев VIII–VI тыс. лет до н.э. располагалась в

арктическом регионе. Тилак был не только ученым, но и представителем сословия брахманов — то есть знал изнутри традиционную культуру индуизма. Примечательно, что высшие касты индусов от 20% до 72% имеют гаплогруппу R1a1. В целом же среди народов этого региона очень высок процент встречаемости этой гаплогруппы: пуштуны – 70% (Афганистан), белуджи – 70% (Пакистан), пенджабцы – 80% (Пакистан-Индия), Индия в целом - 30%.

Б.Тилак обратился, прежде всего, к ведическим знаниям о звёздном небе, к отголоскам представлений о дне и ночи, которые длятся до полугода. На основе описанной длительности ночи (100 суток) он предположил, что речь идет о территориях, соответствующих 82-83° северной широты. По мнению Тилака предки индоевропейцев жили в полярных районах более 25 тыс. лет до н.э. Из-за похолодания они оттуда ушли. Во время потепления 8–6 тыс. лет до н.э. они



Рис.3.7 Вариант гипотетического языкового дерева индоевропейцев

вернулись, а затем, в процессе очередного похолодания, окончательно ушли на юг.

В дальнейшем российские последователи индийского ученого провели уточняющие топонимические исследования по приведенным в ведических книгах (Ригведа, Авеста и Махабхарата) названиям географических объектов*. В результате авторы пришли к выводу, что в священных ведических книгах описывается территория, охватывающая полярный Урал, побережье Белого моря, бассейны рек Северной Двины и Печоры, Волго-Окского междуречья.

* Н.Гусева, С.Жарникова, А.Виноградов

В ведах нашли отражения названия горных вершин и рек. Так, легенды Махабхараты повествуют о жившем на севере великом мудреце и подвижнике Нараде. Самая высокая вершина Приполярного Урала – Народная до 1928 года носила название Нарада.

Махабхарата повествует о том, что на севере в систему священных гор входила г.Кайласа – царство бога. И сегодня исток реки Пинеги называется Кайласа.

Есть и другие интересные аналогии между Русским севером и Индией. Например, разительное сходство прослеживается в мотивах северных русских и индийских орнаментов.

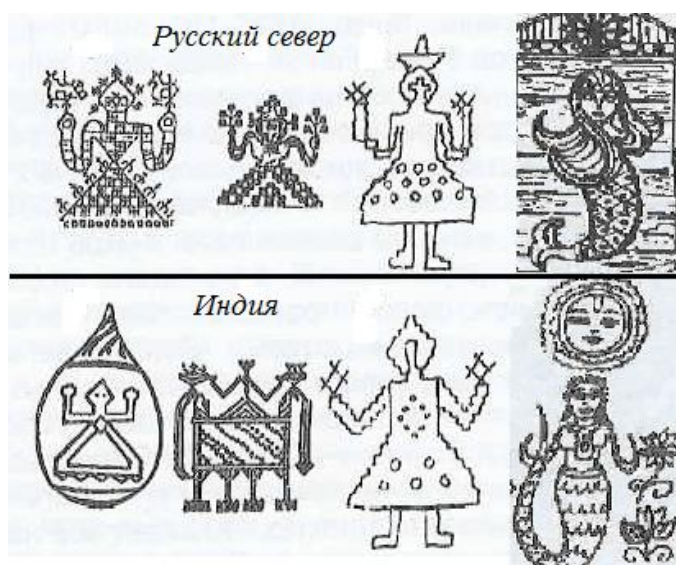


Рис. 3.8 Сходство традиционных изображений Русского севера и Индии

Среди них свастики, ромбики и квадратики с точками внутри — обозначения засеянного поля.

Если вспомнить исследования Н.И.Вавилова, то он в своих трудах отмечал сходство между возделываемыми культурами Русского севера и высокогорными культурами Гиндукуша (рожь, овес). В замкнутых котловинах Западного Памира на высоте около 2700—3000 м Вавиловым были найдены первичные сорта русских северных льнов.

Кроме упомянутого выше сходства санскрита и русского языка есть и еще одна аналогия. В «Авесте» одна из наиболее «хороших» стран вендидад располагается у истоков реки Ранхи (Ра – Волги).

В то же время прибалтийских энетов или вендов древнегреческие авторы называли еще одним сходным именем – инды. Возможно это различные ветви одного и того же древнеарийского народа. И одна из этих ветвей ушла на запад, а другая – на юго-восток, где покорила Индию, дав ей свое имя и став основой народов Индии, которые, в настоящее время, говорят на языке хинди.

По данным генетиков общий генетический предок славян и индусов жил около 2300 г. до н.э.

Говорившие на арийских наречиях народы появились в долине р.Инд с 1500 по 1200 гг. до н.э. Здесь они разрушили завоеванную Хараппскую цивилизацию и распространились по землям Индостана.

Их появление способствовало формированию каст и сословий. Первый период арийской Индии проходит под господством жрецов – брахманов, объявивших себя живыми богами.

Таким образом, ведическая цивилизация возникла в Индии позже Хараппской, как минимум на тысячу лет. Хотя, по мнению самих индусов основывающихся на содержании ведических книг, её рождение относится к 7 тыс. до н.э.

3.4 Железный век – материальное развитие и культурное разобщение

Если индоевропейская единая культура существовала, то она конечно должна была оставить какие-то материальные следы. В связи со сложностью сопоставления и разных предположениях о времени существования этой культуры имеется несколько «претендентов» археологических культур на звание индоевропейской.

С окончанием неолита археологические культуры всё быстрее и заметнее дифференцируются. С III тыс. до н. э. с началом использования металла процесс этнического, лингвистического и материального дробления стремительно ускоряется. На территории между Днепром и Доном возникают центры обработки медной руды, а на Донбассе — центры добычи медной руды. Хотя появление единичных металлических изделий относят на Ближнем Востоке к VIII тыс. до н.э. широкое развитие добычи руды, её плавка, совершенствование литейной и кузнечной технологии получают в IV тыс. до н.э. в Балкано-Карпатском регионе.

Советский археолог А.Я.Брюсов, проанализировав распространение близких культур европейской части бывшего СССР и сопредельных стран конца III и начала II тыс. до н.э., установил совпадение границ племен, обитавших тогда на этой территории, с исторически сложившимися позднее границами языковых групп. Группы археологических культур III–II тыс. до н.э. хорошо совмещаются с позднейшим распределением славянских языков по Днепру, Висле и западнее, фракийских – на юго-западе, скифских – в чернозёмной степной полосе к востоку от Днепра. Из чего напрашивается вывод, что к III тысячелетию до н.э. на европейской территории СССР уже сформировались основы тех этнических единств, с которыми имеет дело позднейшая история.

ДНК-генеалогия также подтверждает, что на протяжении последних тысячелетий дальние предки современных этносов в регионе жили в характерных ареалах, массово никуда особо не передвигаясь.

Общий праславянский предок – носитель R1a1 в 2800 гг. до н.э. появляется на территории Русской равнины.

Таким образом, территориальное распространение праславян произошло не позднее III тыс. до н.э. и соответствует бронзовому веку, расцвету Трипольской культуры, а также началу строительства Аркаима.

Трипольская культура (Cucuteni-Trypillian culture) — неолитическая археологическая культура, распространённая в VI—III тыс. до н. э. в Дунайско–Днепровском междуречье. Наибольший её расцвет пришёлся на период между 5500 и 2650 гг. до н. э. По уровню развития она существенно отличалась от современных ей археологических культур. Трипольцы вели оседлый образ жизни, использовали медь, бронзу, серебро и золото у них было совершенное гончарное производство, изготавливалась расписная керамика – наиболее яркий признак культуры (причём самым «популярным» мотивом был спиральный).

Носители этой культуры жили в пределах границ сформировавшейся позже чернозёмной зоны (южная часть Восточной Европы: Украина и южные районы России, примерно вдоль линии Львов – Курск – Тамбов). Генетический анализ останков, связываемых с трипольской культурой относимых к периоду 3600—2500 гг. до н. э. позволил установить родство населения этой культуры с народами Балкан (неолитического периода) и Малой Азии.

В климатическом отношении начало, и большая часть времени существования трипольской культуры совпадает с тёплым и влажным атлантическим периодом, который способствовал развитию земледельческого хозяйства. Основные отрасли хозяйства трипольцев земледелие (выращивание пшеницы, ячменя и просо) и скотоводство (содержание коров, свиней, коз и овец). В сельском хозяйстве применялась подсечно-огневая система земледелия.

Во времена развития этой культуры произошло значительное увеличение плотности населения в этом регионе. Трипольские посёлки, чаще всего, располагались на пригодных для земледелия пологих склонах, возле воды, где дома строились концентрическими кругами. Например, поселение, обнаруженное в районе Умани, состояло из пары сотен домов, выстроенных в шесть кругов. Площадь городов достигала от нескольких десятков до первых сотен гектар, а число жителей до 20 тыс. чел. Поселения состояли из одноэтажных (иногда двухэтажных) глинобитных жилищ, часто разделённых внутренними перегородками. Поселения использовались около 50 лет, до истощения окружающей его земли, потом сжигалось, а посёлок переносился на новое место.

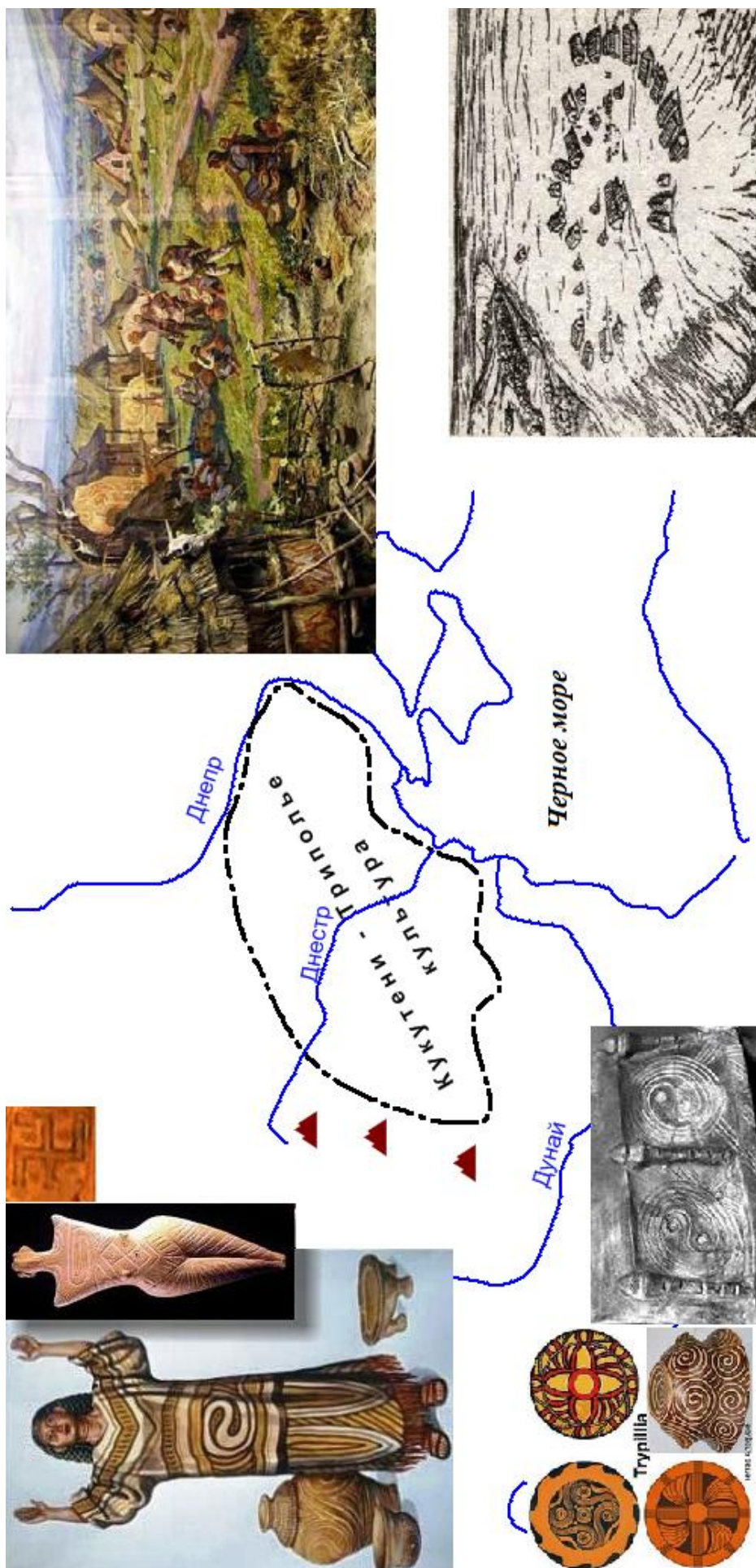


Рис. 3.9 Трипольская культура

В верованиях трипольцев отсутствовала военная тематика. Отсутствовали вокруг городов Триполья и укрепления. Изредка встречались валы и рвы. В верованиях главенствовали культы плодородия. В росписях встречаются схематические изображения женских грудей, мужских и женских половых органов. Ритуальные статуэтки показывают, что трипольцы поклонялись Великой Матери, но также присутствовал культ быка, олицетворявший мужское начало.

У трипольцев зафиксировано несколько образцов портретной скульптуры, сложная значковая символика (различные сочетания ромбов, кружков, треугольников, спиралей и линий), степень развития которой, приближается к настоящей письменности.

Кстати, на территории современной Румынии вблизи Трипольской культуры, обнаружено несколько памятников письменности (культура Винчи), которую исследователи относят к V тыс. до н.э. – то есть, считают древнейшей из найденных до сих пор в мире. В пос. Тэртерии были найдены три глиняные таблички испещренные рисунчатými знаками, напоминающими шумерскую пиктографическую письменность конца IV тысячелетия до н.э. На табличках были нанесены изображения животного, ветки дерева и абстрактные символы (крестики, свастики и шевроны).

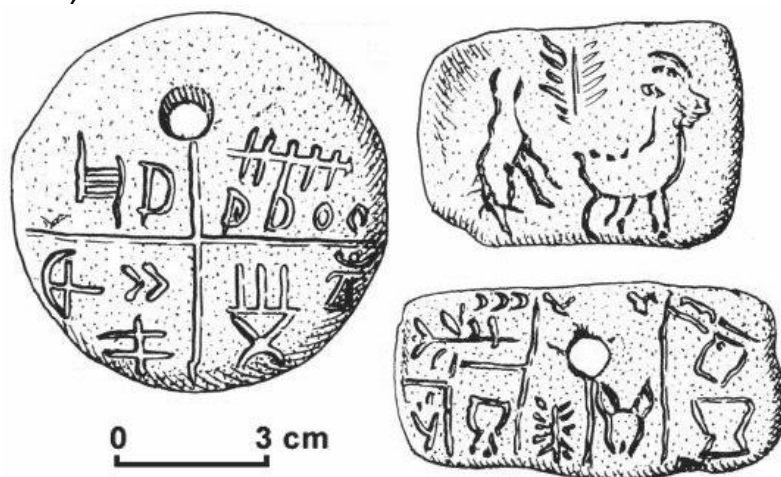


Рис. 3.10 Тэртерийские таблички (письменность Винчи, Дунайское протописьмо)

Позже подобные находки были обнаружены в Болгарии, Венгрии, Молдавии, Сербии и Украине.

А.Ф.Кифишин – специалист по шумерским письменам, изучив тэртерийские таблички пришёл к выводу, что они – осколок широко распространённой системы письменности местного происхождения и отметил параллели между ней и шумерскими письменами (совпадение имён богов, героев). Кроме того, схожесть в символах отмечена между Шумером и предками селькупов проживавших в Приобье (сел. Нарым)*.

* Г.И.Пелих, 1972

Сходство шумерских пиктограмм, письменности Винча, а также схожие символы обнаруженные в Сибири свидетельствуют либо о связи культур, либо об их общих корнях.

Впрочем, если с выводами о сходстве шумерских пиктограмм и письменности Винча согласны немногие учёные, то они практически

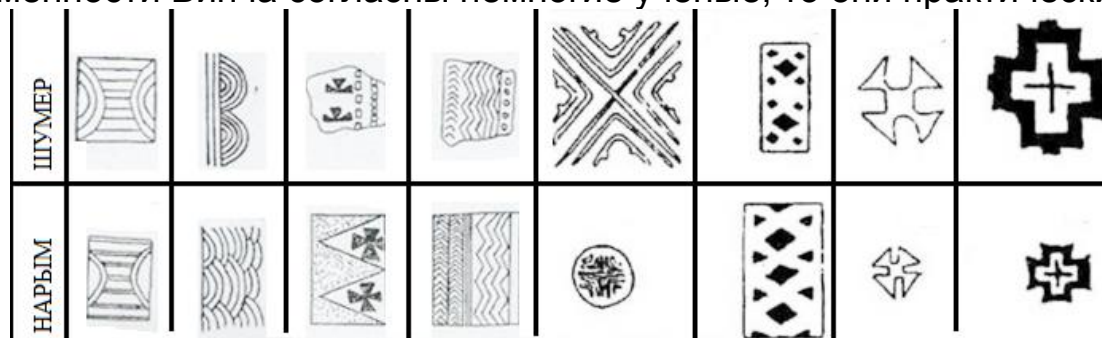


Рис. 3.11 Сходство символики Шумера и Нарыма

единодушны в том, что на всем протяжении существования пиктограммы не эволюционировали. Более того, таблички выбрасывались с отходами жизнедеятельности.

Как уже упоминалось, все обнаруженные селения Триполья носят следы уничтожившего их огня. За тысячи лет своего существования, кормящий ландшафт – лесостепь (с широколиственными породами), был превращен трипольцами, в ходе сельскохозяйственного освоения в степь. Процесс антропогенной трансформации усиливался процессами естественного потепления и иссушения климата. Раскопки показали, что окончание существования Трипольской культуры носило катастрофический характер и было связано с экосистемным кризисом подорвавшим основу их хозяйства.

Предположительно, трипольцы могли попытаться переселиться на север, где утратили свои ремесленные навыки, и приняли участие в формировании праславянского населения. Передача бытовых навыков подтверждается археологическими данными: неолитические дома трипольцев похожи на более поздние постройки с каркасно-плетневыми стенами, найденными на территории современных Молдовы и Украины. Следы таких домов встречаются в последующие века и в лесной зоне наряду со срубными, хотя природные условия, способствующие зарождению плетёно–глиняного строительства, характерны для сухой зоны лесостепи.

Кроме северного направления миграции трипольцев исследователи выделяют южное направление. Сторонники этой гипотезы считают, что происхождение бронзовой культуры Крита связано также с народами Трипольской культуры

В начале III тыс. до н.э. представители трипольской культуры, одновременно с населением Страны городов Южного Урала, гонимые нарастанием экологического кризиса, начали движение на север Балканского полуострова и в юго-западные области Малой Азии

(вероятно – вместе с восточными и северными соседями, создателями родственной более поздней Ямной культуры).

Примерно в первой половине II тыс. до н.э. на острове Крит возникает величественная и монументальная Минойская культура. В спокойных условиях большого острова и при отсутствии серьезных соперников на морях, она в течение 700 лет смогла беспрепятственно развиваться. Отличительными чертами Крито-минойской культуры были ее внимание к человеку и природе, а также реалистичное изображение окружающей действительности.

Отмечено сходство между значками трипольской символики и критского письма, общие черты религиозных культов, поклонение Великой матери, в честь которой изготавливались ритуальные статуэтки. Главную роль в религии, как и в Триполье играли женщины–жрицы. Изображения этих жриц в обеих культурах имеют значительное сходство – повторяются их жесты, стандартные позы, ритуальные одежды; как и в Триполье, на Крите был развит культ быка. Впрочем, опять таки, общие черты культуры Крита и Триполья могли быть не результатом прямой преемственности, а произойти от общих индоевропейских корней.

В Восточной же Европе на смену Трипольцам пришли народы Ямной (древнеямной) культуры (3600 –2300 гг. до н.э.).

Она была распространена от Южного Приуралья до Днепра и Днестра, и от Предкавказья до Среднего Поволжья и находилась на очень высоком уровне развития.

Носители этой культуры не были однородными. Реконструкция найденных останков показала, что у большинства её представителей резко выражены европеоидные антропогенные черты. Ямная культура была преимущественно кочевой, с элементами мотыжного земледелия вблизи рек. В районе современного Мариуполя были обнаружены остатки деревянных четырёхколёсных повозок со сплошными деревянными дисковидными колёсами возрастом 2700 гг. до н.э., то есть они оказались древнейшим видом колёсного транспорта в мире (в Месопотамии колёсные повозки фиксируются с середины II тыс. до н. э.).

Развитые системы городских укреплений представителей Ямной культуры показывают, что если языковое и культурное единство ариев и оставалось, то политического и государственного единства у них уже не было. Появляются мечи, боевые топоры, стрелы и защитные панцири.

Дома имели площадь до 160 м² и состояли из нескольких комнат. Один дом населяло до 50 чел. Покойных хоронили в склепах под курганами. Умерших, клали в положении лёжа на спине, с согнутыми коленями и с ориентацией на восход Солнца. Почти 80% всех курганов Северного Причерноморья принадлежит Ямной культуре.

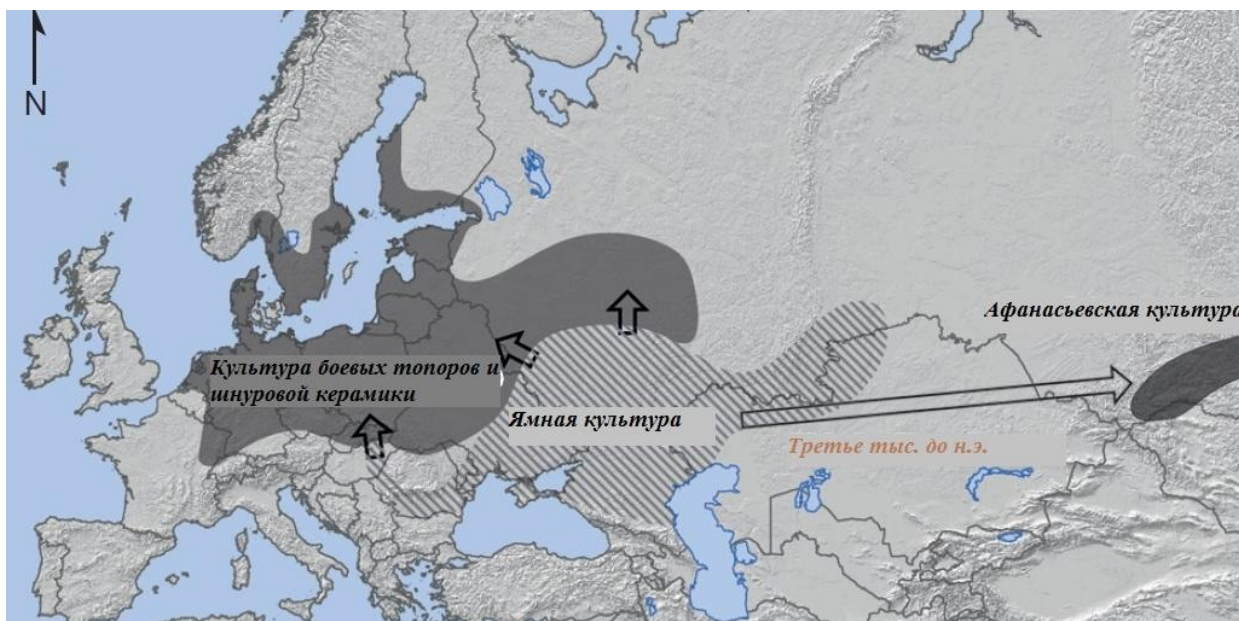


Рис. 3.12 Расположение Ямной культуры и сопредельных культур

В районе распространения Ямной культуры в долине р.Молочной (левобережье низовьев Днепра) в небольшом (240x160м) массиве песчаников (т.н. Каменная могила) с глыбами до 12 м были обнаружены многочисленные наскальные изображения, которые большинство учёных относит к более ранней – Среднестоговской культуре (4500–3500 лет до н.э.). Каменная могила интересна тем, что в её многочисленных гротах (более 87) обнаружены петроглифы (несколько тысяч), в основном, охватывающих период с середины IV тыс. до н.э. до XII века н.э.

Человеческих поселений здесь не обнаружено – т.е. это культовое место. На некоторых петроглифах видны остатки красной краски. Примечательно что, одни из самых ранних изображений могут относиться к палеолиту – можно разглядеть рисунки мамонта, бизонов и пещерного тигра.



Рис.3.13 Петроглифы и пиктограммы Каменной могилы

Есть мнение, что большая часть изображений Каменной могилы относится к эпохе индоевропейского единства (выделяются общие черты с огамическими британскими надписями (IV–X вв.), древнеславянскими чертами и резами, германскими рунами).

Если говорить об уникальных научных достижениях, отраженных памятниками прошедших культур, то нельзя не упомянуть о поселении бронзового века в Южном Предуралье – Аркаиме – городе–обсерватории (входящего в исторический комплекс стоянок – Страна городов) относимого археологами к синташтинской культуре бронзового века (III–II тыс. до н.э.). Формирование этой культуры происходило также на определяющем фоне Ямной культуры.

Предполагается, что географические условия того времени были более благоприятными, чем сейчас. Исследования, проведенные в Южном Предуралье, свидетельствуют, что в древности здесь были довольно широко распространены смешанные леса (в том числе светлохвойные), а также лесостепных ландшафтов.

Антропологический тип обнаруженных останков – протоевропеоидный. Именно здесь, на грани III–II тысячелетий до н.э., произошло «выявленное» лингвистами разделение ариев на две ветви, одна из которых «ушла» в Индию.

В процессе раскопок на поселении вскрыты двадцать девять жилищ (крупные трапециевидные здания площадью до 180 м²): семнадцать во внешнем кольце и двенадцать во внутреннем. В городе обнаружены следы ремесленного производства, прежде всего металлургических плавок и кузнечного дела. Большое внимание при строительстве уделялось составу и, вероятно, цвету постройки. Например, клетки, составляющие основу оборонительных стен, с внутренней стороны (со стороны жилища) обкладывались жёлтыми блоками.

На Аркаиме каждая семья или семейная община имели свои «комнаты» и дома, но поселялись здесь на какой-то относительно короткий срок в году – возможно, на время ритуальных праздников. По предварительным подсчетам, на территории поселения могли свободно разместиться до 2,5 тыс. чел.

Рационально использовалось городское пространство – чётко выражены функциональные части города: за пределами цитадели размещались металлургические и гончарные печи, в центре расположена площадь – место общих сборов и ритуальных действ. Была организована система водостоков и водоотстойников, главной составной частью которой был внутренний ров.

Комплексное хозяйство жителей этого древнего города, рационально и гармонично вписанное в природную среду, безусловно, способствовало получению прибавочного общественного продукта. Изобилие продуктов питания давало возможность отдельным членам

коллектива либо целым группам людей «выпасть» из производственной сферы и посвятить себя служению культу или военному делу.

Дата строительства Аркаима по методу Локьера, суть которого состоит в измерении разницы в направлении на главное астрономическое событие во времена строительства обсерватории и нынешним направлением на это событие – 2800 г. до н.э.

Интересно, что ещё одно знаменитое круглоплановое святилище Стоунхендж (Великобритания) не только схоже по конструкции с Аркаимом, но и находится почти на одной с ним параллели: Стоунхендж – на 51° с. ш, Аркаим – на 52° с. ш. Каменный Стоунхендж был воздвигнут в период с 2850 по 2100 годы до н.э.

Оба круглоплановых святилища являются пригоризонтальными обсерваториями.

Горизонт – единственное место на небе, где Солнце можно наблюдать незащищенным глазом.

Если строго с одного и того же места наблюдать восходы и заходы Солнца, отмечая по краю диска, то можно обнаружить, что каждое утро и каждый вечер это событие (момент отрыва/захода от линии горизонта) совершается в разных точках горизонта. В течение года точка события перемещается по горизонту сначала в одну, потом в обратную сторону, однако в пределах одного и того же сектора. Направления движения разделены днями летнего и зимнего солнцестояния. Наблюдения за событиями на горизонте – единственный реальный и доступный для древних астрономов способ определить продолжительность года.

Число отчетливо фиксируемых астрономически значимых событий в году, связанных с наблюдением Солнца всего четыре: две крайних в году точки солнечного восхода и две – захода. Другими значимыми рубежами были точки весеннего и осеннего равноденствий, которые фиксировали начало и конец биологически продуктивного сезона в северной Евразии.

Длительное наблюдение за Луной также позволяет обнаружить закономерности перемещения лунных событий на линии горизонта.

В общем, в течение года древнему астроному было дано (механикой небесных тел) 18 астрономически календарно значимых событий (строго фиксированных точек отсчета, к которым он мог привязать другие свои наблюдения) – девять восходов и девять заходов связанных с Луной и Солнцем.

Астроархеология накопила множество фактов, свидетельствующих о том, что на протяжении всей древней истории, начиная со времен палеолита, разные народы Земли строили пригоризонтные обсерватории, чтобы наблюдать восходы и заходы светил. Только обычно они были предельно просты: обсерватория настраивалась всего лишь на одно (из восемнадцати!) значимое событие. До Аркаима был известен лишь один случай использования нескольких событий на одной древней обсерватории – в Стоунхендже.

По мнению исследователя К.К.Быструшкина следует в корне изменить привычное представление о примитивной квалификации древних астрономов.

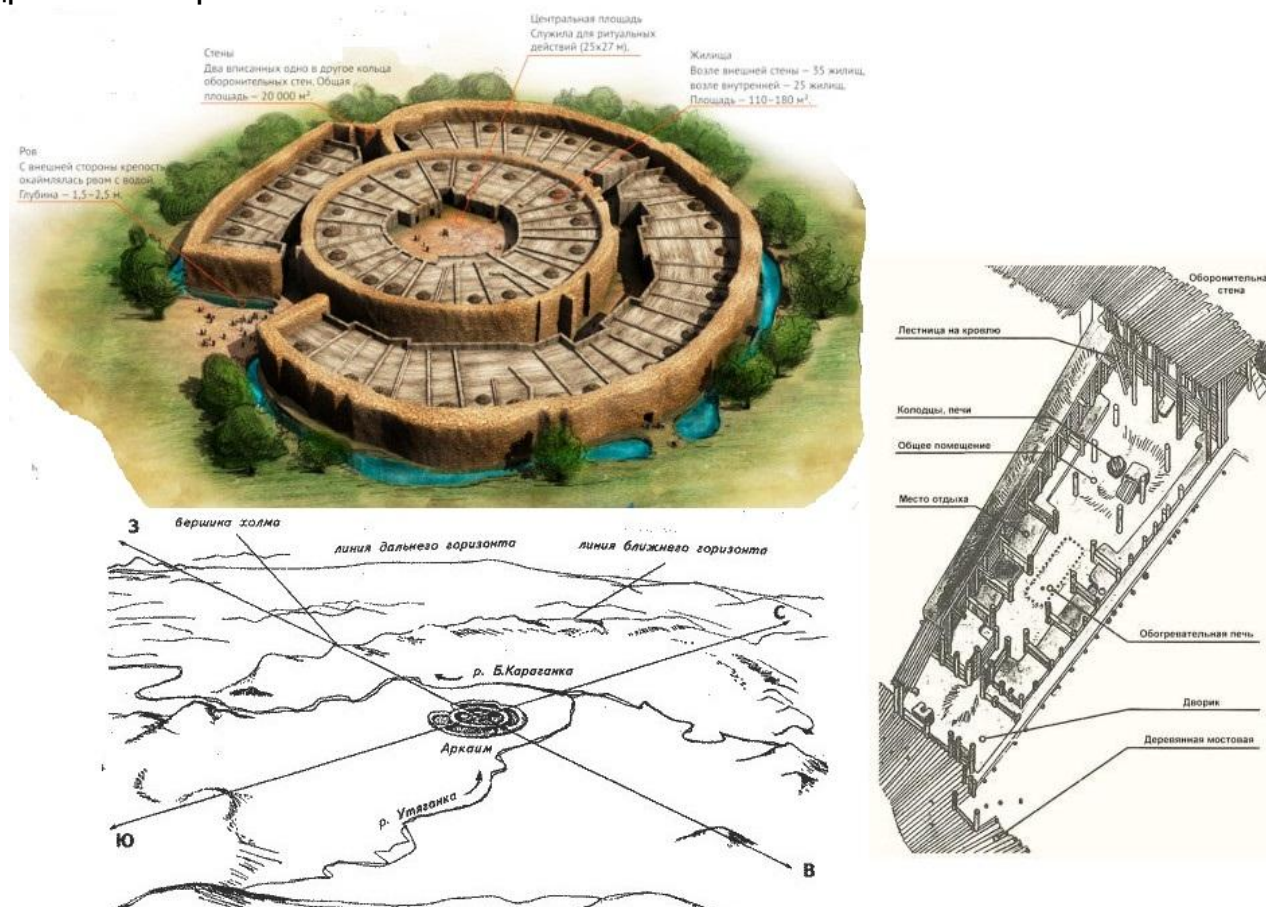


Рис.3.14 Реконструкция поселения Аркаим

Ко времени окончания использования пос. Аркаим, природные условия ухудшились, вследствие засушливости климата: уменьшилась продуктивность пастбищ, оскудели и засолились грунтовые и поверхностные воды, высохли и погибли леса — произошёл экологический кризис. Жители достаточно резко покинули город через 150–250 лет после его основания.

На середину III тыс. до н.э. приходится пик очередного экологического кризиса голоцена — влажный климат сменился засухой, которая, в частности, понизила уровень Каспийского моря на 40,5 метров. На Южном Урале в это же время резко падает уровень рек. Лесостепи постепенно превращаются в степи, а степи, в которых расположена Страна городов — в полупустыни.

В числе возможных причин изменения климата — извержение вулкана Санторин. На значительной территории Земли, вероятно, установилась погода, аналогичная той, что моделируется при «ядерной зиме». Следы санторинского взрыва фиксируются наличием вулканического пепла в культурных слоях протогорода Аркаим.

С 3200 гг. до н.э. по 2500 гг. до н.э. по зоне широколиственных лесов, от р.Волга до р.Рейн распространяется археологическая культура шнуровой керамики и боевых топоров.

Большинство учёных склонно считать, что из этой культуры в дальнейшем вычленились германцы, балты и славяне. Таким образом, культуру боевых топоров и шнуровой керамики можно отнести к поздним индоевропейским культурам.

По мнению лингвиста С.А.Старостина, славянские языки выделились из единой группы балто-славянских языков (археологическая культура поздней шнуровой керамики) около III тыс. до н.э. Лингвистический анализ показал, что праславяне в I тыс. до н.э. заселяли лесные земли умеренного пояса с обилием рек, озёр, болот в стороне от гор, степей и морей. Интересны реконструкции существования рыб: лосося и угря, что свидетельствует о том, что праславяне жили в бассейне рек впадающих в Балтийское море.

Некоторые антропологи и генетики также ведут происхождение славян от археологической культуры боевых топоров и шнуровой керамики (и её поздней региональной ветви – фатьяновской 2500 гг. до н.э. – 1500 гг. до н.э.)**. По их мнению, на территории современной северо-западной России, в Верхнем Поволжье и в Беларуси зародились ядро славян.

По мнению археолога Д.А.Мачинского, собственно славяне сложились в V–I вв. до н.э. в результате смешения индоевропейских народов (венедов) и доиндоевропейских жителей Европы в пределах территории современной Беларуси.

Генетические реконструкции показывают, что часть носителей R1a-Z280 из фатьяновской культуры двинулись на Балканы, далее в Малую Азию и после падения Трои в конце II тыс. до н.э. под именем энетов (венетов) появились в Иллирии (западная часть Балканского полуострова).

Археологи выделяют позднюю единую германо–балто–славянскую Пшеворскую археологическую культуру (III в. до н.э. – IV вв. н.э.), где наиболее ярко выражена славяно-кельтская общность***. Примечательно, что войн между кельтами и праславянами не зафиксировано. Именно представителями этой археологической культуры осваивались рудники на склонах Судетских гор. В Пшеворской культуре не было городов, чётко очерченных границ и, судя по всему, всего наследственной аристократии. С III в. из ареала Пшеворской культуры в восточном направлении отмечена миграция земледельческо-скотоводческого компонента.

** Т.И.Алексеева, 1989; А.А.Клёсов, 2016

*** А. В. Платов, В. В. Грицков, С. В. Цветков по А.А.Бычкову, А.Ю.Низовскому и др., 2005

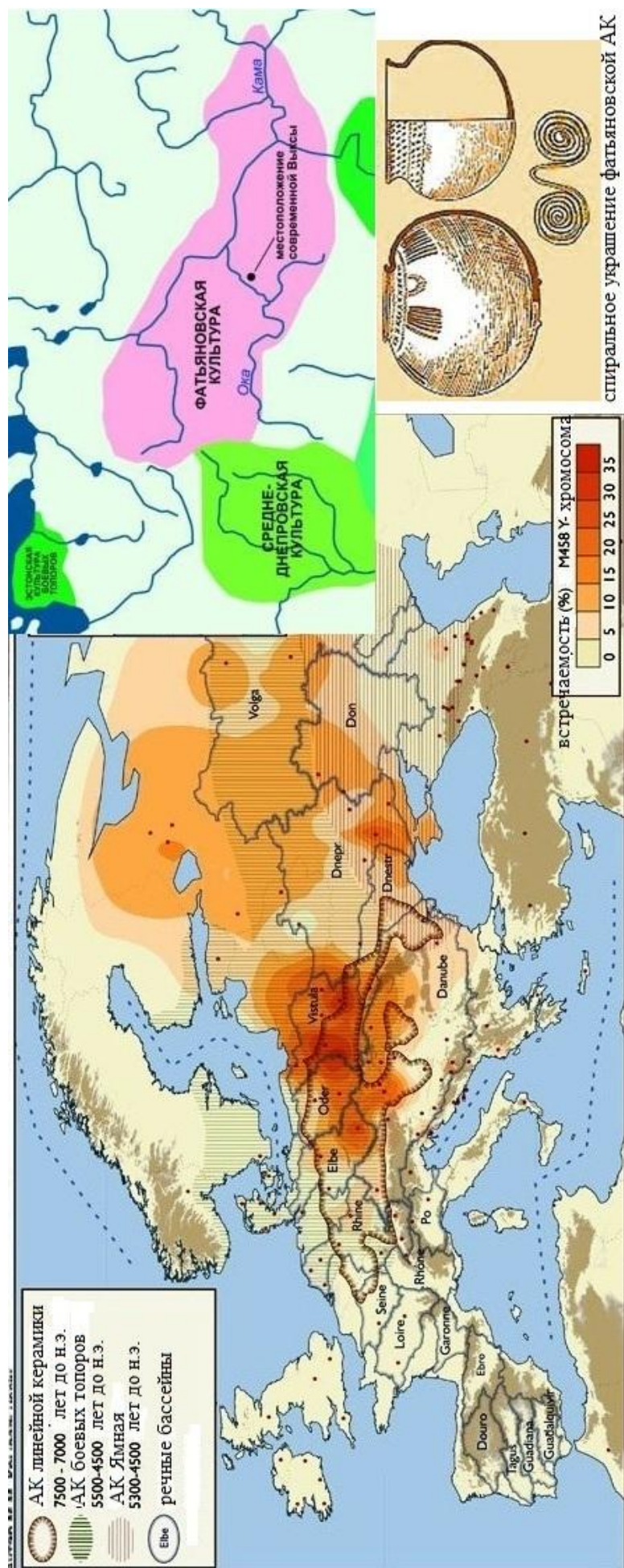


Рис. 3.15 Район распространения Культуры боевых топоров и шнуровой керамики и Фатьяновской культуры

Стоит упомянуть и о скифах, так как большинство найденных в захоронениях скифских скелетов содержат гаплогруппу — R1a1.

Основная территория расселения скифов — степи между нижним течением Дуная и Дона, включая степной Крым и районы, прилегающие к Северному Причерноморью. То есть зона степей и лесостепей.

Скифы разделялись на несколько крупных племён. Разными авторами отмечены царские скифы, скифы-кочевники, скифы-земледельцы, скифы-пахари, эллино-скифы и сколоты. Вероятнее всего определение «скифы» в названиях народов обозначало не национальную, а государственную общность.



Рис. 3.16 Районы проживания скифов и Боспорское царство

В VI в. до н.э. представители скифских племен и греки на восточном побережье Азовского моря образуют Боспорское царство (столица — Пантикапей). Первое признанное государство на территории современной России.

Одним из главных городов этого государства была Гермонасса (VI в до н.э.) в котором с самого начала имелись двухэтажные каменные дома с печами и зернохранилищами.

В VI в. Боспорские города были завоеваны Тюркским каганатом и, новое государство получило название Тументархан. После распада каганата Тументарха стала Хазарской и с IX—X вв. часто фигурирует в источниках как Самкерц. Город функционирует в первую очередь как торговый центр, при этом остаётся полиэтничным — здесь зафиксированы следы греков, армян, хазар, алан.

3.5 Земля Троянова – Время Бусово

От Днепра до Дона к концу II тыс. до н.э. сформировалось царство – роксоланов. По сведениям античных авторов роксоланы, входили в межплеменной военно политический союз сарматов. Сейчас принято считать, что роксоланы (иранское – «светлые аланы») – сармато-аланское кочевое племя. Но еще до начала XX вв. историки считали что роксоланы (искаженное греками слово россоланы) это синоним слова росы или русы, то есть фактически и есть предки русских*.

Древнегреческий историк и географ Страбон живший в первом веке до н.э. описывал их как воинов одетых в шлемы и панцири из воловьей кожи, вооруженных копьями, длинными мечами и луками. Летом они кочевали по степям, а на зиму уходили в низовья р.Дон, где у них, судя по всему, оставалось постоянное население. Примечательно, что располагались эти зимовья там же, где много столетий спустя – городки половцев, а позже и казаков. По сведениям римских авторов, сарматы не пускали чужеземцев вверх по р.Дон, торговые дела же вели в городе Танаисе, в устье р.Дон на Азовском побережье. У роксолан сложились добрососедские отношения с крымской Скифией и приазовскими племенами.

Согласно историческим хроникам во втором веке нашей эры роксаланы вдруг резко усилились и заняли в Причерноморье господствующее положение, вытеснив языгов и распространяя свое влияние на Крым.

Становлению Роксоланского государства во II веке, по археологическим данным соответствует возникновение Черняховской археологической культуры (II–IV вв.) – пёстрому образованию от низовьев р.Дунай до низовьев р.Днепр, от Карпатских гор до днепровского правобережья, местами до р.Северный Донец и от верховьев Днепра до северного побережья Чёрного моря.

Большинство историков (Б.А.Рыбаков, В.В.Седов и др.) считают, что состав этой культуры был полиэтнический (предки славян — венеты и анты, сарматы, даки, геты, фракийцы, поздние скифы, готы и гепиды). Среди археологических находок преобладают элементы пшеворская культура и сарматской. О многоэтничности Черняховской культуры свидетельствуют локальное разнообразие в домостроительстве, керамике и погребальных обрядах её носителей. Академик В.В.Седов отмечает, что основным населением черняховской культуры были славяне-анты, скифо-сарматы (на юге), фракийцы и балты. Тем не менее, есть предположение, что всех представителей культуры объединяет язык – возможно славянский. Например, Б.А.Рыбаков

* Д.И.Иловайский, М.В.Ломоносов

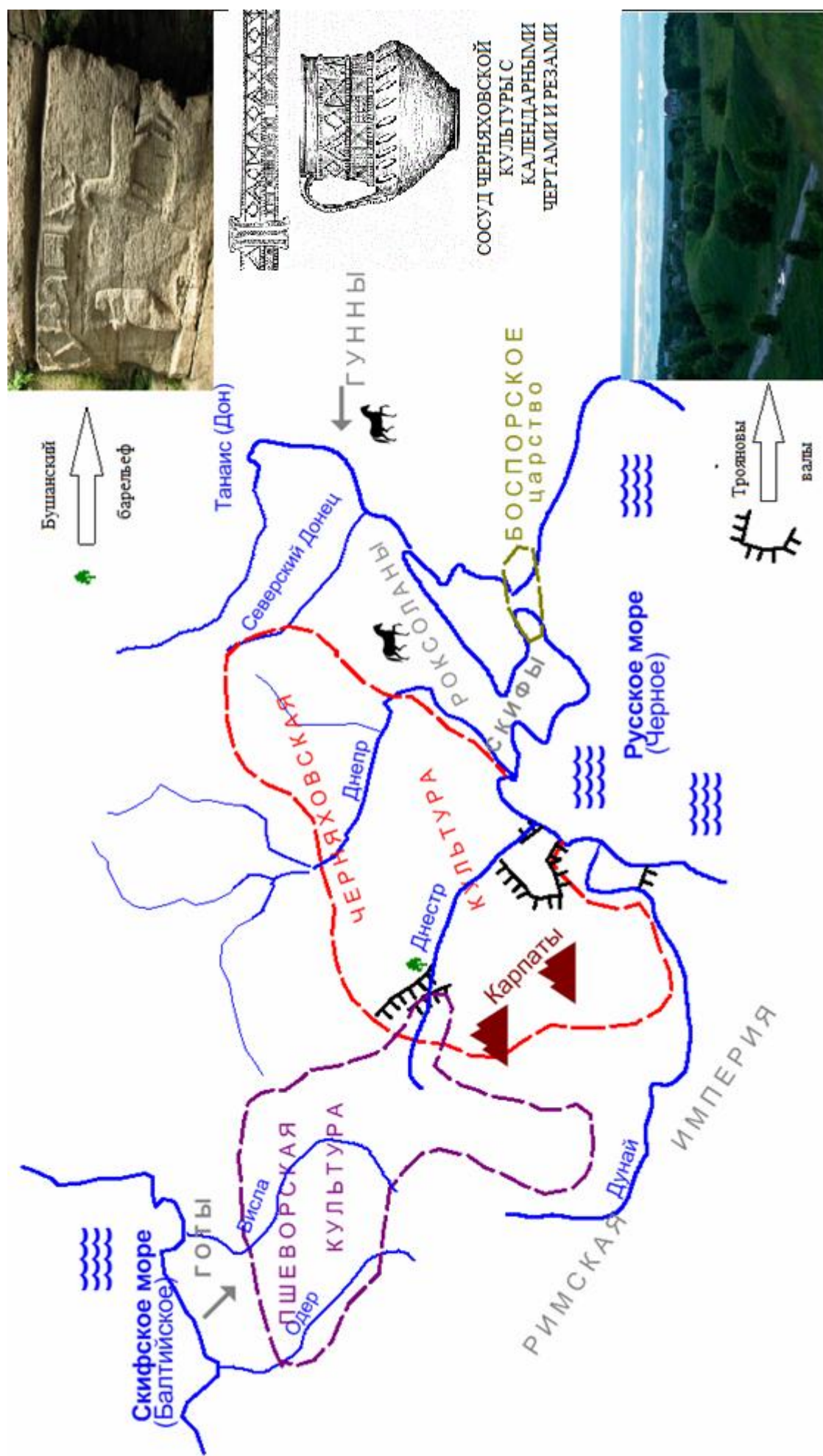


Рис. 3.17 Район распространения праславянских культур Черняховской и Пищеворской и возможные связанные с ними артефакты

считал, что Черняховскую культуру следовало бы скорее относить к ранней древнеславянской.

Дата расцвета Черняховской культуры точно совпадает с траяновыми веками о которых говорится в «Слове о полку Игореве». «Боян, согласно «Слову о полку Игореве», воспевал... далекие «траяновы века». Траяновы века у Бояна – это почти три столетия мира и благоденствия в жизни славянских племен... Именно в века траяновы и складывались предпосылки к образованию Русского государства...»^{*}.

Сам Траян (Траян) это, по мнению Рыбакова, божество древних славян. Развивая эту мысль можно предположить, что с учётом распространенных у славян многоликих божеств (например, Свентовит на острове Руян) Траян – это триглав, т.е. бог о трёх головах.

Роксолан – степняков–кочевников к родоначальникам Черняховской культуры отнести никак нельзя, т.к. последние жили в зоне лесостепи и занимались земледелием. Обряд погребения роксолан соответствует обычаям погребения племен Зарубинецкой культуры, которые своих покойников погребали в земле. В Черняховской же культуре наряду с трупоположениями (захоронениями в земле) появляется и трупосожжение (кремация) – характерная впоследствии для русов. Но одновременное усиление роксолан и их параллельное развитие с Черняховской культурой, заставляет предположить об их союзнических отношениях. Расширение следов Черняховской культуры на юг и появление на границе со степью означает успешную борьбу со степными народами – её новые поселения стали возникать в их владениях.

«Черняховцы» жили в больших неукрепленных поселениях (от небольших с десятков до сотен домов). Наземные жилища и землянки располагались рядами. Площадь некоторых наземных домов, принадлежавших, вероятно, большим патриархальным семьям, превышала 100 м². У наземных построек стены возводились из жердей, обмазанных глиной. Обнаружены и срубы, и полуземлянки разных строительных традиций. Полы были из утрамбованной земли или глины. Жилища отапливались каменными или глиняными очагами. Зафиксированы межэтнические браки. Характерной чертой культуры является профессионально-ремесленное производство, т. е. местное вытеснено, что свидетельствует о возникновении торговли.

При раскопках Черняховской культуры находят амфоры для масла и вина, импортную посуду, украшения и предметы быта, а клады содержат большое количество римских серебряных монет II–IV вв. Судя по всему к этому времени земледелие в этой части Русской равнины вышло на товарный уровень и зерно стало главным предметом экспорта. По обилию найденного в Поднепровье римского серебра

^{*} А.А.Преображенский, Б.А.Рыбаков по В.Е.Шамбарову, 2002

некоторые исследователи предполагают, что у этого праславянского государства в это время существовало и денежное обращение на основе этих монет.

К этому периоду может относиться и зарождение *первой славянской письменности в виде т.н. «черт и резов»*, упоминаемой некоторыми авторами (например, Черноризец Храбр (IX-X вв.)). О ней упоминают и русские летописи. По-славянски руна — «вырезанный знак»; происходит это слово от общего со словом рана корня «рун», имеющего значение «ранить и резать».

Вероятнее всего письменность относилась к жреческим тайнам — ставилась в один ряд с ритуалами богослужения, поэтому археологам почти и не попадаются следы древних письмен славян. Эта письменность была пригодна для отражения календарных дат, гадания, счёта, но непригодна для торговых и военных договоров. Ничего принципиально невозможного в существовании славянских рун нет.

Например, на территории Русской равнины уже обнаружены находки, знаки на которых можно трактовать как «славянские руны»: на ритуальном сосуде из села Войсковое на р.Днепр, на глиняном черепке из Рипнева (II-IV вв.), на кувшине из Ромашек (II-IV вв.), на Микоржинском камне (территория современной Польши).

Возможно, ко времени Черняховской культуры относится и т.н. *Бушанский храм*, расположенный в месте впадения реки Буш (Буж) в р.Днестр с неоднозначно трактуемым барельефом, изображающим молящегося мужчину перед деревом с петухом, и оленем позади человека.

По границе распространения Черняховской культуры до нашего времени сохранились так называемые *Змиевы и Трояновы валы* — огромные земляные защитные сооружения общей протяженностью более 1 тыс. км, первоначальной высотой 12 м и толщиной у основания до 20 м.

Змиевы валы, исходя из этимологии, заставляют обратиться к теме змееборства — древнейшей теме мирового фольклора, возможно связанной в этом регионе со скифами кочевниками, которые своей родоначальницей считали полуженщину–полузмею.

Исследования углей в основании валов дали возраст систем валов от II века до н.э. до VII в. нашей эры.*

Протяженность собственно Трояновых валов составляет 400 км. Существующая (господствующая) точка зрения, что их сооружение связано с римским императором Траяном представляется более чем дискуссионной. Структура валов как заградительных сооружений предусматривает наличие рва, перед возведёнными валами. У оборонительной линии у г.Констанцы (Румыния) в системе из трёх валов перед самым маленьким видны остатки рва, что свидетельствует, что

* А.С.Бугай: по И.Саратову, 1981

строители вала защищались от врагов с юга, т.е. защищались от римлян. Так что куда более вероятно, что название Трояновы валы идет от Трояна – триглавого бога славян упоминаемого в «Слове о полку Игореве», а также в более поздних рукописях в числе других богов (Троян, Херс (Хорс), Белес, Перун).

У представителей Черняховской культуры были развиты железообрабатывающее, кузнечное, бронзолитейное, камнесечное, косторезное ремёсла, причём мастера работали преимущественно на заказ и лишь частично на рынок. Среди встречаемых украшений: височные кольца, браслеты, гривны, ременные бляхи.

В то же время ещё не видно характерного для государств системы «город – деревня» с разделением функций. Нет больших культовых центров. Нет выделения воинского сословия в замкнутую касту.

История заката Черняховской культуры (Трояновых веков) оказалась тесно связанной с ещё одной полумифической личностью – скандинавским богом Одином.

Исследования, проведенные во второй половине XX века позволили предположить, что в первом веке до н.э. в области р.Дон проживали предки готов. В это время отсюда отправился на Север Европы с соратниками вождь Один – в будущем обожествленная личность ставшая главной в пантеоне скандинавских богов*.

Германские племена готов, гонимые в начале III века н. э. похолоданием, с Севера Европы двинулись на родину своего бога Одина. В 237 году н.э. племена готского союза разрушили Танаис и окружающие его поселения. Анализ, проведенный Б.А.Рыбаковым, свидетельствует о заметном упадке Черняховской культуры в период появления там готов. С середины III века здесь резко уменьшается приток предметов римско-греческого производства, а в обнаруженныхкладах – количество римских монет.

В IV веке н.э. вновь происходят столкновения праславян с готами, когда конунг готов Германарех начал завоевательную войну. После долгих войн Германарех захватил почти всю Восточную Европу.

Последний правитель этого праславянского государства Бус (Бож) и его ближайшие сподвижники были казнены готами в конце IV в. С именем Бож исследователи сопоставляют упомянутое в «Слове о полку Игореве», некое «время Бусово» (король антов Бож по Иордану), про которое поют готские красные девы (желая отмщения за поражение от славян)** . После этого археологи фиксируют окончательную гибель лесостепной Черняховской культуры: исчезают все ремесленные центры Черняховской и Пшеворской культур, а также весь военно-дружинный компонент в обеих культурах.

* В.Щербаков, 1991

** Н.Г.Головин, Е.М.Огоновский, А.А.Шахматов, П.Н.Третьяков

После уничтожения Пшеворской и Черняховской культур территория не пополнялась пришлым населением. На обширном ареале археологических культур Восточной Европы остаются только земледельцы и скотоводы. Материальная культура живущих здесь народов упрощается, но её количество и площадь распространения стремительно увеличивается – проявляются черты именно славянского этноса (жилище, орнамент). В этот период территория, где они проживали, не пополнялась пришлыми этносами, а увеличивалась только за счет прироста собственного населения. Основным занятием формирующего славянского этноса становится сельское хозяйство.

3.6 Возникновение славяно-русского государства

3.6.1 Письменные свидетельства

Возникновение славяно–русского государства сложно зафиксировать не только во времени, но и в пространстве. Например, Русским морем в разное время называли и Баренцево море, и Чёрное море, и Балтийское море, и, даже, Ладожское озеро.

Термины же «Древнерусское государство» и «Киевская Русь» созданы историками в XIX в. Летописи оперируют понятиями «Русь» и «Русская земля». Самоназвание Руси чётко зафиксировано с X–XII вв.

Существуют и зарубежные письменные источники, из которых можно почерпнуть информацию о славянах и руссах. Но в названиях древних зарубежных хроник упоминаются: руги, роги, рутены, руйи, руяны, раны, рены, Русь, русы, росы, росоманы, роксоланы. И как следствие, этноним «рус» считали не столько славянским, сколько финским, хазарским, тюркским, мадьярским, литовским, балтийским, еврейским, кельтским и норманнским.

В то же время, как справедливо писал ещё М.В.Ломоносов: «Народы от имён не начинаются, но имена им даются».

Если говорить об отечественных письменных исторических источниках, то их не так много и они не только дают ответы, но часто порождают ещё больше вопросов.

Кроме «Повести временных лет» (ПВЛ), автором которой считается Нестор – монах–летописец из Киево-Печерского монастыря, живший на рубеже XI-XII вв., существует ряд других летописей, более позднего происхождения.

При этом признанная канонической ПВЛ, представляет собой компиляцию более ранних документов, явно пытаясь обобщить «главное». Историки отмечают, что если сравнить её с более поздними летописями – Никоновской, Воскресенской и другими, бросается в глаза, что в последних, оказываются многочисленные «мелкие подробности»: в одном году был сильный

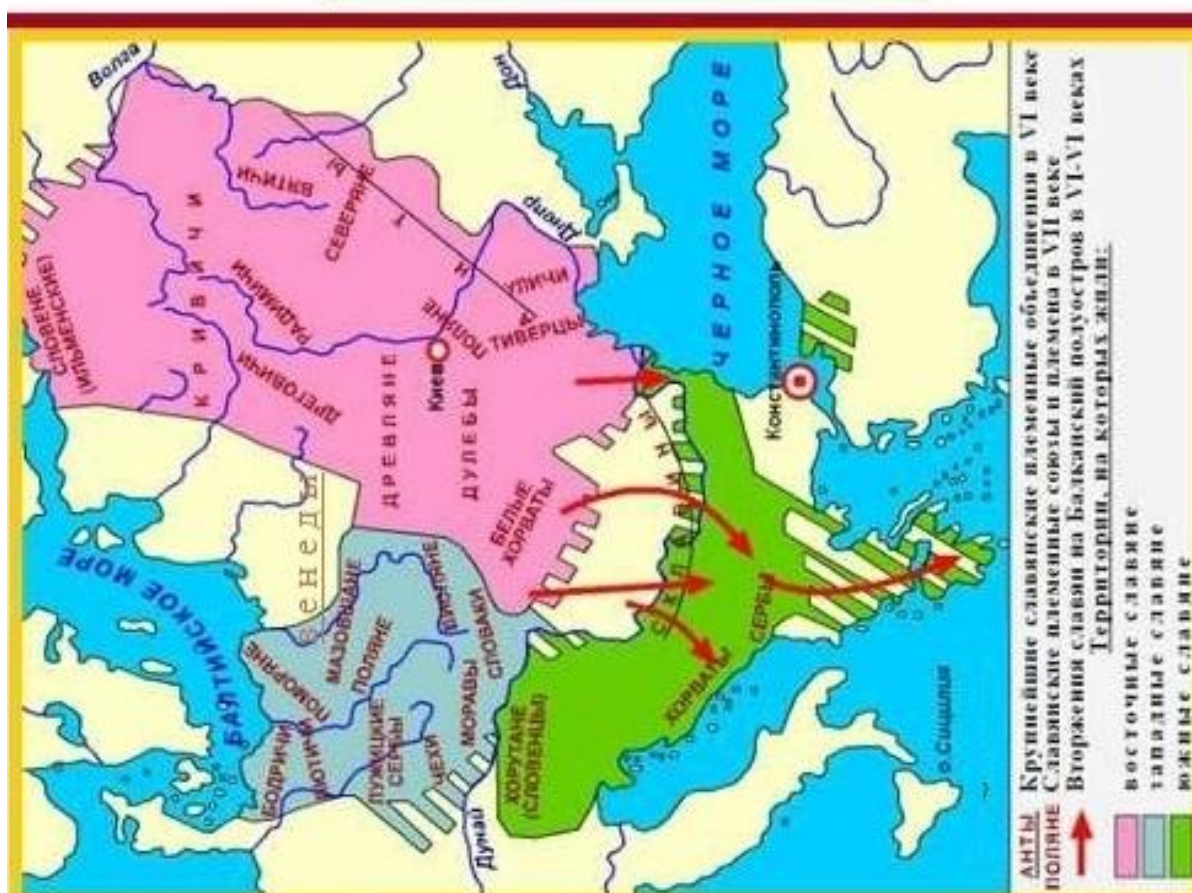
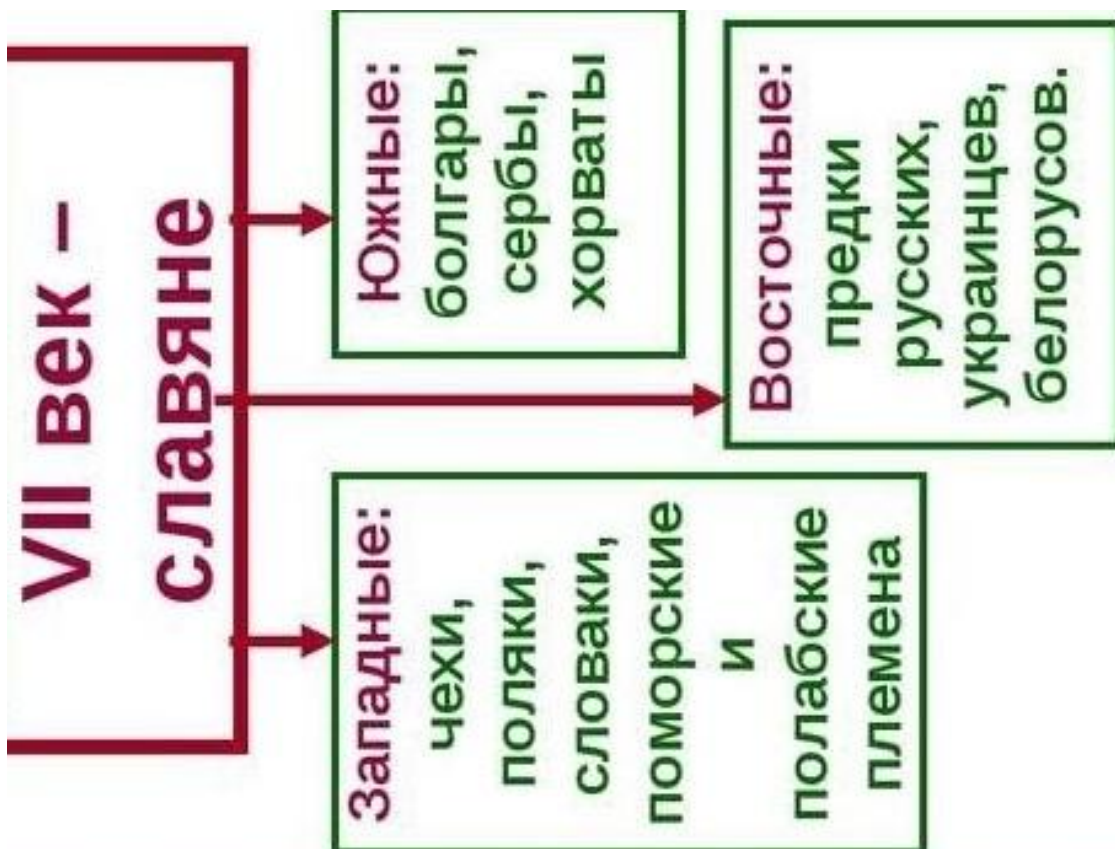


Рис. 3.18 Районы раннего проживания славянских племен

дождь, в другом прилетела саранча и т.д. В ПВЛ эти подробности опущены. Кроме того, ПВЛ писалась с соответствующими идеологическими, политическими и экономическими акцентами (сильное давление оказывала христианская идеология). В силу того, что все властители были Рюриковичами, то и российская история производилась от Рюрика. Составитель ПВЛ – Нестор, игнорировал новгородские летописи, так как отражал интересы правящей династии Киева, и писал историю превознося южные регионы Руси.

Вообще, тот факт, что славянская письменность, религия и как следствие – культура оказались связанными с Византией, привели к соответствующей идеологической окраске истории нашей страны: «языческая история» Руси подавалась в искаженном виде, а о контактах с Западной Европой, вообще, умалчивалось.

Ещё одна древняя летопись – Иоакимовская – создана предположительно в начале XI в. Но проблема в том, что сама летопись до нашего времени не дошла. Тем не менее, её самая существенная часть была внесена В.Н.Татищевым в его «Историю российскую» за счёт чего она стала известна современным ученым. По сравнению с «Повестью временных лет» она, считается менее достоверной. Однако ничего фантастического она не излагает. Как и во многих подобных произведениях, следуя традиции, она начинается с мифов и легенд. Кроме того, её основное содержание соответствует другим новгородским летописям.

Признанной классикой считается «Слово о полку Игореве» (XII в) которое уже упоминалось выше. Можно вспомнить «готских дев», упоминаемых в нём. Это отражение реальных событий – готского нашествия и государства соответствующего Черняховской культуре.

Итак, если проанализировать вышеупомянутые источники, то получается следующая картина.

В «ПВЛ» говорится о появлении русов с верхнего Дуная, а в более позднем варианте русы – это варяги, т.е. с Балтийского моря. По версии автора «Повести временных лет»: «Был един народ славянский: славяне, которые сидели по Дунаю, покоренные уграми, и моравы и чехи, и поляки, и поляне, которые теперь зовутся русь». При вдумчивом прочтении «ПВЛ» становится ясно, что варяги – это вся разношерстная масса. «прибалтов», в том числе скандинавов. А вот русы для летописца не все варяги, он выделяет их на основе особенных черт, ведомых ему самому. Понятие «варяг», скорее всего, носило сборный характер, означая не нацию, а профессию наёмного воина (что-то вроде пиратов своего времени). Соответственно варягом мог быть и славянин, и скандинав, и представитель другого этноса.

Летописный свод неоднократно подчёркивает единство всех восточнославянских племён, в основе которого – общность языка.

Иоакимовская летопись говорит о Славенске – городе предшествующему Новгороду и расположенному, где-то в этом же

районе. О самом Новгороде говорится, что до Рюрика его возглавляли девять поколений князей. Дедом знаменитого Рюрика называется князь Гостомысл (историческая личность с таким именем действительно была – вождь славянского племени бодричей, проживавшего в средневековье в низовьях р. Эльба). Он погиб в бою в 844 г. Возможно часть его племени переселилась на Ладугу и оз. Ильмень.

В упоминавшемся выше «Слове о полку Игореве» автор называет родиной руссов Северное Причерноморье и бассейн р.Дон.

В более позднем летописном мифологическом «Сказании о Словене и Русе и городе Словенске» (XVII в.) рассказывается о «скифских князьях» Словене и Русе, отправившихся от Черного моря третьего тысячелетия (2400-е гг. до н.э.) на север Русской равнины и спустя четырнадцать лет достигших озера «Илмеры» (оз.Ильмень). Именно они основывают города Словенск (Словенск Великий) позже превратившийся в Новгород и город Руса (ныне Старая Русса).

То есть по разным источникам можно сделать вывод о нескольких местах в пределах современных северного Причерноморья и южного побережья Балтики, где могла зародиться Русь и государственные «русские» образования.

В своё время ещё М.В.Ломоносов считал, что Русь и Россия – это все земли и народы в которых присутствует намёк на общие корни: литовцы, латыши (в силу лингвистического сходства их Перкунаса и русского Перуна). И пруссы, и жители реки Рось и Ра (современной Волги), роксоланы, дошедшие до острова Рюген и сменившие этноним на раны, и некоторые другие.

Если рассматривать зарубежные исторические источники, то славяне (под именем славяне) впервые упоминаются в труде готского историка Иордана, который, живя в VI в., описывал IV век.

Во-первых, в его описании говорится о славянском государстве соответствующем Черняховской археологической культуре, а часть рассказ о войне готов с антами соответствует «Слову о полку Игореве».

Во-вторых, Иордан, а вслед за ними и другие византийские историки выделяют: вендов или венетов – западных славян, антов – восточных славян и склавинов – южных славян. Венеты проживали в районе от Карпатских гор и р.Висла до Балтийского моря, анты – от р.Днестр до р.Днепр, склавины от р.Савва до верховьев р.Вислы и до р.Днестра. Все эти племена имели единую веру, язык и обычаи.

Но если считать вендов славянами, то о них упоминают в первом веке римские историки, которые пишут о восточных соседях германцев – венедах. Например, Публий Корнелий Тацит (I век н.э.) пишет о певкинах, финнах и венедах. На картах II–IV вв. н.э. венеда-сарматы локализованы южнее Балтики и между Днестром и Дунаем.

Кстати, и в настоящее время германцы и прибалтийско-финские народы называют славян венедами. Финны и эстонцы называют русских – венелайне, немцы лужицких славян – вене.

Когда же среди славян выделились русы (русские)?

О существовании трёх государственных образований Руси указано в «Деянии венгров» (Gesta Hungarorum), книге написанной предположительно в XII в., где они названы как: Русия (Ruscia), Русь Киевская и Рутения (Rutenia).

В IX в. когда войны хазар с арабами сменились активной торговлей, и на север стали проникать арабские купцы, они оставили информацию о трёх сильных славянских государствах – Куяба, Славия и Арсания (или Артания (о-в Рус)).

Достаточно чётко идентифицируется «Русь Киевская» (или Куяба по арабским источникам).

С большой долей вероятности можно предположить, что Славия (вероятно город Словенск) – область словен, будущая Новгородская Русь. Она описывается как наиболее удалённый центр русов, вместе с Куябой и Арсанией поддерживающий широкие международные торговые связи, в частности с мусульманским Востоком.

Что касается загадочной Арсании – она кочует в работах историков по всей восточной Европе от Балтийского до Черного моря. Известно, что её жители были очень крупны и воинственны, жили на острове, с которого привозили меха и олово.

Арабский путешественник Ибн-Фадлан помещает Арсанию – землю русов, на некоем «острове». Его ширина три дня пути т.е. приблизительно 100 км. Из Арсы вывозятся чёрные соболя и олово. То есть по описанию явно северные территории. Описанный им обряд захоронения знатного руса с острова Рус с одной стороны соответствует традициям захоронения сармато-аланских племен, с другой – близок скандинавской традиции.

Одна из версий о расположении Арсании – в районе проживания прибалтийских славянских племён с центром на острове Рюген (Рус, Руян, Буян). Дело в том, что арабы, говоря об Арсании, упоминают, что это остров куда не пускают чужаков из чего можно заключить, что сами арабы на нём не были и описывают остров Рус со слов. Отсюда и искажение размеров острова. На самом же острове расположен город Аркона вполне созвучно Арсании.

В западных источниках этот остров вероятно входит в Русию – государство западных славян с центром на острове Рюген. До XII века на этом легендарном острове (еще одно его название о-в Руян) располагался город Аркона – крупнейший религиозный центр западных славян. С VI в. остров населяли западнославянские племена руяне (раны, русы). О высоком уровне развития этого государства свидетельствуют рунические надписи в храмах, о которых, сообщают в своих трудах Дитмар Мерзебургский, Адам Бременский, Саксон Грамматик, Гельмгольд. А в воспоминаниях арабского путешественника Ибн-Фадлана язычники–русы подписывают на надгробии имя покойного и имя «своего царя».

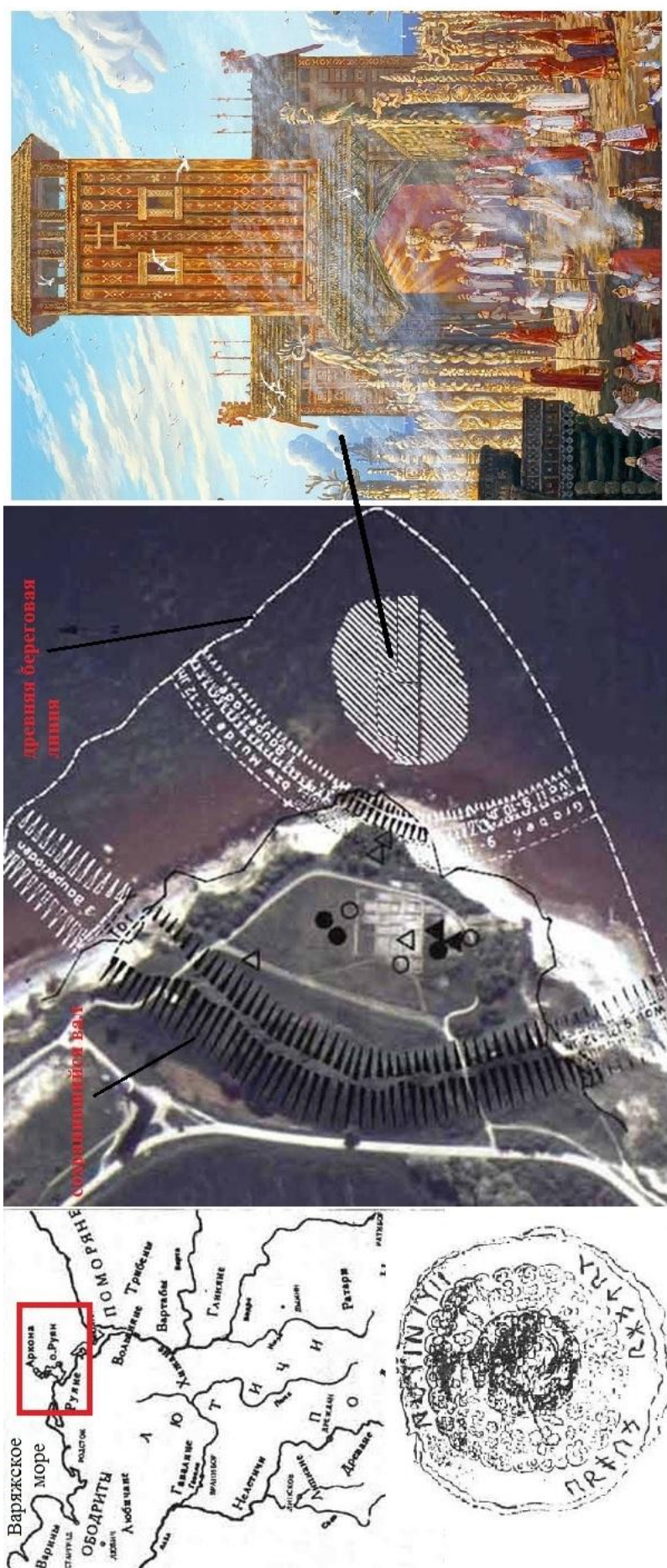


Рис.3.19 Следы славян на острове Рюген (Рюян, Буян). Реконструкция храма в Арконе (В.Иванов) и образец вендских рун

В «Баварском географе» (середина IX в) жители острова упомянуты как Ruzzi. Проживали они также и на берегах Венедского моря, занимались скотоводством, земледелием и рыболовством. У них была развита торговля со Скандинавией и Прибалтикой. В западных источниках описываются свирепые воины, защищавшие храм Свентовита располагавшийся в Арконе. Главной заповедью жителей острова называется почитание своих предков, являющихся их богами.

Западные славяне со своей верой более 350 лет держались в центре христианизированной Европы, но в 1168 г. город Аркона и храм были разрушены датскими и германскими племенами.

Еще один город западных славян был открыт под водами Балтийского моря в районе о-ва Узедом и устья р.Одры. Вероятно это легендарная Винета – город славян погибший в воде (вероятно в процессе нагонного наводнения).

Как видно из краткого обзора тройственность славяно–русских государств создает сложности в локализации места, откуда таки «пошла земля русская».

Есть и более сложные гипотезы о родственности народов проживавших в первой половине тысячелетия в области будущих славянских земель.

Например, в исторических источниках встречается термин Русский каганат. Локализуют его в районе рек Сев.Донец, Оскол и Дон. Основателем этого государства могли быть потомки роксолан. Археологически это государство соответствует салтово–маяцкой культуре. В первой половине IX в. это государство было разгромлено хазарами и его жители мигрировали на побережье Балтики. То есть это русы – аланы (роксаланы или аланы о которых пишет Адам Бременский) родственны варягам – россам*.

Кроме того, были и менее значимые миграции, но которые тоже могли внести путаницу в древнюю историю. Так, например, в 762-763 гг. более 200 тыс. славян переселилось в северную часть Малой Азии (Bucellarion) на реку Артания.

Так или иначе, к VIII–IX вв. все исследователи единодушно относят становление славянской общности.

3.6.2 На торговых путях Евразии

Новгородские или, точнее ильменские славяне жившие в районе оз.Нево и оз.Ильмерь (позже Ильмень), в иноязычной среде сохранили самоназвание славян – «словене», так же как западные славяне: словаки и словенцы.

Чем было обусловлено становление Северной – Новгородской Руси?

* А.Г Кузьмин по С.Первезвенцеву 2009, М.В.Ломоносов, 1952

Некоторые археологи предполагают, что древние новгородцы это западные славяне, рано отделившиеся от западнославянского населения. Их путь с берегов р.Висла на оз.Ильмень прослеживается по характерным материальным признакам (курганные насыпи, керамика, украшения). Возможно, это были те самые потомки Гостомысла, о которых упоминалось выше, и о которых говорят новгородские летописи.

По результатам антропологических исследований В.В.Бунака, также наблюдается некоторая тождественность современного населения Финляндии, Прибалтики и Северо-западной части России.

По лингвистическим данным язык новгородцев отличался от языка киевлян ещё в X-XI вв., причем более существенно, чем в последующее время. Лингвистические исследования А.А.Зализняка и Н.М.Петровского показывают, что древние новгородцы говорили на западнославянском наречье, имеющем общие корни с основами польского языка.

В центральных районах складывающейся новгородской земли в IX веке городских поселений было два: Великий Новгород и Ладога (сейчас Старая). Причем интересно, что один город находится в истоках, а другой в низовьях одной и той же реки – р.Волхов, что было не случайно. Водными путями города были связаны со Скандинавией и Арабским халифатом. Формирующееся Новгородское государство изначально было полиэтническим.

Значительное присутствие славян в Ладоге отмечено только с X века, а в обнаруженной по соседству в 1990-х гг. остатках Любанской крепости (расположенной на противоположном берегу р.Волхов) следы славян фиксируются с VIII века. Предположительно, это самая древняя славянская постройка на территории современной России.

Вспоминая вопрос с кого началось княжение на Руси стоит отметить, что оно на Руси испокон веков было наследственным, так что претендовать на эту должность сторонний человек не мог. При этом власть князя ограничивалась вечем. Вече могло выбрать князя только из рода, имеющего на это право. Согласно традиции наследования по материнской линии после смерти Гостомысла на зов явился Рюрик.

В V–VIII вв. Восточная Европа находилась под сильным влиянием Хазарского каганата. Независимость от Хазар сохранила Северо-западная часть Руси, где сложилась коалиция из новгородских словен, кривичей, веси и чуди.

В 962 г. во главе Руси становится князь Святослав Игоревич. Лев Диакон называет Святослава Игоревича (Сфендослава сына Ингоря) и его войско — тавроскифами. Далее он пишет, что тавроскифов в просторечии обычно называют росами.



Рис.3.20 Святослав и границы Руси

Это знаменитая в русской истории личность — военный князь, проводивший время в военных походах.

Тем не менее, учитывая удачный результат военных походов Святослава, логичнее предположить, что князь воевал не ради самой войны, хотя его до сих пор пытаются показать удачливым «варягом», он решал стратегические задачи. Святослав закончил начатое князем Олегом — объединил Русь в единое государство: укрепил её и расширил. Святослав наметил приоритетные для русского государства направления — р.Волга, р.Дон, Северный Кавказ, Крым (попытка получить выход к Чёрному морю) и Дунай (Балканы).

В июле 965 г – князь Святослав разгромил Хазарский каганат. Б.А. Рыбаков и Л.Н. Гумилёв не раз указывали на то, что эта великая победа стоит в ряду наиболее значимых событий русской и мировой истории.

Во время похода были сокрушены и зависимые от каганата земли болгар, бургасов, ясов и касогов. Русь открыла себе свободную дорогу на Восток, в Каспийское море, Хорезм и Закавказье. Торговые связи Руси с Востоком укрепились, благодаря устранению посредника – Хазарского каганата. Способствовал победе над хазарами не только экономический упадок их государства, но и, в не меньшей степени, вызвавшее его усыхание степей и трансгрессия Каспийского моря (приведшие к потере плодородных земель).

Святослав не просто разгромил Хазарский каганат, но и закрепил завоёванные территории за собой. На месте Саркела появилось русское поселение Белая Вежа. После разгрома Хазарского каганата попал под власть Руси и Самкерц. На его месте было образовано Тмутараканское княжество включавшее Керченский полуостров, устье Кубани, Таманский полуостров и прилегающие к нему побережье Азовского и Чёрного морей до р.Б.Егорлык



Рис.3.21 Удельное Тмутараканское княжество

Население Тмутаракани и на этот раз, после смены власти, продолжало оставаться полиэтничным. Здесь проживали: зихи, греки, аланы, хазары, славяне и армяне. Но подавляющее большинство материальных остатков свидетельствуют о сильном влиянии Византии. Тмутаракань для Руси представляла главным образом экономический интерес. Власть над Тмутараканью позволяла осуществлять контроль над торговыми путями. Это княжество – странное оторванное от основных русских земель территориальное образование называемое Тмутараканское удельное княжество просуществовало до начала XII века.

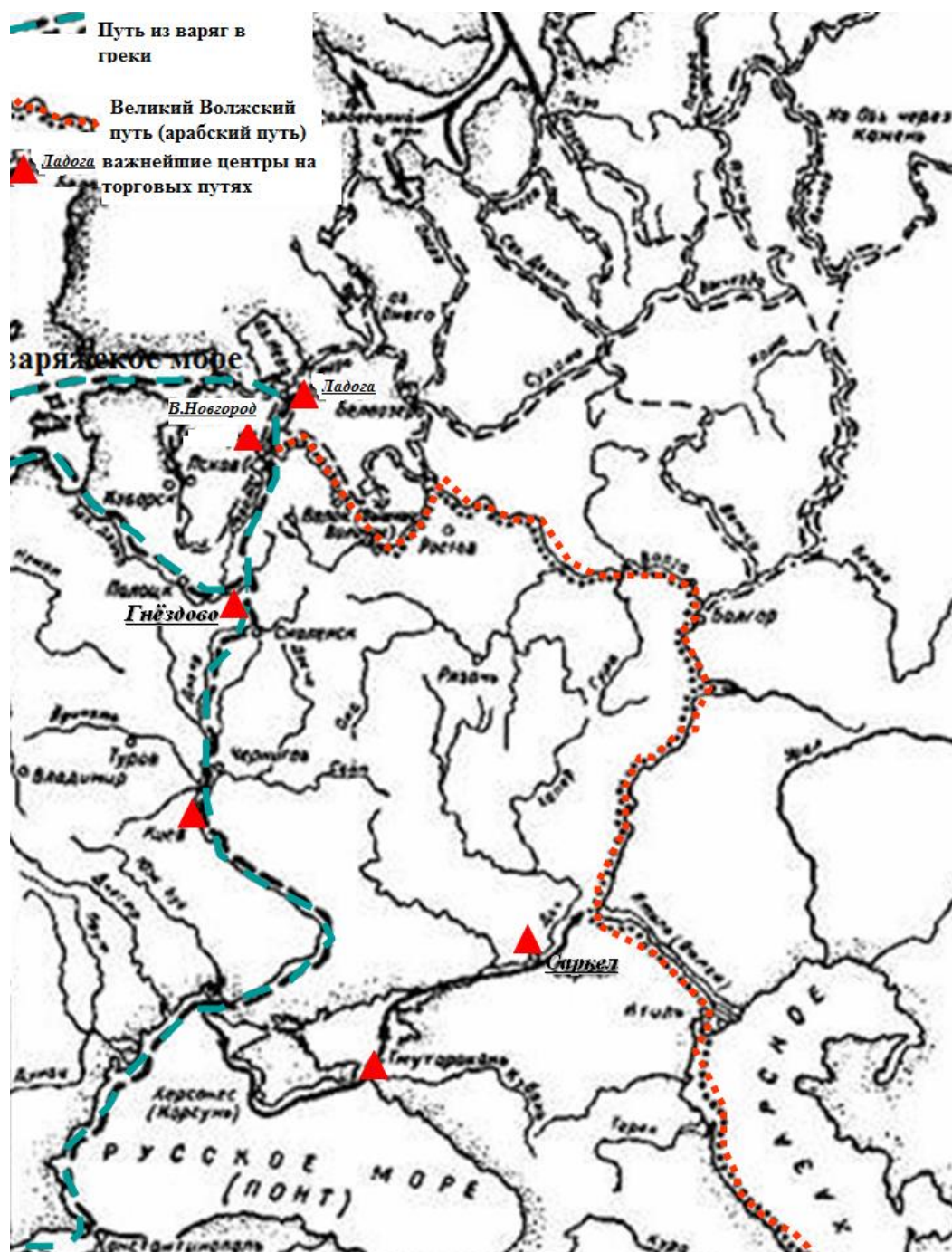


Рис. 3.22 Путь «из Варяг в Греки» и Великий волжский путь в системе торговых путей Древней Руси

В становлении и развитии всей Руси (включая Новгородскую землю и Тмутараканское княжество) важную роль сыграло её расположение на торговых путях.

Например, знаменитый путь «из варяг в греки» представлял из себя систему трансевропейских торговых трасс включавших сухопутные, речные и морские пути, связывавшие в IX–XI вв. Скандинавию – Балтийский регион – княжества Древней Руси – Средиземноморье.

Отметим, что термин «путь из варяг в греки» заимствован из «Повести временных лет», где сказано: «И бе путь из варягъ в грекы и изъ грекъ по Днепру верхъ Днепра волокъ до Ловоти, и по Ловоти вниити

въ Илмерь озеро великое; из него же озера потечеть Волховъ и втечетъ въ озеро великое Нево; и того озера внидетъ оустье в море Варяское...».

Но здесь не всё гладко. Летописец Нестор говорит о «пути из варяг в греки», как главнейшем торговом пути Руси, однако маршрут, который он приводит на страницах своей летописи, археологически подтверждается лишь частично. Следы культурно–торговых связей куда лучше прослеживаются между бассейнами Днепра и Западной Двины, и менее чётко между ними и Поволховьем. По находкам арабских монет можно проследить путь по Волге – Западной Двине и Неве. Новгород беден монетами VIII–IX вв., лишь в Ладоге путь монет снова возобновляется.

В общем, очевидно, что оба пути и Великий Волжский путь и путь из варяг в греки сыграли важную роль в жизни Русского государства, в его становлении и развитии став своеобразной осью социально-экономического развития.

Кстати, исследователи отмечают, что, судя по археологическим данным, дружина Руси IX – XI вв. состояла не только из скандинавов, служивших в дружинах русских князей, но и из представителей коренного населения (славянского, балтского, финно-угорского). Те же данные показывают, что первыми, своё этническое лицо на Руси потеряли скандинавы растворившись и смешавшись с местными славянами.

3.6.3 Обычаи



Рис. 3.23 Синее счастье – лунные ночи. (В.Донская-Хилько)

Первоначальное славянское население (VI-XI вв) расселилось в зоне смешанных лесов и частично по лесостепи Русской равнины. Преобладающим видом хозяйственной деятельности было пашенное земледелие с переложной и залежной системой землепользования в лесостепной зоне и подсечно-огневым земледелием в зоне смешанных лесов. Земледелие имело экстенсивный характер и требовало больших земельных площадей. При небольшой численности населения преобладало очаговое расселение. С VIII в. подсечное земледелие повсюду заменилось трёхпольем.

По мере роста численности славян им требовались всё новые и новые земли. Всё это предопределило первоначальную их миграцию в северо-восточном направлении, в зону расселения угро-финских племен. При этом славянское и угро-финское население в целом мирно соседствовало и хозяйственно дополняли друг друга, поскольку использовали различные хозяйственные угодья: славяне – локальные участки в долинах рек, на берегах озер и немногочисленные лесные ополья, а угро-финские народы – огромные площади водоразделов.

Большую роль в жизни восточных славян занимала охота, рыболовство и бортничество – сбор мёда и воска диких пчёл.

Основу питания русских земледельцев составляли каши из овсяных и ржаных круп, блины. Широко использовали грибы. В прибрежных селениях основой питания была рыба. Из напитков широко использовался квас. Алкоголь готовили на медово-ягодной основе.

Самой распространенной одеждой у мужчин были рубаха и штаны из льна дополняемые накидкой из овчины или меха или овчины, а у женщин – сарафан или рубаха. Серьги славянки не носили, они предпочитали украшения – височные кольца, вплетавшиеся в причёску. Из глубины времён пришёл праздничный народный головной убор русских женщин – кокошник.

У славян на раннем этапе формирования общества было распространено многоженство, но при одном муже разные жены со своими детьми жили в разных домах, о чём свидетельствуют обнаруженные гнёзда малых домов объединённых одним хозяйством.

Большое ритуальное и магическое значение имела нагота, а сексуальные акты играли важную роль в языческих религиозных обрядах. Известно, что на Руси в некоторых местностях долгое время сохранялся обычай ритуального совокупления мужа с женой на пашне, которое, как считалось, повышало плодородие земли. В памятниках дохристианской славянской культуры присутствует и мужская, и женская половая символика.

Важным фактором объединения славян была вера. Для поклонения специальные храмы были не нужны – в Древней Руси мольбища совершались на открытом воздухе. Отличительная черта восточнославянской дохристианской религии – отсутствие человеческих жертвоприношений. Поклонение богам осуществлялось в основном в

формах «проСЛАВления» играми, гимнами, плясками и ритуалами в их честь. Они, по сути, вросли в новую веру: в православном христианстве насчитывается более сотни праздников. Сохранились и почти в открытую элементы старой веры: Минское языческое капище (на р. Свислочь) просуществовало до XX века. До XIX в. в Российской Империи просуществовали оргиастические Купальские игрища. Обычай добывания «живого огня» путем трения сохранялся в Самарской губернии до 1907 г., а купальские обряды (костры) существуют в Европе и по сей день.

Наиболее важные праздники (дошедшие до наших дней): Масленица, Иван Купала, Коляда, Кострома и др. В них соединились и остатки языческого мировоззрения, и сакральный символизм, и первобытный ритуал. Традиции, возникшие в глубинах веков и тысячелетий, передавались из поколения в поколение, закреплялись в слове и обрядовой символике, демонстрируя нераздельность человека и высших космических сил.

Солнцу были посвящены два праздника – Купала и Коляда, приуроченные по времени к важнейшим астрономическим событиям – солнцестояниям, которые на Руси назывались солнцеворотами.

Отсчитывалось начало года чаще всего с весны с Масленицы (период весеннего равноденствия). Мартовский стиль был национально-русским, позже из Византии пришла традиция встречать Новый год в сентябре.

Нельзя не отметить колоссальную ассимилирующую силу русского языка, благодаря которой Русь объединила многие народы. При этом, как ни парадоксально, ассимилируя другие народы его носители почти никогда не становились господствующим классом. Ещё одним мощным фактором силы этой ассимиляции считается организация славянского общества основанного на общине, куда легко принимались чужеземцы. Община на Руси – самоуправляющийся социально–хозяйственный коллектив возникший в доклассовом обществе. В сельской местности для совместной работы до настоящего времени дошла своеобразная форма общественного неоплачиваемого труда – *помочь (или толока)*. Индивиду с тех далеких времен постоянно внушалось, что общественные (а в более современное время – государственные) интересы выше личных.

Общинность жизни славян, описанная всеми без исключения исследователями, обусловлена, в конечном счете, малой вероятностью выживания отдельного человека в условиях Древней Руси.

3.6.4 Принятие христианства

Смене государственной религии обычно предшествовало внешнее (чаще тайное) вмешательство, внутренняя борьба элит, с дальнейшей междоусобицей. Так, в 866 г. Аскольд и Дир захватили власть над

полями и обосновались в Киеве. Аскольд с помощью Византии ввёл христианство в качестве официальной религии, поэтому спустя год на Соборе в Константинополе патриарх Фотий упоминает о добровольном крещении воинственной Руси. В ходе войны новгородский князь Олег убил Аскольда и Дира и став киевским князем восстановил язычество.

Осенью 945 г погибает приверженец язычества киевский князь Игорь. К власти пришла княгиня Ольга, которая приняла крещение в 957 г. в г.Константинополе и спустя два года послала послов к королю Германии Оттону I Великому с просьбой прислать христианского епископа для крещения Руси. Однако, в результате сопротивления князя Святослава миссия епископа по крещению Руси потерпела неудачу.

Спустя почти тридцать лет Византийская империя захотела заключить союз с Русью. Условием союзных отношений со стороны князя Владимира стало требование руки византийской царевны Анны. Властители Константинополя соглашались отдать Анну за князя при условии его крещения. В 988 г. князь Владимир вместе со своей дружиной прошел обряд крещения, после чего совершил церемонию бракосочетания и вернулся в Киев. С этого времени Владимир провозгласил христианство государственной религией Руси. Между Византией и Русью был заключён оговоренный ранее военный союз, который действовал до 1040-х гг. На Русь вместе с христианством стала проникать и распространяться византийская культура. Таким образом, принятие Русью именно Православия было результатом осознанного политического выбора. Христианство приобщило Русь к более «развитой» цивилизации – Западной (т.к. к этому времени вся западная Европа приняла христианство). Кроме того, христианство примиряло людей с реальной действительностью, в частности с углублявшимся материальным неравенством, разрывом между богатыми и бедными.



Рис.3.24 Два лика Перуны (В.Иванов)

Список использованной и рекомендуемой литературы к главе 3:

1. Т.И.Алексеева, Р.П.Алексеев Антропология о происхождении славян М.,1989
2. Н.Д.Андреев Раннеиндоевропейские языки Л.,1986
3. Е.В.Балановская, Ю.Г.Рычков Первичное расселение человечества М.,1993
4. Е.Балановский, О.Балановский Русский генофонд на русской равнине М.,2007
5. С.А.Бурлак, С.А.Старостин Сравнительно–историческое языкознание М., 2005
6. К.К. Быструшкин Феномен Аркаима: космологическая архитектура и историческая геодезия М.,2003
7. А.А.Бычков, А.Ю.Низовский, П.Ю.Черносвитов Загадки древней Руси М., 2005
8. Г.В. Вернадский История России. Древняя Русь, Тверь, 1996
9. В.Гобарев Предыстория Руси М., 1995
10. Л.А.Голубева Весь и славяне на Белом озере X–XIII вв. М.,1973
11. Г.С.Гриневич Праславянская письменность. Результаты дешифровки М.,1993
12. М.Т.Дьячок, В.В.Шаповал Генеалогическая классификация языков. — http://www.erudition.ru/referat/printref/id.44873_1.html
13. С.Жарникова Золотая нить. Вологда, 2003
14. Л.О.Зелюткина, Е.М.Коростелев, Д.В.Севастьянов Историко-географические путешествия по Русскому Северу. СПб., 2010
15. В.Я.Иванов Тайны гибели цивилизации М.,1997
16. Н.О.Иванова, Г.Б.Зданович Аркаим. Исследования. Поиски. Открытия. Челябинск, 1995
17. В.М.Иллич-Свитыч Опыт сравнения ностратических языков М.,1971
18. История СССР с древнейших времён. Под редакцией Б.А. Рыбакова, М., 1958
19. А.А.Клёсов Происхождение славян. ДНК-генеология против «норманнской теории» М.,2016
20. А.М.Кондратов Атлантиды ищите на шельфе Л.,1988
21. Е.С.Лазарев Друиды Русского севера М.,2009
22. Г.И.Лазуков, М.Д.Гвоздовер, Я.Я.Рогинский Природа и древний человек М.,1981
23. М.В. Ломоносов Древняя российская история от начала российского народа до кончины великого князя Ярослава первого или до 1054 года М.-Л., 1952

24. *Н.А. Луценко* Жизнь на севере в отражении языковых явлений//Филологические исследования Сб., Донецк 2004 с.234-250
25. *Е.В. Мельникова* Культура и традиции народов мира. Этнопсихологический аспект. М.,2006
26. *Н.И. Мусеева* Время в нас и время вне нас М., 1991
27. Национальный атлас России. Том 4. История и культура. М., 2008
28. *Н.А.Николаева, В.А.Сафронов* Истоки славянской и евразийской мифологии М.,1999
29. *Г.И.Пелих* Происхождение селькупов М.,1972
30. *С.Перевезенцев* Россия: великая судьба М.,2007
31. Русский эротический фольклор М.,1995
32. *И.Саратов* Змиевы валы–славянская культура// Техника молодёжи №8, 1981
33. *А.Синицын* «Ядерная зима» палеолита//Наука и жизнь N2, 2002
34. Сказание о Словене и Русе и городе Словенске//Хронограф 1679 года/Полное собрание русских летописей т.31. Л,1977
35. *Б.Г.Тиллак* Арктическая родина в Ведах М.,2001
36. *А.Н.Толмачёв* О некоторых закономерностях распределения растительных сообществ в Арктике//Ботанический журнал 1935 №5 с/504-517
37. *О.Н.Трубачёв* Этногенез и культура древнейших славян: лингвистическое исследование. М.,2003
38. *В.Е.Шамбаров* Русь: дорога из глубин тысячелетий М., 2002
39. *В.Щербаков* Асгард – город богов М.,1991

Глава 4. Техноцивилизация – достижение вершины

4.1 Предпосылки формирования техноцивилизации

Развитие человеческого общества определяется ценностями, мечтами и идеалами через которые люди его составляющие воспринимают окружающий мир. Ряд ученых даже предлагают рассматривать развитие человеческого общества за последние две тысячи лет, используя термин *глобальный проект* – наднациональную и надгосударственную совокупность идей, которые являются основополагающими для определения системы ценностей людей.*

Самые известные глобальные проекты – мировые религии. На момент возникновения христианства и первые сотни лет его существования до XVI в. экономика мира основывалась на натуральном хозяйстве с относительно незначительной долей торговли. В этот период поддержание технического и культурного уровня цивилизации требовало сотен тысяч человек – средняя численность государств того времени.

В XVI в. в Европе произошли два важнейших события, повлиявшие на развитие общества. Первым стало серьезное похолодание – так называемый «малый ледниковый период».

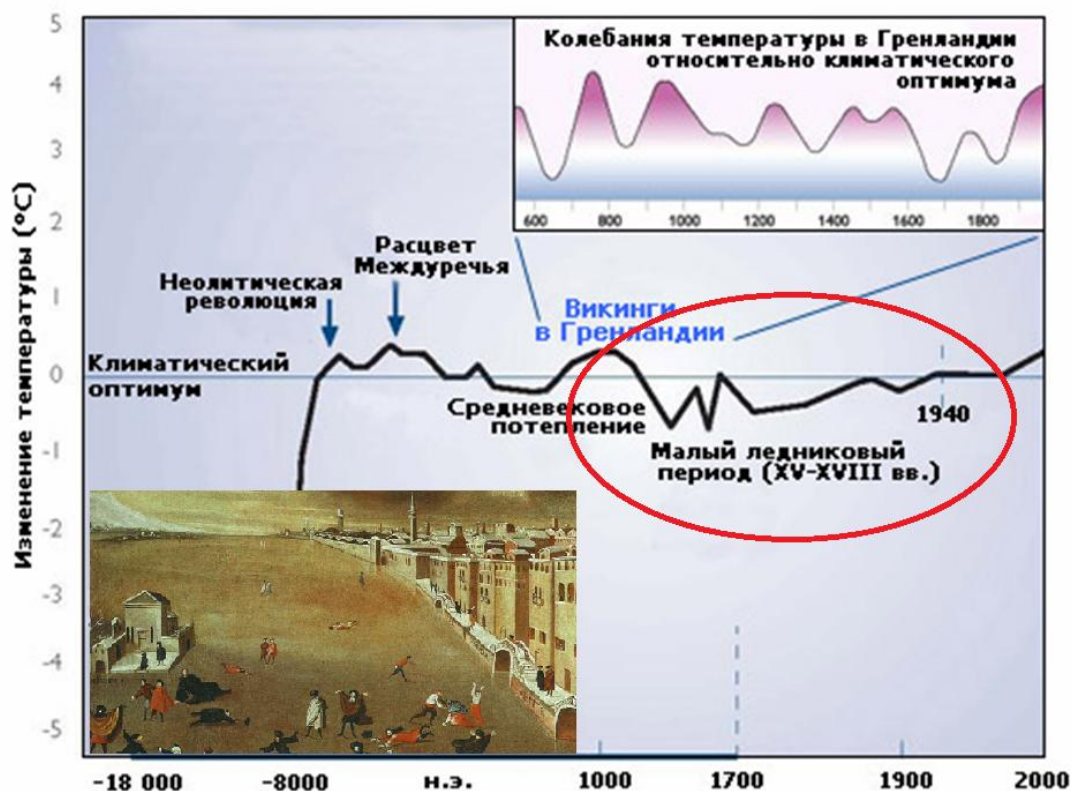


Рис.4.1 Понижение среднегодовой температуры – малый ледниковый период

* О.Григорьев, М.Хазин, А.Кобяков

Под этим условным названием имеется в виду похолодание и уменьшение влажности в Северном полушарии. Считается, что пик холодов пришёлся примерно на конец XVII века (когда замерз даже пролив Босфор между Средиземным и Мраморным морями). В это время среднегодовая температура была почти на 2° ниже, чем в современный период. Заморозки и засухи в это время были ещё более губительны (например, за XVII столетие на Руси отмечено двадцать четыре голодных года).

Причинами «малого ледникового периода» считают влияние солнечной активности, изменение скорости течения Гольфстрима, извержения вулканов (в частности Уайнапутина (Ю.Америка) в 1600 г).

В результате урожайность зерновых, особенно на севере Европы, существенно упала. Это резко увеличило нагрузку на накопленные запасы. Существенно снизился текущий спрос на многие виды товара. Как следствие, резко упал уровень жизни и зависимость населения от устойчивости денежного обращения – наступил экономический кризис.

Вторым событием стал резкий приток в Европу золота и серебра из открытой в самом конце XV века (1492 г.) Америки. Только с 1503 по 1650 гг. в Испанию было вывезено 180 тонн золота и почти 17 тыс. тонн серебра. Произошло резкое падение цены на золото (впервые за почти 1000 лет золото упало в цене почти в два раза), игравшего тогда роль единой меры стоимости. Нарушилась существовавшая система денежного обращения.

В то же время, вторжение золота и серебра на рынок Европы через Испанию создали условия для быстрого накопления капитала, как в промышленности, так и в сельском хозяйстве.

В качестве механизма ускорения производства был использован *ссудный процент (кредит)*, т.е. в ходе отмены запрета на ростовщичество была стимулирована новая модель экономического развития.

С этого момента один из самых глухих и бедных уголков Евразии стал стремительно выходить на передовые позиции в мире, поскольку использование ссудного процента резко ускорило темпы промышленного роста и научно-технического прогресса.

В Европе возникла *технологическая цивилизация*, стремящаяся к глобальности. Всего за несколько веков она подчинила себе весь мир. Она отличалась от всех предшествующих несравненно большей агрессивностью и не оставила человечеству других путей развития.

Именно в европейской технической цивилизации появилась прибавочная стоимость, появился культ потребления и понятие человека как объекта потребления.

Развивающиеся товарно-денежные отношения способствовали разрушению ценностей, не имевших товарной значимости: человеческих отношений, норм поведения.

До этого все крупные религии мира запрещали ростовщичество – любое получение процентов на деньги*. Запрет можно встретить даже в античных источниках. То есть о том, что процентная финансовая система разрушает общество, люди знали с древних времен.

В XVIII в. капиталистический проект ввел отличные от христианского проекта базовые ценности. Если во всех вариантах Христианского проекта, основой является *справедливость*, то для Капиталистического (в рамках т.н. протестантской этики) ею стала нажива, т.е. получение выгоды (разумеется, облаченное в благопристойную форму «свободы предпринимательства»).

Так же в рамках этой системы ценности была задекларирована свобода (в основном в трактовке: *свобода в достижении личной выгоды*). Таким образом, достижение общественного блага заменили на личную «свободу», самоограничение – на безграничное потребление. Было объявлено «*священное право*» частной собственности. При этом до этого на протяжении 1500 лет на территориях христианского и (частично) мусульманского господства *банкир (или ростовщик) не мог считаться уважаемым членом общества* – поскольку открыто и публично нарушал обязательные к исполнению библейские заповеди.

В ценностных постулатах более позднего периода западного (капиталистического) проекта появилось еще одно концептуальное понятие – «*средний*» класс. Именно «средний» класс и требует наличия частной собственности, свободы и демократии. Бедным эти блага не столь важны. А богатым свобода и демократия не нужны, потому что свою собственность они могут защитить самостоятельно.



Рис.4.2 Ценности «Западного проекта»

Таким образом, «средний» класс стал основополагающим звеном. Кроме того, для увеличения капитала капиталисту нужно продавать свой

* М.Л.Хазин, 2012

товар, а, следовательно, нужно относительно богатое собственное население.

Отличительная особенность механизма экономики ссудной (кредитной) модели – постоянный рост ВВП. Примечательно, что наряду с этим «ростом» в обществе сохраняется безработица и нищета. Происходит непрерывное перемещение капитала от большинства к незначительному меньшинству.

Процент на деньги стал параметром определившим направление развития общества с XVI–XVII вв. до настоящего времени. Именно с Капиталистическим проектом, т.е. с наличием ссудного процента, связан феномен технологического развития человечества. За одним исключением ни одно государство или цивилизация, которое ссудный процент не одобряет, не смогло создать на собственной базе технологическое общество.

Ещё одним базовым механизмом развития с XVI в. стало *углубление разделения труда* (выраженное, в т.ч. в расширении количества профессий). При этом существенным моментом является то, что уровень разделения труда растёт в замкнутой системе до некоторого момента, а дальше – она начинает стагнировать – это кризис называется *кризисом падения эффективности капитала*.

4.2 Формирование Западной техноцивилизации

В Англии XVII в. произошла первая промышленная революция: переход от ручного к машинному производству и переход от мануфактуры к фабрике (в текстильной промышленности стали использовать машины). Этому переходу способствовали: высокий уровень торговли, низкий уровень ссудного процента, система защиты частной собственности, а также защита своих рынков (протекционизм).

Можно отметить, что к 1650 году, условному началу промышленной революции население планеты составляло порядка 500 млн. человек.

Подлинным центром мировой цивилизации западноевропейская цивилизация стала тогда, когда была изобретена паровая машина, и через неё люди овладели энергией угля, что соответствовало второму технологическому укладу (второй промышленной революции). Появились пароходы и паровозы с железными дорогами. Увеличение числа машин вызвало повышенную потребность в металле и способствовало развитию металлургии. Был изобретён недорогой и эффективный (бессемеровский) процесс изготовления стали, а в дальнейшем внедрение поточных линий. Но уже на этом первоначальном этапе замещение рабочих машинами усилило безработицу и социальное расслоение.



Рис.4.3 Нововведения промышленной революции

Более высокий уровень потребления энергии позволил Европейским странам и США не только компенсировать потери, вызываемые изначально невыгодными климатическими условиями, но и значительно превзойти в своем могуществе южные государства.

Начиная со второй промышленной революции, человечество вошло в техносферный этап развития, когда начались изменения не только растительного покрова и почв, но и состава атмосферы, загрязнения поверхностных и части подземных вод.

Очередное ускорение технологического прогресса произошло в 1859 г., когда в США пробурили первую нефтяную скважину. Производившийся из нефти керосин стал более эффективным топливом для светильников, чем китовый жир.

В 1876 г. был изобретён бензиновый двигатель внутреннего сгорания. С этого момента *технологическое развитие основывалось на двигателе внутреннего сгорания и нефти, как доминантном энергоресурсе*. На этот раз мировым лидером стали США. Без нефти уже не может существовать энергетика, без неё не поедут технические средства передвижения и без неё уже не сможет функционировать сформировавшаяся модель мировой экономики.

Еще одной мощной вехой технического развития стало открытие электрической энергии в 1870-е гг. и изобретение способов её передачи. Электричество также способствовало росту массового производства.

Усиливалось по мере развития энергетических систем дестабилизирующее влияние энергетики на природу. Широкое строительство и эксплуатация теплосиловых установок во второй половине XVIII-го и в XIX-м вв. сопровождалось беспорядочной и массовой вырубкой лесов, расточительным использованием полезных ископаемых, разрушением естественного ландшафта и выбросом в атмосферу недогоревшего органического топлива, оксидов серы и азота.

С XVIII века началось развитие «технологических метрополий» как зон, которые постепенно расширяли свои рынки сбыта и политическое влияние, т.к. рост производительности труда повлёк за собой необходимость расширения рынков сбыта.

Высокие темпы роста экономики Франции с конце XVIII века были прерваны Великой французской революцией (1789-94 гг.) и наполеоновскими войнами (1799-1815 гг.), после чего Франция вошла в Британскую технологическую зону. Так же высокие темпы роста экономики к 70-м годам XIX в. – началу XX в. позволили сформировать свои технологические зоны: Германии, США и Японии.

В конце XIX века начался первый кризис падения эффективности капитала. Мировое пространство было поделено на сферы влияния между крупнейшими колониальными державами. Человечество оказалось перед первым барьером роста. В Европе в этот период осталось несколько реально независимых государств, имеющих относительно самодостаточную экономику: Россия, Германия, Австро-Венгрия, Франция, Великобритания и Испания. Остальные страны вынуждены были присоединиться в качестве «младших» партнеров или сателлитов к объединениям, возглавляемым одной из выше перечисленных стран.

Независимым государством можно считать страну с независимым экономическим ядром. В нём должны присутствовать все жизненно важные для существования страны отрасли экономики. Также, независимая страна способна достаточно долго развиваться даже при отсутствии внешней торговли. Объем рынка, который было необходимо контролировать по настоящему независимому государству, на начало XX в. составлял около 50 млн потребителей*.

Первая мировая война была битвой за рынки, попыткой преодолеть кризис границ роста. По итогам этой войны Германская технологическая зона лишилась части колоний и независимой финансовой системы.

К началу XX в. основным апологетом Западного (капиталистического) проекта стали США, когда началась их стремительная экономическая и политическая экспансия.

Показательно зарождение ценностей культивирующихся в США и по настоящее время, выраженные словами американского сенатора А. Бэвериджа (A.Beveridge) в 1899 г: «Бог сделал нас главными организаторами на свете для того, чтобы водворить порядок там, где господствует хаос. Он сделал нас знатоками государственной администрации, чтобы мы могли управлять дикими и инертными народами. Из всей нашей расы Бог выделил американский народ как своего избранника, которому, в конечном счёте, суждено руководить возрождением мира».

* М.Л.Хазин, 2012

К XX в. *Соединенные Штаты Америки* были крупнейшим государством на планете с площадью более 9 млн. км². В населении Америки преобладали выходцы из Европы кардинальным образом решившие проблему с коренным населением.

По мнению некоторых исследователей, количество североамериканских индейцев в ходе европейской колонизации сократилось с 15 млн. чел. (1500 г) до 240 тыс. чел. (1900 г). Не последнюю роль в борьбе с коренным населением сыграла своеобразная экосистемная война, когда в прериях (кормящих ландшафтах индейцев Северной Америки) за столетие было уничтожено около 40 млн. бизонов (осталось около одной тысячи). По сути, у значительной части племен была уничтожена кормовая база. В результате войны (1775—1783 гг.) американские колонии обрели независимость от Британии, став единым государством – США.

Не опираясь на национальные традиции, культура Америки сформировалась максимально материальной и нацеленной на создание нового человека – «стопроцентного американца». В этом ему должны были помочь предприимчивость, энергичность, умение презентовать себя (улыбаться). Для американцев стало важным законопослушание и патриотичность. Но главной чертой стал индивидуализм, доведенный до крайности (принцип «каждый сам за себя»). Существенным психологическим основанием американского общества, объединяющим её жителей, стала т.н. *американская мечта*, которая гласила, что любой «чистильщик сапог» может стать миллионером.

В самом США в 1920-х – начале 1930-х гг. произошел первый серьезный кризис падения эффективности капитала получивший название «Великой Депрессии», оставивший миллионы людей без работы и средств к существованию. О том, что происходило в то время, говорит факт – американские граждане бежали из США в СССР. Чтобы выйти из «Великой Депрессии», президент Рузвельт вынужден был провести реформы социалистического характера, ограничив власть монополий, дать трудящимся определенные социальные гарантии, провести принудительное замораживание цен, доходов и объемов производства. В результате Великой депрессии власть крупных корпораций была несколько урезана: стали активно организовываться профсоюзы, появились социальные льготы и т. д. После преодоления депрессии в 1940-хх гг. экономическая и политическая экспансия США продолжилась, а после Второй мировой войны значительно усилилась.

Обязательным условием эффективного сбыта продуктов стала «американизация» культуры «интегрируемых» стран.

Очень хорошо иллюстрирует систему ценностей, основанную на потреблении и обязательном экономическом росте, высказывание американского менеджера В.Лебоу (V.Leboy), сделанное в 1948 г.:

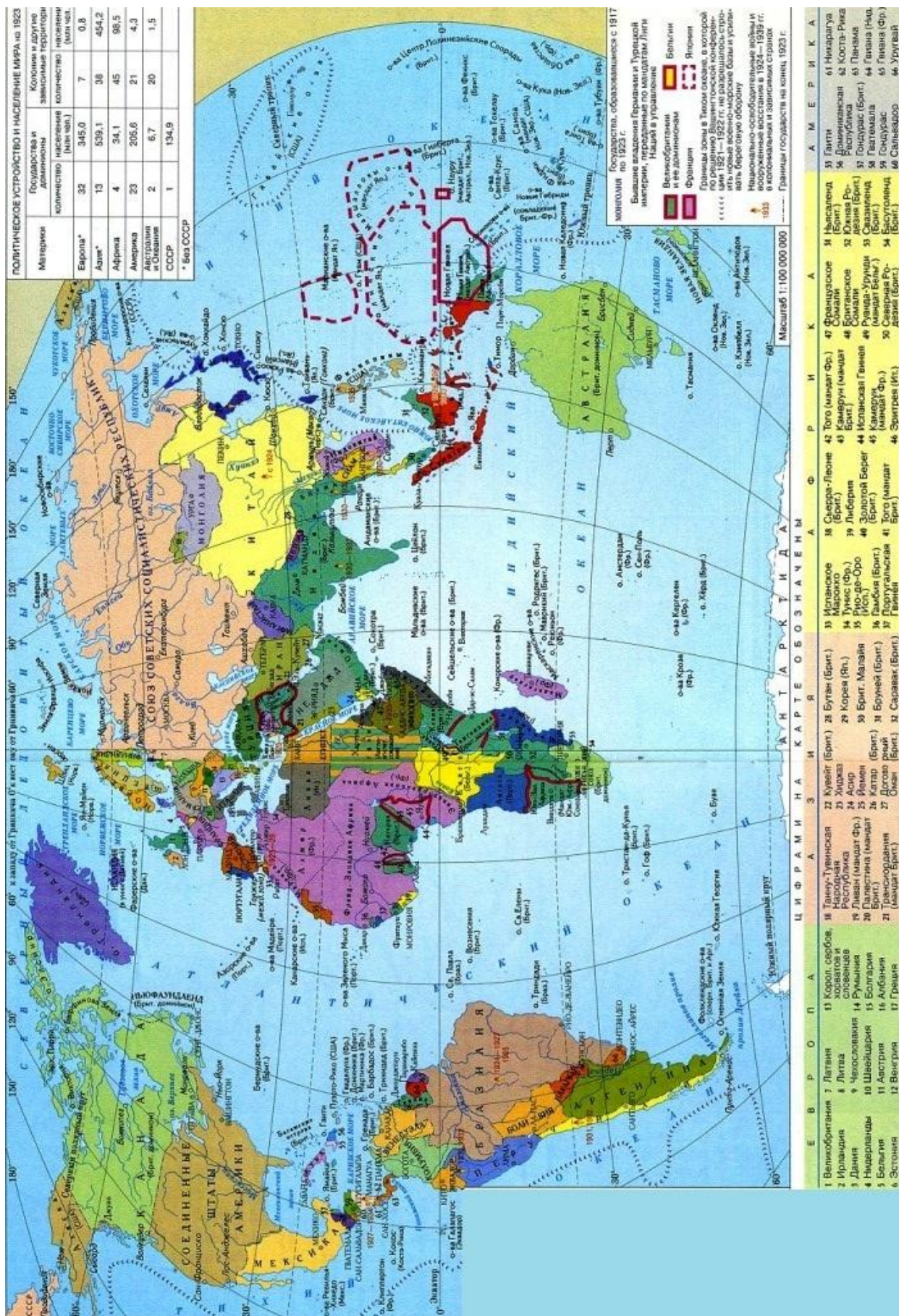


Рис. 4.5 Политическая карта мира после Первой мировой войны

«Наша чрезвычайно производительная экономика ... требует, чтобы потребление стало для нас стилем жизни, чтобы мы превратили покупку и использование вещей в ритуал, чтобы в потреблении мы искали духовное удовлетворение, утверждение своего «я». Нам нужно, чтобы вещи покупались, выбрасывались и заменялись другими всё в больших масштабах».

4.3 Советская техноквилизация

В конце XVIII в. как ответ на антигуманистические условия капиталистического общества оформилась система ценностей социалистических идей представляя из себя, попытку вернуть на место запрет на ростовщичество путём обобществления средств производства. Спустя сто лет ведущей страной нового формирующегося глобального проекта стала Российская Империя. К концу XIX в. она была крупнейшим государственным образованием на планете.

При этом Россия – это северная страна, самая населенная холодная страна в мире. Среднегодовая температура в России ($-5,5^{\circ}\text{C}$), Финляндии расположенной на одной широте с Россией ($+1,5^{\circ}\text{C}$). Вообще, все европейские страны расположенные на одной широте с Россией подвержены сильному влиянию теплого течения Гольфстрим (своеобразное «водяное отопление»)*.

В Канаде же, расположенной с Россией на одной широте, девяносто процентов населения проживает на расстоянии около трёхсот километров от границы США. Климат этой – обитаемой части, по температуре соответствует территории Ростовской области и Краснодарскому краю. Этой части страны достаточно для 32 млн. человек. К северу от 52-й параллели в Канаде плотность населения низка и практически отсутствует сельское хозяйство. На протяжении истории Канада имела не только партнерские отношения с Соединенными Штатами (более богатой страной), но и являлась объектом существенных капиталовложений США. Российская Империя не имела таких преимуществ, постоянно отстаивая свою независимость.

Важнейшее следствие географического положения России – короткий период сельскохозяйственных работ (от сева до уборки урожая) составляющий в среднем 4–5 месяцев. В то же время, в странах Западной Европы этот период достигает восемь-девять месяцев.

Французский географ Э.Реклю ввел понятие об «эффективной» территории, т.е. территории, пригодной (и комфортной) для жизни. При этом географически он ограничил её так: находится не выше 2000 метров над уровнем моря, среднегодовая температур не ниже -2°C . Так вот, хотя по территории Россия, последние три столетия, самая

* А.Паршев, 1997

большая страна в мире, всего лишь треть российской земли – «эффективная». Собственно пашни в России около 100 млн. га только хватает для самообеспечения хлебом своего населения.

Россия действительно обладает огромными природными ресурсами, но большинство из них расположено в необитаемых и трудно доступных районах, где властвует суровый климат, вечная мерзлота и большие транспортные расходы, поэтому и себестоимость добычи полезных ископаемых в России в среднем выше, чем в других странах.

Энергозатраты на производство аналогичной продукции в Европейском регионе в 2–3 раза ниже, чем в российских широтах. Транспортные издержки по доставке продукции на мировые рынки в России в несколько раз выше, чем в США.

Одежда, тёплое жильё, одежда, калорийное питание для трудящихся в России необходимые составляющие, поэтому стоимость рабочей силы в России значительно выше, чем на Западе.

В средней полосе России три четверти энергозатрат промышленности приходится на отопление плюс затраты на освещение.

Глубина промерзания грунта на большей части Европейской территории России не выше 150 см, что существенно удорожает любое строительство, так как расходы на фундамент составляют до трети всей стоимости строительства. В то же время в большинстве развитых европейских стран (например, в Германии и Великобритании) можно строить без фундамента даже дома имеющие больше одного этажа.

Получается, что Россия на первых этапах развития технической цивилизации не могла не отставать в своём развитии от других стран.

На протяжении последних столетий важнейшее хозяйственное значение в России имело освоение таёжных ресурсов малонаселенной Сибири. *Соболь, белка и песец* были главной статьёй экспорта. Хлеб стал играть роль главного экспортного товара после получения Россией южных черноземов, как следствие выигрыша в войне с Турцией. На рубеже XIX—XX вв. зерно составляло почти пятьдесят процентов всего российского экспорта. После вывоза на каждого жителя Российской империи оставалось 240 кг зерна в год. В странах же, закупавших русское зерно (в т. ч. США, Дания, Бельгия), на каждого жителя приходилось от 600 кг до 2 тонн зерна и они часто покупали ещё. То есть вывоз хлеба был вынужденным и шёл за счёт экономии на питании жителей страны.

К началу XX века в России так и не была решена аграрная проблема, не решив которую создать нормальный внутренний рынок для машиностроения было невозможно. Решить эту проблему попытался П.Столыпин, но его попытка не увенчалась успехом.

В феврале 1917 года после победы буржуазии сторонниками февральской революции была отвергнута православная система

ценностей, с небольшими вариациями существовавшая в России около девятист лет.

Однако быстро выяснилось, что большинству населения, на фоне Первой мировой войны нужна не *свобода слова и печати*, которые в первую очередь предложило Временное правительство, а мир, свободная земля и восьмичасовой рабочий день. Кризис в стране продолжался. В этот критический период *все политические силы были согласны, что под угрозой находилась российская государственность*.

В ходе событий и решений 1917 г. большевики и левые эсеры показали себя более ответственными политиками, нежели прочие. В октябре к власти в столице пришла группа, придерживавшаяся одного из радикальных социалистических учений.

Так в первой четверти XX в. был сформирован удивительный в мировой истории политический «Красный» (или Советский) проект.

Победа в октябре 1917 года поставила перед представителями Красного проекта множество задач. Нужно было адаптировать достаточно абстрактные проектные идеи к конкретному опыту государственного строительства. При этом Россия в то время была страной аграрной, то есть средний уровень образования населения был достаточно низким, а большая часть людей образованных поддерживала капиталистический проект. Это, а также иностранная интервенция и Гражданская война, вызвали достаточно высокий уровень конфронтации в обществе, который спустя время критики полностью приписали Красному проекту. На самом деле, Красный проект в России встретил сопротивление, не только капиталистического проекта (сторонников буржуазной революции), но и Православного, хотя в ряде моментов христианская и социалистическая системы ценностей очень близки, что и позволило реализовать последнюю в российском обществе. Для многих жителей России идея советского государства как варианта соборной власти была довольно близка.

В то же время Гражданская война велась между сторонниками условно «западного» проекта – «белые» (сторонники февральской революции, которых поддерживали западные страны) и сторонниками «Красного» проекта – «красные» (сторонники октябрьской революции). Никто из противоборствующих сторон не собирался восстанавливать Российскую империю в виде монархии.

После победы в Гражданской войне решался принципиальный вопрос: помогать организовывать Мировую революцию во всех странах или же строить Красный проект в одной стране. Вторая линия («строительство коммунизма в отдельно взятой стране») победила, но в процессе пришлось пережить еще одну, практически, вторую гражданскую, войну, поскольку сторонники мировой революции ратовали за внешнюю экспансию.

СССР стал первой страной в мире, законодательно установившей 8-часовой рабочий день. В дальнейшем была проведена

форсированная национализация всей промышленности, транспорта и флота.

Серьезный этап технического прогресса был пройден с выполнением плана электрификации страны ГОЭЛРО (1920-30-е гг.). На пороге двадцатого века этот план был очень актуален и необходим для её развития.

Базовыми ценностями проекта были задекларированы: свобода и социальная справедливость, общество равных возможностей (равенство людей разных рас и наций), обязательный труд для всех, научное познание и технический прогресс, долг перед обществом.



Рис. 4.6 Ценности «Красного проекта»

Частное использование прибыли от ссудного процента в рамках Красного проекта было запрещено, то есть его обратили на общественную пользу. Фактически в СССР был создан идеал «социального государства», то есть государства, в котором упор делается на частичное перераспределение богатств от сильных к слабым. В социалистической системе богатые получают меньше, а слабые защищены больше. Идеал, возможно, не полностью соответствовал реальности, но к нему стремились и что важно – остальной мир воспринимал СССР именно так.

Продолжала культивироваться идея общинности человека (в отличие от западного «свободного индивида»). Хозяйство организовывалось ради жизни, а не ради прибыли (как в рыночной экономике Западного проекта). Основу общества составляла семья, а не рынок. Западная наука была заточена на поиск новых закономерностей с целью их внедрения в производство благ. Русская и советская наука имели цель защитить страну от агрессии.

Главный механизм воспроизведения общества с его ценностями – школа. Капиталистическая школа была сконструирована из двух «коридоров», которые расходились уже на начальном этапе: один

формировал элиту, другой — человека массы. Обучение элиты основано на университетской культуре и даёт цельное знание. Школа для массы основана на «мозаичной» культуре и даёт ограниченный запас знаний, чтобы сформировался «добропорядочный гражданин, работник и потребитель».

Советская школа стала формироваться как единая общеобразовательная, вся основанная на университетской культуре. Экзаменом этой школы стали индустриализация и Великая Отечественная война, который она с блеском выдержала.

В дополнение можно сказать, что в советской школе (в отличие от западной) огромное значение придавалось не только обучению предметам, но и воспитанию. Задачей школы было не только дать человеку навыки и информацию для решения частных практических задач, но и «наставить на путь». Советское государство попыталось вернуться к доиндустриальной школе как институту «воспитания личности», но уже с наукой как основой обучения.

В период руководства И.В.Сталина страна, перейдя в мобилизационный режим экономики, совершила мощный индустриальный рывок. Сам Сталин в феврале 1931 г. сказал: «Мы отстали от передовых стран на 50–100 лет. Мы должны пробежать это расстояние в десять лет. Либо мы сделаем это, либо нас сомнут».

В конце 1920-х гг. была введена *система планирования и централизованного управления национальной экономикой (планово-командная экономика)*. В тридцатые годы в СССР с началом форсированной индустриализации и принудительной коллективизации произошёл технологический скачок. Задача (индустриализации) была решена в основном, за счёт крестьянства без привлечения средств с колониальных территорий, которые у России отсутствовали. Кроме принудительного характера реформ куда более значимым было *состояние трудового и творческого подвижничества всего народа при общем трудовом энтузиазме*, по силе сходном с религиозным.

В СССР была создана самая эффективная система сельского хозяйства. Покупать зерно за границей стране было бы выгоднее, чем выращивать самим: там оно, в силу агроклиматических условий, стоило дешевле, но при этом терялась продовольственная независимость страны. До революции сельское население составляло до 80% населения, а это значит, что крестьяне кормили, в основном, самих себя. Сельское хозяйство страны накануне первого пятилетнего плана представляло собой около двадцати пяти миллионов мелких крестьянских хозяйств, базирующихся на ручном труде. Менее чем за двадцать лет было создано крупнейшее высокомеханизированное сельскохозяйственное производство способствовавшее процессу урбанизации.

С 1928 по 1941 гг. было построено около *девяти тысяч крупных промышленных предприятий*. Был произведён массовый выпуск

автомобилей, тракторов, комбайнов, самолётов. Причем ни тракторов, ни комбайнов в царской России не делали, но уже к 1936 г. СССР занял по выпуску и тех и других первое место в мире.

В середине XX века в Советском Союзе частично был реализован один из грандиознейших проектов преобразования природы связанный с созданием лесозащитных полос – направленный на улучшение условий для сельского хозяйства. Лесозащитные полосы снижают вредное влияние суховеев на урожай, улучшают водный режим почвы путём задержания снега и уменьшения испарения, предотвращают эрозию почв и рост оврагов, а также защищают железные и автомобильные дороги от снежных и песчаных заносов. Опытным путём было установлено, что в местах применения лесных полос улучшается состояние почвы, повышается насыщенность её кислородом, увеличивается количество гумуса, растёт многообразие флоры и фауны. Лесные полосы привлекают птиц (им есть где укрыться, построить гнёзда и найти много насекомых) и диких животных (создавая возможность для их укрытия или сезонной миграции).

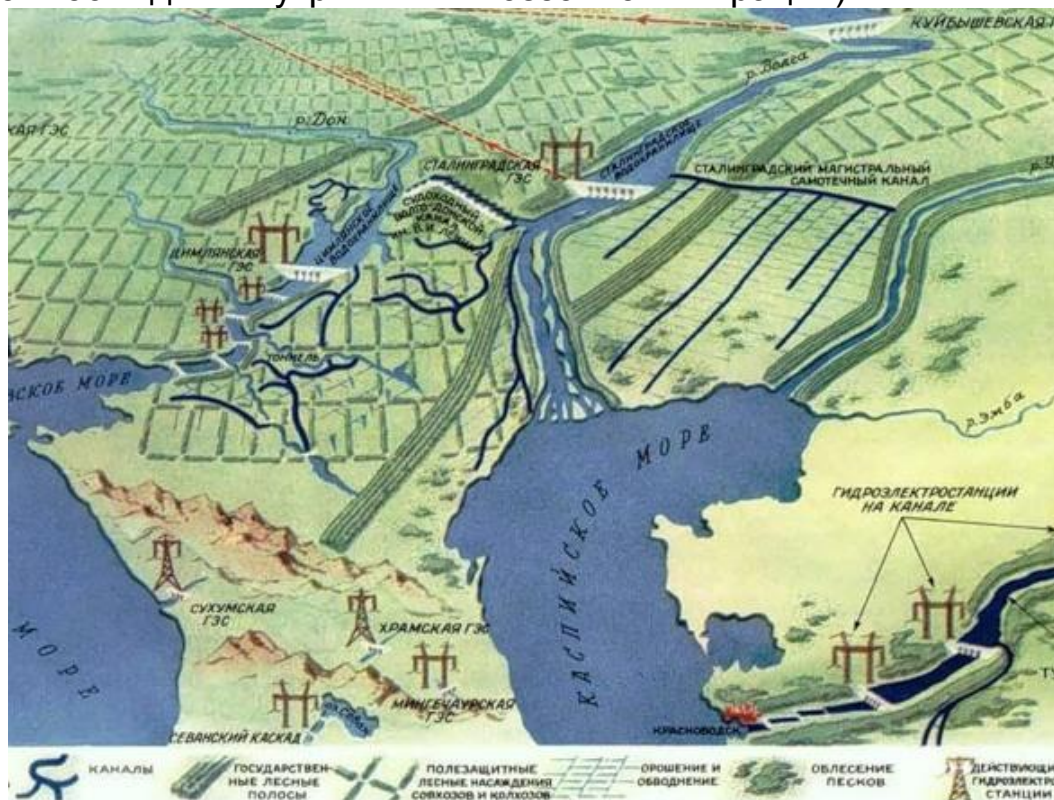


Рис.4.7 План преобразования природы на территории юга европейской части СССР

В 1948 г для обеспечения высоких устойчивых урожаев в степных и лесостепных районах Европейской части СССР был принят правительственный план создания лесных полос не имевший прецедентов в мировом опыте по масштабам: предстояло посадить лесные полосы на территории более 120 млн. га (т.е. равной территориям Великобритании, Франции, Италии, Бельгии и

Нидерландов вместе взятых). Проект, рассчитанный до 1965 г., предусматривал создание восьми крупных лесных государственных полос в степных и лесостепных районах общей протяженностью свыше 5300 километров.

Лесонасаждения и водоёмы должны были в Поволжье, на Северном Кавказе и в Украине способствовать предотвращению засух, песчаных и пыльных бурь. План предусматривал также внедрение травопольной системы земледелия. Травы служили кормовой базой животноводства и естественным способом восстанавливали плодородие почв. Благодаря этим действиям планировалось не только полное продовольственное самообеспечение СССР, но и увеличение экспорта отечественных зерно- и мясопродуктов с 1960-х гг. План совмещал в себе задачи охраны окружающей среды и получения высоких устойчивых урожаев.

Для проработки и реализации плана был создан научно-исследовательский институт, по проектам которого лесами покрылись четыре крупных водораздела бассейнов рек Днепр, Дон, Волга и Урал.

Одновременно с устройством системы полезащитных лесонасаждений в СССР создали около четырёх тысяч водохранилищ. Они позволили сформировать систему водных путей, урегулировать сток множества рек, получить большой объем дешёвой электроэнергии, использовать накопленную воду для орошения полей и садов.

Осуществлённые мероприятия привели к росту урожайности зерновых на 25–30%, овощей – на 50–75%, трав – на 100–200%.

Валовая продукция Советского села по сравнению с 1913 г. по 1973 г. за 60 лет, возросла в 4,4 раза, а энерговооруженность труда — в 36 раз! И СССР занял одно из первых мест в мире по производству сельской продукции: пшеницы, ржи, ячменя, сахарной свеклы, картофеля, молока.

В 1976 г. в Союзе был собран рекордный урожай зерна — 224 миллиона тонн. За 60 лет производительность труда в Советской деревне возросла в 6 раз.

Фундаментальными достижениями Красного проекта стали *единая энергетическая система, и система теплоснабжения, системы пенсионного обеспечения, здравоохранения, науки и образования.*

В период правления Сталина были введены высокие зарплаты для ученых, в разы более высокие, чем у рабочих и инженеров, и обеспечено высочайшее качество и темпы научных исследований. Соотношение зарплат кандидата наук и квалифицированного рабочего составляло порядка 4 к 1, а профессора (доктора наук) 7 к 1.

За время сталинского руководства (неполных 30 лет) аграрная, зависимая от иностранного капитала страна превратилась в мощнейшую военно-индустриальную державу мирового масштаба, в центр новой социалистической цивилизации. Нищее и неграмотное

население царской России стало одним из грамотнейших и образованнейших в мире.

Красный проект, с точки зрения относительной чистоты своих проектных принципов, действовал в СССР не так уж долго – с конца 20-х до конца 50-х годов, но созданная система по инерции смогла проработать до конца 1980-х гг.

Сталин завершил череду создания *независимых технологических зон*. Заслуга Сталина состояла и в том, что он сумел адаптировать теорию коммунистического общества для реальных условий России и сделал её работоспособной.

Британский премьер-министр Уинстон Черчилль (Winston Churchill), Фултонская речь которого в 1946 г озаменовала начало «холодной войны», сказал о Сталине: «Он был выдающейся личностью, импонирующей жесткому времени того периода, в котором протекала его жизнь... Большим счастьем для России было то, что в годы тяжелых испытаний Россию возглавил гениальный и непоколебимый полководец Сталин... Он принял Россию с сохой, а оставил с атомным оружием».

4.4 Борьба проектов и научно-техническая революция

Как считает ряд аналитиков, руководители некоторых Западных стран прямо подталкивали Германию к войне с Советским Союзом, чтобы максимально ослабить силу СССР и мощь Германии. Американский сенатор Гарри Трумэн (G.Truman), будущий президент США, сказал после начала Второй мировой войны: «Если мы увидим, что войну выигрывает Германия, мы должны помогать России, а если выигрывает Россия, то должны помогать Германии; в любом случае надо стараться, чтобы они как можно больше убивали друг друга».

Вторую мировую войну из пяти технологических зон выстояли только две: СССР и США. Германия и Япония, как независимые зоны исчезли, а Британия еще до конца Второй мировой войны от претензий на собственную зону отказалась, допустив возможность торговлю США напрямую со своими колониями.

К середине XX века объем рынков, который было необходимо контролировать стране для обеспечения самодостаточной и развивающейся экономики, составлял около 500 миллионов человек. В этот момент по-настоящему независимыми и лидерами крупных межстрановых объединений могли быть лишь два государства которыми стали СССР и США. Индия и Китай не являлись международными потребительскими рынками в современном понимании, т.к. их экономики во многом носили натуральный характер.

Современная мировая торговля строилась с 1945 года. В это время больше половины мировой экономики составляли США.

СССР уже в 1948 г достиг и превзошел довоенный уровень промышленного производства, что по обычным меркам немыслимо. В Советском Союзе были сделаны серьезные капиталовложения в систему жизнеобеспечения жителей государства на перспективу: созданы единые энергетическую и транспортную системы, построена сеть птицефабрик. СССР стал единственной самодостаточной по ресурсам и их производству страной в мире, т.е. независимой страной. Кроме того, были открыты залежи нефти в Поволжье, началась работа по строительству электростанций как первого этапа для перехода к массовому строительству жилья. Для сохранения своей экономической независимости Советский Союз с 1950 г. вышел из долларовой зоны, переведя определение курса рубля на золотую основу.

И всё же колоссальные затраты на восстановление экономики, использование довоенной технологической базы привели к отставанию советской промышленности от западной.

В 1945 году состоялась учредительная конференция Организации Объединенных Наций при представительстве пятидесяти стран. Постоянными членами ООН (и Совета безопасности) стали: США, СССР, Великобритания, Китай и Франция. Иерархия мировой политики обеспечивала особые привилегии этим пяти державам – постоянным членам Совета Безопасности ООН (основанного на военно-экономической мощи), по сравнению со всеми другими участниками международных отношений. В Уставе ООН отразили принципы мирного сосуществования государств различных социально-экономических систем.

Тем не менее, после войны мир раскололся на капиталистическую систему (во главе с США) и социалистическую (во главе с СССР).

Пока СССР был союзником США и Великобритании против нацистской Германии он был оплотом «дела свободы». Как только советское влияние распространилось на половину Европы и часть мира, оно было объявлено угрозой «свободе» и «демократии». Так, на смену Второй мировой войне пришла «холодная война».

Эта война, которую возглавили США против СССР, велась на двух фронтах: идеологическом (подрывная пропагандистская компания, развернувшаяся с 1960-х гг., со времени массового появления у населения СССР коротковолновых радиоприёмников) и экономическом (система экономических санкций и дискриминаций, эмбарго, бойкот против СССР и др.). Экономической войной пытались снизить уровень технического развития СССР и уровень жизни населения. В ходе же пропагандистской компании пытались «объяснить» населению, что низкий уровень жизни в СССР вызван исключительно неправильностью коммунистической идеологии и что, вообще, всё плохое, что советские люди видят вокруг себя связано с социалистическим строем.



Рис.4.8 Организация Объединенных Наций

Инструментом войны стала т.н. *гонка вооружений*, которая обходилось СССР в среднем в три раза дороже, чем США (доля оборонных расходов по отношению ко всему ВВП была в три раза больше). В абсолютных цифрах экономика западных стран была значительно больше советской, и СССР приходилось для поддержания военного паритета тратить большую относительную часть национального валового продукта, чем Западу. По американским оценкам, к середине 1980-х годов Советский Союз вынужден был тратить более 30% своего валового продукта на вооружение. Невозможно было нести такие расходы, не снижая уровень жизни населения.

Одновременно, Западом проводилась идеологическая обработка членов верхушки партийно-государственной номенклатуры.

В свою очередь страны западной цивилизации были вынуждены постоянно корректировать свои действия с учётом того, что в СССР провозгласили достижение гуманистических идеалов, и им приходилось доказывать на деле, что их система более гуманистичная, чем в Советском Союзе. Поэтому в XX веке западные государства были во многом социально–ориентированными.

К послевоенному периоду относится и начало *научно-технической революции (НТР)* – коренная перестройка материального производства. Она выразилась в автоматизации и роботизации промышленного производства, внедрении вычислительной техники в производство, в сферу услуг, и особенно в управление. К этому же периоду относят появление ядерной энергетики и ракетно-космической отрасли. Этот период развития человечества (1950-70-е гг.) характеризуется *предельной скоростью социально-технического развития*, обусловленной конкуренцией между Западным и Красным проектами.

Процесс научно-технического развития, сопровождаемый безудержной урбанизацией, во всем мире к середине двадцатого столетия способствовал формированию экологического кризиса. Произошло коренное изменение географической среды, которая наполнилась продуктами деятельности человека, и привело к состоянию регионального химического дисбаланса, к обезлесиванию, опустыниванию, высыханию речных русел. Появилась *техносфера* с региональным господством человека над явлениями природы в ландшафтной сфере.

4.5 Освоение пространства в XX веке

Если проследить историю большинства изобретений сделанных во второй половине XX века, то будет видно, что их разработка так или иначе связана с военными ведомствами. Позже они внедрялись в массовое производство. Первый прорыв человечества в космос, его выход на орбиту и закрепление на ней были вызваны гонкой

вооружений: требовалось научиться доставлять ядерные заряды на территорию противника. Соперничество между СССР и США в разных сферах происходило на протяжении всего XX в.

Ещё на рубеже XIX и XX вв. в России проявилась целая плеяда ученых энциклопедистов, пытавшихся объединить живую и неживую природу, рассматривавших как единое целое физическую и духовную жизнь человека. В учении большинства из них прямо или косвенно отразилась мысль о том, что Человек является частью Природы, частью Космоса, а сами основы учения заложили фундамент для многих наук.

Эта философская школа фундаментально и комплексно осмыслившая задачи развития всего человечества получила название – *русский космизм*. Именно эта философская школа сыграла плодотворную роль в развитии российской общественной мысли XX в. и заложила фундамент под идеи освоения космоса. Господствующей идеей было совершенствование мира с помощью науки и техники.

Русский мыслитель «космист» Н.Ф.Федоров первым написал: «Только такая безбрежная, требующая дерзновения область деятельности, как овладение космосом, привлечет к себе и бесконечно умножит энергию ума, отваги, изобретательности, самоотверженности, всех совокупных человеческих сил, которые сейчас расходуются на взаимную рознь или растрачиваются по пустякам».

Эта идея вдохновила *К.Э.Циолковского* сделав его первым идеологом и теоретиком освоения человеком космического пространства. Именно он сформулировал: «Сначала неизбежно идут: мысль, фантазия, сказка. За ними шествует научный расчет, и уже в конце концов исполнение венчает мысль».



Рис.4.9 К.Э.Циолковский

Наиболее важным практическим вкладом в будущее освоение космоса стала разработка К. Э. Циолковским теории движения ракет (1903 г). Он доказал принципиальную осуществимость межпланетных полётов рассчитав возможность достижения космических скоростей.

Кроме того, Константин Эдуардович разработал теорию создания многоступенчатых ракет, решил задачу посадки космических аппаратов на поверхность небесных тел, лишённых атмосферы, высказал идею создания орбитальных искусственных поселений, использующих

энергию Солнца, изучил медико–биологические проблемы связанные с длительными космическими полётами и т.д. Многие из предложенных им технических решений впоследствии были доработаны до практической стадии.

Начало практических космических разработок пришлось на первую треть XX века.

Американский изобретатель *Роберт Годдард* (Robert Goddard) запустил первую ракету в 1926 году. Тем не менее, работы Годдарда не были оценены по достоинству правительством США.

В Германии *Герман Оберт* (Hermann Obrth) основал «Объединение исследователей космических путешествий», которое спустя год после основания, в 1928 году осуществило первый запуск ракеты с жидкостным двигателем.

В 1933 года в СССР специалистами Группы исследований реактивного движения под руководством *Сергея Павловича Королева* была запущена первая ракета с жидкостным реактивным двигателем ГИРД – 09.



Рис.4.10 Пионеры космических разработок

После Второй мировой войны советская техника прошла путь от копирования и улучшения немецких военных разработок, до *создания качественно новых конструкций за неполных десять лет.*

В октябре 1957 г. первый в истории человечества искусственный спутник Земли был выведен на орбиту баллистической ракетой Р–7.

Двенадцатого апреля 1961 года человек впервые за всю историю своего существования на планете вышел за пределы Земли в ходе космического полёта *Ю.А.Гагарина*. Этот полёт стал величайшим достижением советской науки и техники.

В мае 1961 г. США стали второй страной на планете способной самостоятельно запускать человека в космос*.

В марте 1965 г. советский космонавт А.Леонов во время полёта на космическом корабле «Восход-2» впервые в мире вышел в открытый космос.

* В октябре 2003 г. к ним присоединился Китай, став третьей страной в мире способной самостоятельно запускать человека в космос.



Рис.4.11 Юрий Гагарин – первый человек, побывавший в космосе

Ещё в июне 1960 г. вышло постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР, ставившее целью создание тяжелого межпланетного космического корабля, по сути ставшее *советской космической программой* – единым планом последовательного и непрерывного освоения Космоса, рассчитанного на несколько лет. Спустя два года С.П.Королев утвердил проект ракетно–космических систем на базе ракеты носителя «Н-1».



Рис.4.12 Выход А.Леонова в открытый космос (рис. А.Леонова)

В этом эскизном проекте, который подписали все заместители Королева, ставились следующие основные задачи:

«А. Выведение тяжелых космических летательных аппаратов (КЛА) на орбиты вокруг Земли с целью исследования природы космического излучения, происхождения и развития планет, радиации Солнца, природы тяготения, изучения физических условий на ближайших планетах, выявления форм органической жизни в условиях, отличных от земных, и т. д.

Б. Выведение автоматических и пилотируемых тяжелых ИСЗ на высокие орбиты с целью ретрансляции передач телевидения и радио, обеспечения прогноза погоды и т. д.

В. При необходимости вывод тяжелых автоматических и пилотируемых станций боевого назначения, способных длительно существовать на орбитах и позволяющих производить маневр для одновременного вывода на орбиту большого количества ИСЗ военного назначения».

Были задекларированы основные этапы дальнейшего освоения космоса:

«Облёт Луны с экипажем из двух-трех космонавтов; вывод КЛА на орбиту вокруг Луны, высадка на Луну, исследование ее поверхности, возвращение на Землю; осуществление экспедиции на поверхность Луны с целью исследования почвы, рельефа, проведения изысканий по выбору места для исследовательской базы на Луне; создание на Луне исследовательской базы и осуществление транспортных связей между Землей и Луной; облет экипажем в два-три человека Марса, Венеры и возвращение на Землю; осуществление экспедиций на поверхность Марса и Венеры и выбор места для исследовательской базы; создание исследовательских баз на Марсе и осуществление транспортных связей между Землей и планетами; запуск автоматических аппаратов для исследования окосолнечного пространства и дальних планет системы (Юпитер, Сатурн и др.)».

Начавшаяся космическая гонка между СССР и США привела к высадке первых людей, представителей США на Луну.

В мае 1961 г, через полтора месяца после полета Ю.Гагарина американский президент Д.Кеннеди (John Kennedy) обратился к Конгрессу с посланием, в котором в частности, говорилось: «...Я считаю, что наша страна должна поставить перед собой цель до окончания текущего десятилетия высадить человека на Луне и благополучно

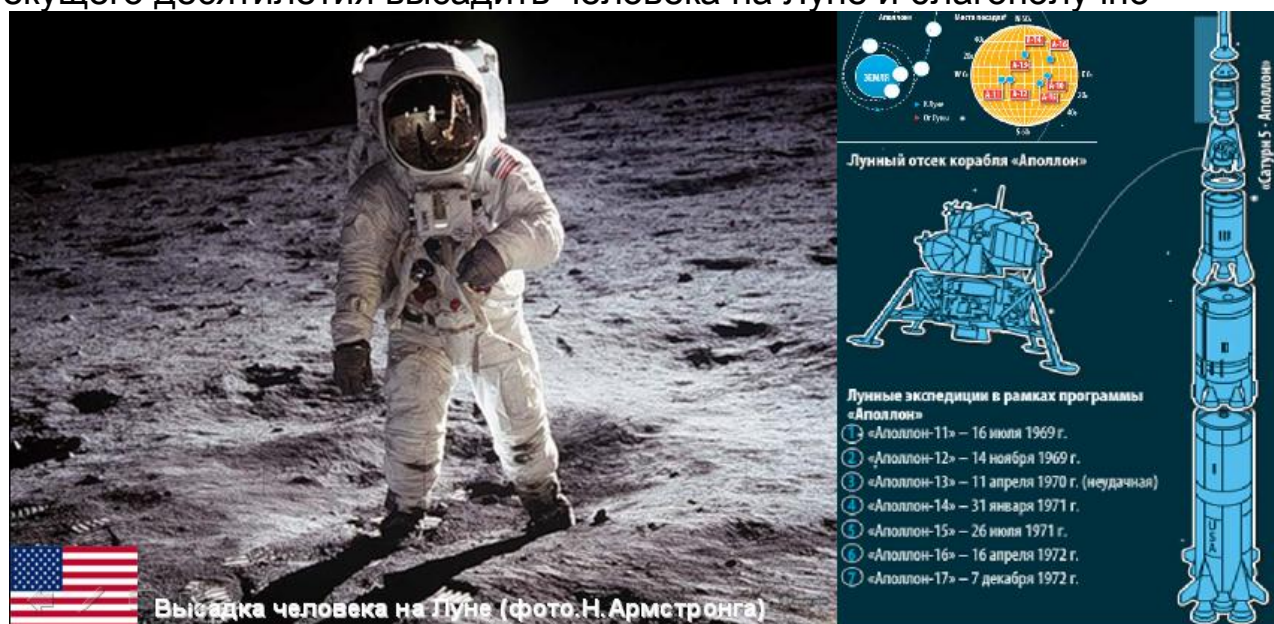


Рис.4.13 Высадка Н.Армстронга и Б.Олдрина на Луне

вернуть его на Землю. Ни один космический проект в этот период не будет более впечатляющим для человечества или более важным в плане долгосрочного освоения космоса; и ни один из них не будет столь дорогостоящим и сложным для реализации».

Двадцатого июля 1969 году американские астронавты Н.Армстронг (N.Armstrong) и Б.Олдрин (B.Aldrin) на корабле «Аполлон–11» высадились на чужом небесном теле. Посадка людей на Луне стала выдающимся достижением США, «западной цивилизации» и всего человечества.

В декабре 1971 г спускаемый модуль советской межпланетной станции «Марс-3» достиг поверхности красной планеты. Это считается первой успешной попыткой достижения Марса. В течение 15 секунд он передавал кадры, после чего связь с ним была утрачена. Кроме того, на поверхность Марса был доставлен герб СССР, а также, так и не сработавший, марсоход.

Однако все космические достижения современной технической цивилизации должны были померкнуть на фоне главного технического свершения XX в. – полёта человека на Марс.

Самый первый в СССР проект полёта человека на Марс (1959), предусматривал создание на околоземной орбите из отдельных блоков гигантского «Марсианского пилотируемого комплекса» весом 1600 т. Первоначально старт планировали на 8 июня 1971 года. Высокие требования к технике, заложенные в проекте заставили отказаться от него. В попытке успеть к запланированному сроку старта было предложено ещё несколько проектов. «Тяжелый межпланетный корабль» («ТМК») должен был иметь длину — 12 м, максимальный

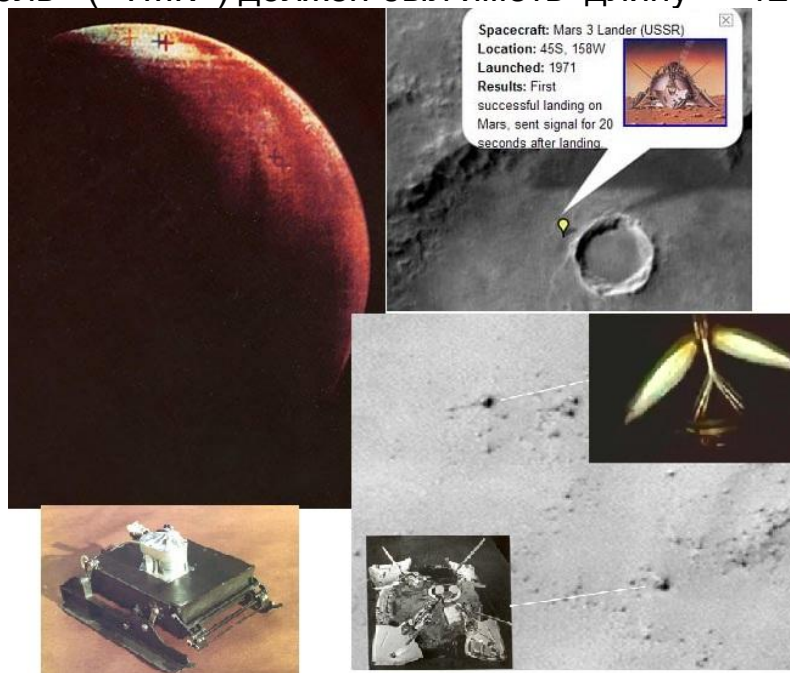


Рис.4.14 Первое достижение Марса

диаметр — 6 м, полную массу — 75 т. Корабль включал несколько модулей: кабину управления, аппарат для полета в марсианской атмосфере, модули для высадки на поверхность планеты и ядерный реактор. Вариант с ядерным двигателем имел длину — 175 м, диаметр — 6 м, массу — 150 т. Корабль планировали собирать на околоземной орбите из отдельных модулей; он должен был быть укомплектован экипажем из шести человек. Был даже спроектирован «марсианский поезд» на крупногабаритных колесных шасси. Из-за развернувшейся «лунной гонки» проекты полета человека на Марс были заморожены. К ним вернулись в 1969 г. Был спроектирован «Марсианский экспедиционный комплекс» с габаритами: длина — 175 м, диаметр — до 4,1 м, полная масса — 150 т.

В 1974 году все работы по ракете носителю «Н-1» были прекращены, а вместе с ними закрылись и все проекты пилотируемых экспедиций к другим планетам.

Тем не менее, к 1980-м гг. в СССР была практически полностью реализована и опробована техническая база необходимая для осуществления полета на Марс пилотируемой экспедиции.



Рис.4.15 Технические разработки для полёта на Марс

Сверхмощная ракета – носитель Н1 на которой планировалось выводить элементы марсианского корабля в 1973-74-х гг. получила надежный двигатель НК-33. Это был первый космический двигатель

закрытого цикла. Он стал самым надежным двигателем, работающем на кислороде и керосине, демонстрируя максимальное отношение тяги к массе. Двигатель превосходил лучшие западные образцы по мощности на 10–15%, а по КПД – на все 25%. Его особенность была в том, что отработанные газы из турбогенератора не сбрасывались «за борт», а направлялись прямо в камеру сгорания, что значительно увеличивало мощность двигателя.

Были сделаны предварительные проработки *электроракетных двигателей* (для орбитальных полетов), отличающихся высокой экономичностью и дающих реальную возможность снизить стартовую массу на орбите.

В 1978–1981 гг. был изготовлен, а затем испытан на полигонах ядерный ракетный двигатель РД-0410 (который мог использоваться и как источник энергии вместо солнечных батарей). По своим характеристикам он превосходил американский ЯРД «NERVA».

Для отработки прототипа замкнутой системы жизнеобеспечения (СЖО) был построен аналог жилого отсека марсианского корабля, в котором три испытателя провели целый год (1967-68 гг.). Основной целью проекта стала отработка возможности создания системы жизнеобеспечения с замкнутым экологическим циклом. По воде и кислороду такие циклы были созданы. Для регенерации кислорода из выдыхаемого космонавтами углекислого газа планировалось применять контейнеры с водорослями хлорелла. Для пополнения рациона в гидропонной оранжерее выращивали овощи, что позволяло снизить изначальную массу продуктов на 20–50%.

Медиками к 1970-м гг. были разработаны методики введения человека в состояние гипобиоза (состояние сходное зимней спячке животных) в котором, в силу минимального функционирования организма, значительно повышалась его сопротивляемость к гамма-излучению и перегрузкам; это же состояние позволяло экономить кислород и пищу. Принудительно вводя животных (для которых это не характерно) в состоянии гипобиоза ученые без вреда для организма животных выводили их из него спустя восемь суток.

Был создан костюм «Пингвин» — создающий нагрузки на опорно-двигательный аппарат и предотвращающий вредное воздействие невесомости на организм.

В проекте орбитального ракетоплана «Бор» были реально опробованы схемы посадки на Марс.

Были созданы орбитальные станции «Салют» (в 1973 на базе военной разработки «Алмаз») и «Мир» (1988). На этих станциях были проверены многие элементы будущего межпланетного комплекса, проведена работа по отработке систем и технологий обеспечения длительных полетов человека в космос. На станции «Мир» врач-космонавт В.Поляков провел на орбите 437 суток и 18 часов, доказав таким образом принципиальную возможность полета человека на Марс.

В США, в свою очередь, в 1972 г. был утвержден и принят к исполнению проект космического корабля многоразового использования Шаттл (Shuttle), способного выводить на орбиту 24 тонны полезного груза – безусловное технологическое достижение.

В 1977 г. американским космическим агентством были запущены аппараты Вояджер–1 и –2, которые в 2004 и 2007 гг., соответственно, пересекли условную границу солнечной системы и вышли за её пределы, став первыми действующими аппаратами созданными человеком отправившиеся к звездам. Данные, полученные с них позволили не только узнать больше о внешних планетах Солнечной системы, но и помогли открыть, что солнечная гелиосфера асимметрична. Аппараты смогут работать до 2025 года, после чего превратятся в хранилище информации о планете Земля отправленное к звездам.

На видеодисках размещённых на борту записали более 100 слайдов с научными данными, видами различных ландшафтов Земли, сценам характеризующих человека включая биохимические данные. Кроме того, на диске представлены приветствия на пятидесяти пяти языках, величайшие музыкальные произведения человечества и звуки Земли (шепот матери, плач ребенка, голоса птиц и зверей, шум ветра, дождя и прибоя, гром вулканов и землетрясений).

Также на диске записано обращение американского президента Д.Картера (J.Carter): «Этот аппарат создан в США, стране с населением 240 млн человек среди 4-миллиардного населения Земли. Человечество всё ещё разделено на отдельные нации и государства, но страны быстро идут к единой земной цивилизации.



Рис.4.16 Вояджеры – межзвездные аппараты Земли

Мы направляем в космос это послание. Оно, вероятно, выживет в течение миллиарда лет нашего будущего, когда наша цивилизация

изменится и полностью изменит лик Земли... Если какая-либо цивилизация перехватит «Вояджер» и сможет понять смысл этого диска — вот наше послание:

Это — подарок от маленького далёкого мира: наши звуки, наша наука, наши изображения, наша музыка, наши мысли и чувства. Мы пытаемся выжить в наше время, чтобы жить и в вашем. Мы надеемся, настанет день, когда будут решены проблемы, перед которыми мы стоим сегодня, и мы присоединимся к галактической цивилизации. Эти записи представляют наши надежды, нашу решимость и нашу добрую волю в этой Вселенной, огромной и внушающей благоговение».

Историки космонавтики отмечают, что финансовые затраты на пилотируемые полёты оказались несопоставимо большими, чем научные и практические результаты, полученные в их ходе — никаких крупных открытий сделано не было. Тем не менее, необычные потребности космической техники способствовали развитию и совершенствованию земных технологий: в материаловедении, в электронике, в вычислительной технике, в автоматике и приборостроении, а также привели к созданию тысяч полезных изобретений, которые в настоящее время широко используются в повседневной жизни.

Освоению пространства способствовало открытие ядерной энергии, в свою очередь, связанное с военными программами.

Первыми энергией ядра овладели американские ученые и Соединённые Штаты даже стали единственным государством, применившим на практике ядерное оружие в ходе боевых действий, сбросив в 1945 две атомные бомбы на японские города Хиросиму и Нагасаки.

В результате бомбардировки Хиросимы в августе 1945 года погибло около 65 тыс. чел, в Нагасаки примерно 40 тыс. чел.

В 1949 г. ядерная бомба была испытана и в Советском Союзе.

В итоге, страны овладевшие ядерным оружием составили своеобразный ядерный клуб, в который кроме США и СССР попали: Великобритания (1952), Франция (1960) и Китай (1964).

Ещё ряд стран позже обзавелись ядерным оружием: Индия (1974), Израиль (1979), ЮАР (1979), Пакистан (1998), Северная Корея (2006).

Впрочем, страны ядерного клуба какое-то время совершенствовали мощность атомного оружия показав силу его воздействия на Землю.

Осенью 1961 г. в СССР на Новоземельском полигоне было испытано самое мощное взрывное термоядерное устройство за всю историю человечества. Энергия атмосферного взрыва составляла порядка 57 мегатонн в тротиловом эквиваленте. Световое излучение могло вызвать ожоги на расстоянии до 100 км. Ядерный гриб достиг высоты 67 км. Сейсмическая волна трижды обогнула земной шар. Звуковая волна была слышна на расстоянии 800 км. Девяносто семь

процентов мощности взрыва давала практически не создающая радиоактивного загрязнения реакция термоядерного синтеза.

Осенью 1971 г в США в гранитном массиве на Алеутских островах было произведено испытание подземного термоядерного устройства мощностью 5 мегатонн. Последствиями взрыва стало землетрясение в 6,8 баллов по шкале Рихтора, поднятие грунта на высоту пять метров, сдвиги пластов земли по острову площадью 300 км².

Важным направлением использования ядерной энергии стали мирные цели. В июне 1954 г в СССР вступила в строй первая в мире атомная электростанция. С тех пор в мире было построено около 200 атомных электростанций с более чем 400 ядерными реакторами.

В связи с освоением районов Крайнего Севера в начале 1950-х гг. для обеспечения круглогодичного грузопотока по Северному морскому пути было принято решение создать мощный атомный ледокольный флот. Мощные, с автономностью плавания 6–8 месяцев, с ресурсом ядерного топлива 4–5 лет атомные ледоколы имели неоспоримое преимущество перед всеми остальными типами кораблей.

Решение о строительстве первого ледокола было принято в ноября 1953 г., а уже в декабре 1959 г был принят в эксплуатацию атомный ледокол «Ленин». В 1977 г мощнейший советский ледокол «Арктика» достиг Северного полюса.

Не менее сложным, но даже более практически значимым, чем освоение космического пространства стало освоение подводных пространств Земли – «подводного космоса». Площадь водной поверхности Земли более 350 млн. км², то есть более 70% поверхности планеты, которую исходя из этого следовало бы назвать «Водой», а не Землей. Вся водная толща населена живыми организмами – важнейшим биоресурсом человечества. На дне Мирового океана скрыты колоссальные залежи минеральных и углеводородных ресурсов.

Первая страна покорившая глубочайшую океаническую впадину – США использовала для этого батискаф «Триест» сконструированный швейцарским инженером О.Пиккаром.

Двадцать третьего января 1960 швейцарский океанолог Ж.Пиккар и лейтенант американских вооружённых сил Д.Уолш совершили погружение в Марианскую впадину достигнув глубины 10 918 м*. Пилоты–исследователи выяснили, что и на этой глубине существует жизнь.

В последствии глубоководные аппараты для океанологических исследований были построены в США в 1981 – «Sea Cliff», в Японии в 1982 – «Shinkai-6500», во Франции в 1984 – «Nautilus», в СССР в 1987 – «Мир» и в Китае в 2010 – «Jiaolong». Рабочая глубина погружения

* Следующее погружение человека на эту глубину (10 908) произошло в 2012 г. в ходе погружения американского кинорежиссера и продюсера Д.Кэмерона на австралийском аппарате «Deepsea Challenger»

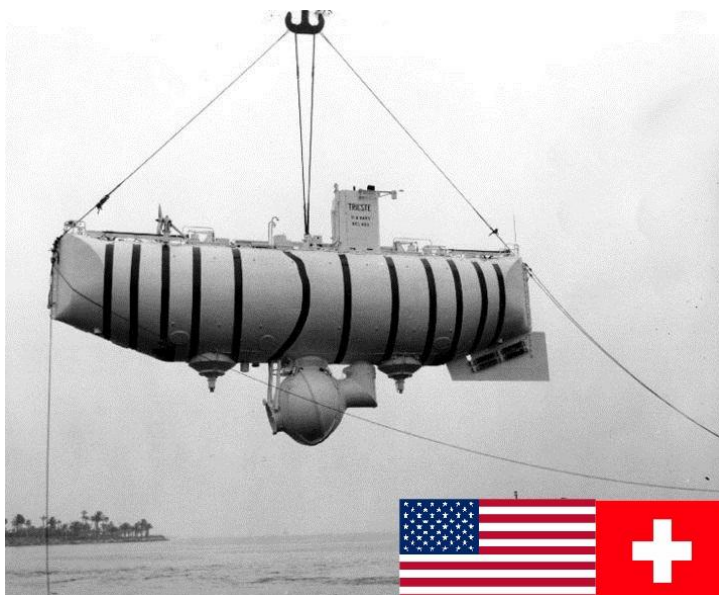


Рис.4.18 Батискаф «Триест»

более 6 000 метров давала доступ к исследованиям более чем 98% площади океанического дна.

Исследование «подземного космоса» – глубинных недр Земли, также было сложной технической задачей.

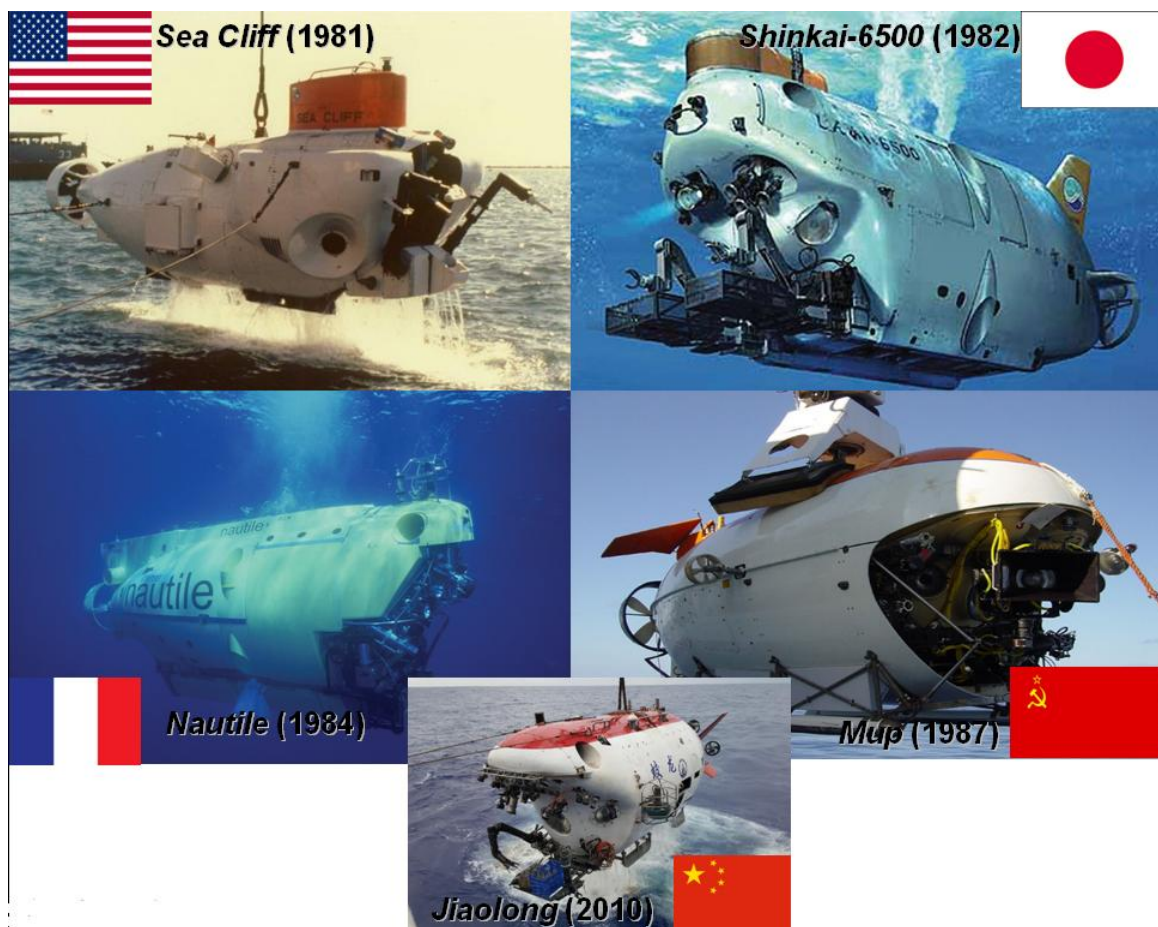


Рис.4.19 Научно-исследовательские глубоководные аппараты

Представления о структуре земной коры всегда строились на косвенных данных — скорости распространения сейсмических волн в недрах, изменение которых интерпретировались как границы слоёв горных пород разного возраста и состава.

В апреле 1961 г. у острова Гваделупа в Карибском море, где водная толща достигает 3,5 км, американские геологи пробурили пять скважин в океанической коре, самая глубокая из которых ушла в дно на 183 м. Однако основная цель — пробурить скважину в пять километров и достичь границы земной коры и мантии (т.н. поверхности Мохоровичича), выполнена не была.

В СССР в мае 1970 г началось сверхглубокое бурение в районе Балтийского кристаллического щита на Кольском полуострове. Спустя двадцать лет, к июню 1990 г скважина достигла максимальной глубины 12 262 м.

Составленный на основании керна геологический разрез показал разницу между интерпретацией дистанционных данных и фактическим состоянием разреза. Первые километры были сложены туфами, базальтами, брекчиями, песчаниками, доломитами. Глубже расположился «раздел Конрада», после которого прохождение сейсмических волн в породах резко увеличивалась, что объяснялось границей между гранитами и базальтами. Этот раздел был пройден, но базальты нижнего слоя земной коры так и не появились. Наоборот, начались граниты и гнейсы.

Разрез Кольской скважины показал, что сейсмические разделы в недрах — это не границы слоёв из пород разного состава, а изменение свойств горных пород с глубиной. В условиях высокого давления и температуры свойства пород менялись, так, что граниты по своим физическим характеристикам стали похожи на базальты, и наоборот.

Предполагалось, что с удалением от поверхности земли, с ростом давления породы становятся более монолитными, с малым количеством трещин и пор, но начиная с 9 км, толщи оказались очень пористыми и по ним циркулировали водные растворы. Открытие заставило вновь обратиться к проблеме захоронения радиоактивных отходов, которые предполагалось помещать в глубокие скважины, что казалось совершенно безопасным. Кроме того, на глубине оказалось жарче на восемьдесят градусов, чем предполагалось. На отметке 7 км температура в шахте была +120°C, на 12 км — достигла +230°C. Удивительно и то, что образцы лунного грунта по химическому составу оказались практически идентичными диабазам из скважины, с глубины 3 км.

Говоря об освоении пространства планеты Земля в XX в. нельзя не сказать и об Антарктиде. Это суровый континент почти на 99% покрытый льдом и снегом крайне не благоприятный для проживания, но богатый полезными ископаемыми не мог не привлечь к себе внимание развитых и развивающихся стран мира в XX в. После Второй мировой войны эта

ненаселенная человеком суша оказалась в центре внимания человечества и в течение нескольких лет с 1950-х гг. здесь появляется и стремительно увеличивается количество круглогодичных и сезонных научно-исследовательских станций. Кроме того, что они являются центрами научных изысканий, они осуществляют присутствие стран на Белом континенте. Около пятидесяти стран обзавелись своими исследовательскими базами. А количество людей постоянно находящегося в Антарктиде в течение года в среднем колеблется от одной до пяти тысяч.

Попытки заглянуть в глубину Вселенной были связаны не только с разработкой ракетно-космической техники, но и с постройкой мощных астрономических комплексов.

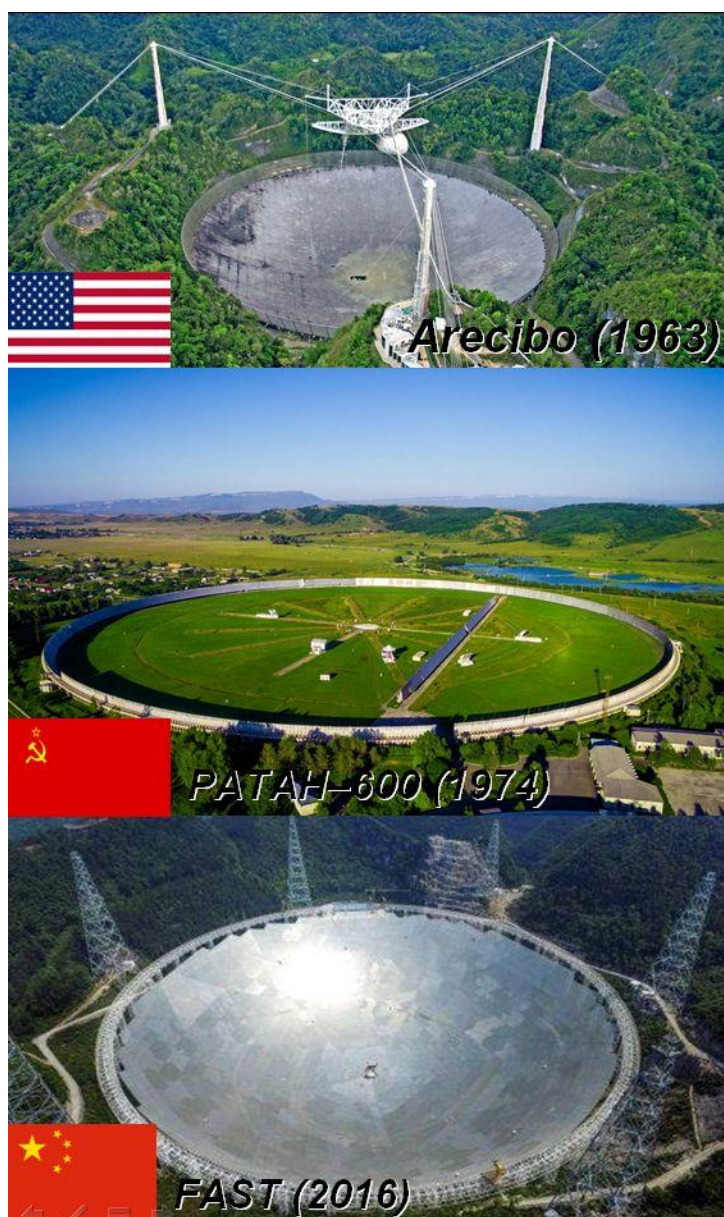


Рис.4.20 Крупнейшие радиотелескопы планеты

В 1963 г в Пуэрто-Рико по проекту американских ученых был построен крупнейший в мире параболический радиотелескоп Аресибо.

Его диаметр составлял 300 м. и давал возможность проводить исследования не только в области радиоастрономии, но и в физике атмосферы, а также осуществлять радиолокационные наблюдения объектов Солнечной системы. В 1974 году с этого радиотелескопа был послан сигнал в космос с информацией о Солнечной системе, о человеке и человечестве с химической и биологической информацией.

В СССР на Кавказе в 1974 г. был построен крупнейший в мире кольцевой радиотелескоп РАТАН-600 с диаметром рефлектора 600 метров. Он был построен для исследования не только близких объектов (Солнца, солнечного ветра, планет и спутников), но и крайне удаленных: радиогалактик, квазаров, космического микроволнового фона. В задачи его входило, кроме традиционных научных, также обнаружение искусственных сигналов внеземного происхождения*.

Всесторонние попытки расширить свои знания об окружающем мире техническими средствами потребовали создания электронно-вычислительной техники.

После войны в мире из двух сотен государств только два были способны полностью самостоятельно создавать компьютеры – США и СССР.

Первый компьютер был создан в США в 1946 году. Спустя три года в 1949 г. заработал первый советский компьютер. Это был первый компьютер в Европе и второй в мире. В 1975 г. во время советско-американского космического полета «Союз-Аполлон» советская сторона, пользуясь советским компьютером БЭСМ-6, получала обработанные результаты телеметрической информации за минуту – на полчаса раньше, чем американская сторона.

В 1958 году была запущена в серию электронно – вычислительная машина М-20, которая стала самой быстродействующей в мире, а также М-40 и М-50, ставшие «кибернетическим мозгом» советской противоракетной системы (сбившей ракетой В-1000 в 1961 г. реальную ракету, США смогли повторить это только через 23 года).

Интересным зарождавшимся направлением в компьютерной технике стало создание троичных компьютеров. Как известно, для функционирования современных цифровых компьютеров была выбрана двоичная система прежде всего потому, что реализовать схему имеющего всего два состояния («включено»–«выключено», или «0» и «1»), гораздо проще, чем схему, в которой, больше состояний. Однако у этой двоичной логики, т. е. логики, построенной на двух элементах (например, «истина» и «ложь»), есть глубокий недостаток: набор некоторых утверждений в ней приводит к парадоксам, то есть имеет противоречивое решение. От этого порока свободна троичная логика. Каждый разряд в троичной машине имеет не два, а три состояния («-1», «0» и «+1»).

* В 2016 г в Китае был построен параболический телескоп диаметром 500 м

Первый троичный компьютер в СССР, назывался «Малая автоматическая цифровая машина «Сетунь». Он был успешно построен в 1959 г. Однако межведомственные игры привели к закрытию выпуска машины и прекращению работ по дальнейшему развитию этой линии. Развитие данного направления позволило бы очень сильно изменить лицо современной вычислительной техники.

В США же в начале 1975 г. появился первый коммерчески распространяемый персональный компьютер Альтаир-8800. В конце 1975 г. П.Ален и Б.Гейтс будущие основатели фирмы Microsoft создали для компьютера «Альтаир» интерпретатор языка Basic, что позволило пользователям достаточно просто общаться с компьютером и легко писать для него программы.

С 1983 г. отсчитывают эру Интернета, когда переход на протокол передачи данных TCP/IP способствовал стремительному расширению компьютерных сетей.

4.6 Кризисы глобальных проектов

После ухода И.В.Сталина в 1953 г. начался выход страны из мобилизационного режима экономики. К этому времени высшая административно – бюрократическая верхушка в СССР стала замкнутым сообществом. А известно, что *замкнутые сообщества быстро деградируют*, ведь если благосостоянию членов этого сообщества ничто не угрожает, то служебный рост в нём связан не с деловыми качествами кандидата, а с лояльностью и личной преданностью начальству.

Первым шагом, укрепившим позиции нового руководства, был арест и расстрел министра внутренних дел Л.П.Берии, вместе с его помощниками; им приписали проведение всех массовых репрессий. Вероятнее всего Л.Берия пострадал из-за попытки поставить МВД над партией. Против этого были почти все партийные функционеры высокого уровня. Работу правоохранительных органов регламентировали, указав, что за лицами, занимающими партийные должности следить нельзя.

В 1956 г. на очередном съезде КПСС Н.С.Хрущёв выступил с докладом о разоблачении «культа личности» Сталина. Это нанесло мощный удар по идеологическому фундаменту СССР, став первым принципиальным шагом к разрушению его легитимности.

В свою очередь свержение Н.С.Хрущева (1969) ознаменовало окончательный приход к власти в стране партхозноменклатуры – безликого бюрократического класса, а также его превращение в замкнутое сословие. Люди, управлявшие СССР, обладая практически абсолютной властью и распоряжаясь ресурсами огромной страны персонально этими богатствами не владели и их это не устраивало.

Были свёрнуты многие государственные проекты. Например, в 1953 г. был свернут лесоустроительный план. Одним из последствий его свёртывания и внедрения экстенсивных методов увеличения пашни, было то, что в 1962–1963 гг. произошла *экологическая катастрофа*, связанная с эрозией почв на целине, а в СССР разразился продовольственный кризис.

В области образования в 1950-х гг. тоже произошли изменения. Например, из школьной программы исчезла принципиальная для формирования научного мышления дисциплина «Логика», которая как наука изучает способы достижения истины в процессе познания не из чувственного опыта, а из знаний, полученных ранее. Логика служит одним из инструментов практически любой науки.

В то же время, наука, заменившая в СССР религию, уделяла мало внимания разработке научно обоснованной системы морали и поведения человека в обществе, соотношению прав человека и общества.

Недостатком советской образовательной системы можно считать её неспособность систематизировать и передать ту совокупность знания, которая показала бы объективность создания социально-экономических институтов СССР, чтобы их необходимость могла быть осознана послевоенным поколением после того, как поколение «стариков» сошло с политической арены.

Страдания бедной части населения в Западных странах очень наглядны и сплачивают «средний класс». В этом смысле в странах Запада поддерживается память о «социальных страданиях», а в СССР в 1970-х гг. эта память была утрачена. Послевоенная молодежь 1970-х забыла, что жизнь в СССР строилась по принципу сокращения страданий, а не увеличения наслаждений и не верила, что такие страдания, вообще, существуют. Благополучный период жизни общества способствовал инфантилизации общественного сознания. Люди отучились ценить блага, созданные усилиями предыдущих поколений и стали рассматривать эти блага как «данные по умолчанию», которые не могут исчезнуть. Знание о затратах на достижения советского проекта было вытеснено из общественного сознания в СССР в благополучные 1970—80-е гг.

Рост производительных сил способствовал увеличению свободного времени. В 1930-60-е гг. свободное время использовалось для самообразования (по крайней мере, у рабочих), причём количество часов, используемых для учебы и самообразования в СССР было значительно больше, чем в других промышленных странах. С конца 1970-х гг. произошел резкий перелом. Исследования бюджета времени работающих мужчин обнаружили значительное сокращение времени на

занятия, связанные с повышением уровня образования (с 1965 по 1986 г. с 26 % до 5,1 %)*.

Система ценностей «Западного» проекта жёстко не критиковалась и начала собирать своих сторонников – поскольку человек поддается влиянию «рекламных» образов противника. Запад победил Красный проект, показывая глянцевые картинки своего благосостояния. В 1960-е гг. урбанизация породила, особенно у молодежи, «голод на образы». На Западе этот голод утолялся вещами («общество потребления»), витринами, индустрией развлечений, а потом и виртуально — посредством рекламы.

К концу третьей четверти XX века *объемы рынков, необходимые для нормального развития самодостаточной экономики, достигли величины порядка миллиарда человек*. Из двух сверхдержав в мире могло остаться только одно независимое государство.

Кризиса было не миновать обеим сверхдержавам. Но поскольку объем рынков у советской зоны был существенно меньше, чем у американской, в СССР кризис начался раньше – в самом начале 1960-х гг. Однако диспропорции благодаря планово-командной экономике, по возможности, компенсировались, так что кризис развивался медленно. К концу 1970-х гг. СССР вышел на нулевые темпы развития экономики. В США всё началось позже, но развивалось более стремительно. В 1971 г — дефолт и поражение в войне во Вьетнаме. В 1973—74 гг. — нефтяной кризис, резкий рост цен на нефть, затем — стагфляция (нефтяной шок).

Кризис падения эффективности капитала поставил под угрозу всю капиталистическую систему, но не потому, что социализм рос быстрее, а потому, что он падал медленнее.

В то же время, разразившийся мировой энергетический кризис вызвал рост стоимости нефти, а поскольку СССР был нефтедобывающей страной, и более того, как раз началось освоение Тюменских нефтегазовых месторождений, экономические проблемы страны стали решаться с помощью нефтедолларов.

В свою очередь, руководство США тоже нашло выход из положения. Было необходимо запустить новую «технологическую волну». А поскольку расширить рынки было нельзя, его решили имитировать. В 1973 г. США и западные страны отказались от обмена долларов на золото, то есть *произошла отмена привязки доллара к золоту*. Денежные власти США начали *стимулирование конечного спроса*, что и составляло суть политики «рейганомии». Доллары стали печататься в неограниченных количествах вызвав феномен «сверхпотребления». Развитие системы потребительского кредита на базе эмиссии доллара позволило резко увеличить уровень жизни немалой части населения в границах Западного проекта и на какое-то время отодвинуть кризис в будущее.

* С.Кара-Мурза, В.Осипов, 2010

Следует упомянуть еще один интересный факт. Несмотря на то, что и в СССР и в США разразился экономический кризис в 1975 г., группой экспертов ООН под руководством американского лауреата Нобелевской премии В.Леонтьева был сделан прогноз демографического, экономического и экологического состояния мира в 1980, 1990 и 2000 гг. по крупнейшим регионам. В соответствии с их прогнозом получалось, что в ближайшие десятилетия с момента прогноза, валовой продукт США и Канады будет выше, чем в СССР в 2,5 раза, но по прогнозу в СССР должно было вырасти население и валовой продукт, отставая от ВВП США всего в 1,45 раза. К 2000 г. прирост валового продукта должен был составить в СССР – 5,2%, США и Канаде – 3,3%, Западной Европе – 3,7%. То есть исходя из текущей на 1975 г. ситуации, получалось, что плановая экономика должна была расти быстрее, чем рыночная. По сути, *прогноз доказывал большую эффективность плановой экономики.*

Тем временем «холодная война» продолжалась. В 1970-е гг. на Западе была разработана технология международной борьбы, основанная на подрыве культуры общества силами интеллигенции. Суть подхода состояла в том, что крушению политического и социального строя предшествует «молекулярная агрессия» в сознание — *разрушается культурное ядро общества* множеством мелких «ударов и уколов». Когда люди окончательно сбиты с толку (хотя сами об этом не догадываются), можно переходить ко второму этапу: экономической и политической экспансии.

В 1975 г. в Великобритании была опубликована книга с планируемым сценарием военных действий против СССР под названием «Третья мировая война. Август 1985» в ней предсказывалось массовое забастовочное движение способное парализовать Польшу, антиправительственные демонстрации в Алма-Ате (за 9 лет до их начала), распад Югославии (за 13 лет до их начала). Но главный сценарий предусматривал свержение советской власти и распространение рыночной экономики на территории бывшего СССР*.

На заключительном этапе «холодной войны» были размыты мировоззренческие основы советского общества и искажены «образы будущего». В то же время были демонизированы отечественные герои и лидеры, и внедрены привлекательные чужеродные образы.

Наиболее показателен пример с демонизацией И.Сталина.

И.В.Сталин, безусловно, был диктатором, на что указывал еще В.И.Ленин, но не только в силу своего характера. Диктатором его делали время и обстоятельства. В конце 1920-х гг. в Италии установился фашизм, в Германии с антикоммунистической программой к власти рвались гитлеровцы. В 1930-х гг. демократические державы, Англия и Франция, пытались «натравить» нацистов на СССР. На Востоке Япония

* Ю.В.Емельянов, 2000

готовилась к войне. Часть большевиков настаивала на продолжении мировой революции. В таких условиях страна могла сохраниться только в условиях жёсткой диктатуры, которая и сформировалась в 1930-е гг.

При этом Сталин был не менее жесток, чем правители первой половины XX века, отдававшие приказ об атомной бомбардировке мирных граждан.

Главным отрицательным действием Сталина считается создание «лагерей смерти», пресловутый ГУЛАГ, но еще в царской России была каторга, куда попадали вольнодумцы.

Во времена т.н. «великой чистки» количество заключенных составило 477 789 человек (1939г.), а в 1950 г достигло максимального показателя при Сталине в 2 760 095 чел. Вся эта информация была представлена в справке за подписью Генерального прокурора СССР, Министра внутренних дел СССР и Министра юстиции СССР, которая содержала данные о числе осуждённых всеми видами судебных органов за период с 1921 по 1954 гг. Ни о каких «десятках миллионов узников ГУЛАГа» не может быть и речи.

Еще одним мифом стало то, что, будто бы, внедрение абсолютно неприемлемой для России формы ведения сельского хозяйства – колхозов и совхозов привело к гибели от голода несколько миллионов человек.

Разруха и голод достались большевикам, как партии пришедшей к власти, а не были ими организованы, как сообщают некоторые историки. В Украине в 1932–33 гг. действительно голод унес от 1 до 2 млн. жизней. Но при этом учёные называют несколько причин тогдашней трагедии: оппозиция зажиточного крестьянства, в преддверии коллективизации уничтожавшая скот; засуха в Украине в 1930–32 гг.; эпидемия тифа, свирепствовавшая на Украине и Северном Кавказе в то время. Конечно, цифры в 1-2 млн. человек немалые, но все же, опять таки не десятки миллионов. Еще одна страшная засуха произошла в 1946 г на значительной территории Европейской части СССР, которая также привела к голоду и гибели людей. Такой засухи не было в нашей стране более пятидесяти лет. А, вообще, сильные засухи это периодические явления для этих районов. Например, в царской России в 1892 г от голода вызванного засухами погибло, по разным оценкам, от полумиллиона до миллиона человек.

Помимо ухудшения экономической ситуации в 1980-х гг., падало и значение коммунистической идеологии, а образ справедливой и братской жизни в общине был заменён прагматическими критериями индивидуального потребления. При всём при этом в СССР в 1980-х гг. были максимальные показатели рождаемости.

Во второй половине 1980-х гг. жители советских стран были уверены в том, что целью Запада является объединение всех стран в единое рыночное сообщество, свободное и богатое.

Но даже с учётом таких умонастроений на состоявшемся в марте 1991 г. Всесоюзном референдуме о сохранении СССР более 75% (113,5 млн.чел.) участвовавших в голосовании из 80% (145,8 млн. чел.) голосовавшего населения СССР, *высказались за сохранение Советского Союза.*

Вопреки этому, представители региональной элиты – руководители нескольких союзных республик в декабре 1991 г подписали соглашение о суверенитете республик, фактически прекратив существование Советского Союза.

Список использованной и рекомендованной литературы к главе 4:

1. *Р.Баландин* Ад 2012. Катастрофа неизбежна М., 2010
2. Будущее мировой экономики: доклад группы экспертов ООН во главе с В.Леонтьевым, 1977
3. *С.Валянский, Д.Калюжный* Русские горки. Конец Российского государства М.,2004
4. *С.Валянский, Д.Калюжный* Армагеддон завтра. М.,2006
5. *М.Делягин, В.Шеянов* Русский космос: победы и поражения М.,2011
6. *Ю.В.Емельянов* Рождение и гибель цивилизаций М., 2000
7. *В.Н.Земсков* Сталин и народ. Почему не было восстания? М, 2014
8. *С.Кара-Мурза, В.Осипов* СССР – цивилизация будущего.Инновации Сталина. М.,2010
9. *А.Кобяков, М.Хазин* Закат империи доллара и конец Рах Americana М.,2003
10. *Е.Мельникова* Культура и традиции народов мира. М.,2009
11. *Л. Мартенс* Другой взгляд на Сталина 1994
12. *А.П. Паршеев* Почему Россия не Америка, М.,1999
13. *Т.Б.Пичугина* Во глубине горячих руд.../Вокруг света №10 2004
14. *М.Л.Хазин* Мир на пороге новых перемен/Дружба народов №2, 2012
15. *М.Л. Хазин, С.Щеглов* Лестница в небо М.,2016
16. *А.Фурсов* Вперёд к победе. М.,2014
17. *Б.Черток* Ракеты и люди. М.,1999

Глава 5. Время Великой трансформации

5.1 Замедление технического прогресса

Выдающееся достижение технической цивилизации – полёт человека на Луну последний раз произошло в декабре 1972 г. После потери человеком этого своеобразного «плацдарма» на пути к Вселенной, начался процесс «замедления технического прогресса». Он выразился в снижении интенсивности научной работы и замедлении внедрения разработок в практику. Преимущественное развитие стали получать отрасли знания способствующие наращиванию прибыли. Технический прогресс свелся в основном к компьютерным технологиям, а также – телекоммуникации и микроэлектронике. Примечательно, что и момент появления компьютеров в массовом пользовании (1975 г) совпал с началом периода снижения темпов технического прогресса человечества. Широкое распространение автоматизации (связанной с компьютерами) в отличие от механизации (заменяющей мускульную силу) способствовало замене мозговой деятельности.

В век скоростей на переломе XX–XXI столетий были сняты с эксплуатации единственные в мире самые скоростные пассажирские сверхзвуковые самолеты (Ту-144 (СССР) и Конкорд (Франция–Великобритания)).



Рис.5.1 Пассажирские сверхзвуковые авиалайнеры

Тупиковой ветвью космонавтики оказалась многоразовая система «Шаттл» (Space Shuttle), эксплуатация которой была прекращена в 2011 г. Эта система не стала сверхнадежной и безопасной транспортной системой, с низкой стоимостью вывода на орбиту грузов и людей. Сто процентная надежность «Шаттлов» не подтвердилось. Сорок процентов космических челноков погибли (в 1986 и 2003 годах) из-за чрезмерной сложности конструкции. «Многоразовость» аппаратов оказалась относительной: после полета приходили в негодность многие критические элементы системы или им требовалась дорогостоящее восстановление. Проект «Шаттл» должен был сделать по плану около 500 полетов, а сделал меньше 150. Более того, изучение возможности возобновления производства космических челноков, проведенное во второй половине 2000-х годов, показало, что невозможно, не только их совершенствование, но даже простое копирование – утрачено около миллиона листов чертежей, по которым они строились*.

Большинство передовых достижений современности имеющих практическую ценность для общества основывается на разработках 70-80-х годов. В США с 2000-х гг. в эксплуатацию начали вводить ракетные двигатели НК-33, произведенные в СССР в начале 1970-х гг.

В 2011 г. в Великобритании анонсировали новый космический проект, основанный на советской космической системе «Алмаз» (разработки 1970-х гг.), которую планировала использовать частная компания как основу для своего коммерческого корабля. Возвращаемый модуль, сконструированный советскими инженерами, позволяет использовать его неоднократно. Кроме американских Шаттлов это была единственная конструкторская разработка более одного раза побывавшая в космосе.

Пилотируемая космонавтика оказалась в стагнации. Коммерчески выгодными космическими аппаратами оказались спутники, из которых около 70% приходится на спутники связи. Спутниковая связь и телевидение примеры окупаемости космических технологий – результатами их работы пользуются более 130 стран.

Особенно заметный спад в науке и технологиях произошёл в 1990-х гг. Тогда замедление технического прогресса отметили даже в Ватикане, где на сессии местной Академии наук (октябрь 1998 г.) прозвучал термин «антинаучная революция».

Мейнстримом экономики стала продажа симуляторов реальности (преимущественно игровых). Большинство технических новинок можно отнести к числу необязательных предметов потребления. Производство сконцентрировалось не на реальных товарах, а на «постиндустриальных мелочах», без которых, по большому счету, можно обойтись: новых

* М.Деягин, В.Шеянов, 2011

компьютерных программах, компьютерных играх, фильмах и т.д. В общем, того, *надобность в чём, вызывается во многом искусственно.*

Ожидаемый научный прорыв в области биотехнологий, нанотехнологий и компьютерных технологий вряд ли концептуально смогут изменить ситуацию с учетом потенциальных затрат энергии на производство в этих областях и отсутствии широкой востребованности инноваций. Фактически разработка новых технологий требует благоприятной экономической и социальной обстановки.

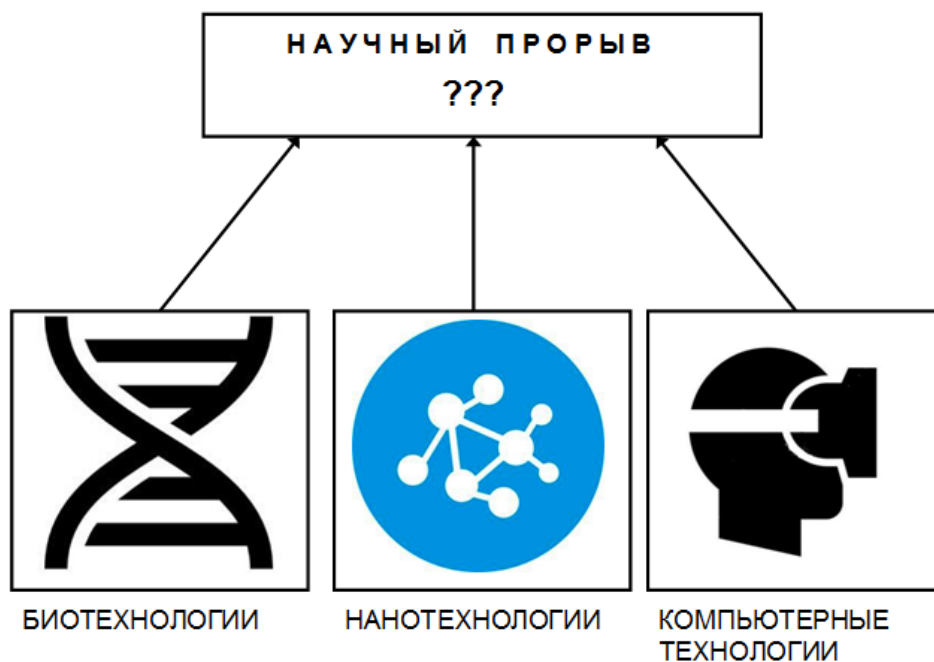


Рис.5.2 Возможные прорывные технологии человечества

Американские астронавты в обращении к Президенту США в 2010 г. подтверждают гипотезу о технической деградации человечества заявив, что «без навыков и опыта, которые обеспечивает реальная работа в космосе, США, скорее всего, начнут скатываться на более низкий [технический] уровень»*.

Научный подход для восприятия окружающего мира перестал быть актуальным. Вместе с ними бессмысленной и ненужной стала наука и обеспечивающее её образование в виде привычном по периоду научно-технической революции. Социальная значимость знания существенно снизилась.

5.2 Корпоратократия и однополярный мир

Начало трансформации капитализма также относят к 1970-м гг. В 1975 г. по заказу Трёхсторонней комиссии (Trilateral Commission) был

* М.Делягин, В.Шеянов, 2011

подготовлен доклад «Кризис демократии». Под кризисом демократии имелось в виду такое её развитие, которое невыгодно правящему классу. В этом документе была чётко зафиксирована угроза правящему слою – ею признали государства социального обеспечения, оформившиеся в послевоенный период («советский блок»). В докладе также утверждалось, что развитие демократии ведёт к уменьшению власти правительств, что в западных странах различные группы, начали борьбу за такие права и привилегии, на которые ранее никогда не претендовали. По мнению авторов доклада необходимо было способствовать невовлечённости масс в политику, развитию их определённой апатии*.

Нефтяной и экономический кризис Западного блока в первой половине 1970-х гг. облегчил трансформацию капиталистического общества, где на первые роли вышли представители *корпоратократии* – фракции мировой буржуазии, тесно связанной с Транснациональными корпорациями (ТНК). К концу 1970-х гг. сложилась система мирового управления контролировавшаяся финансовыми структурами, получившая наименование Ямайская, или Кингстонская (система, отказавшаяся от золотого стандарта). В этот же период после столкновения с японскими корпорациями в США был выдвинут план перехода в *постиндустриальное общество*.

Было решено отказаться от глобального доминирования по всему спектру промышленности, и вынести производство за пределы своей территории (довольно быстро была свернута большая часть сталелитейной, добывающей и лёгкой промышленности), а также сконцентрироваться на наиболее технологически важных областях – ракетно-космическом и авиационном комплексах, компьютерных технологиях, химии органического синтеза. Кроме того, были оставлены важные для безопасности страны отрасли: сельское хозяйство и строительство. Таким образом, в погоне за ускользающей прибылью значительные объёмы промышленных производств запада были переведены из развитых стран в развивающиеся, туда, где ниже издержки на аренду земли, оплату труда и т.д.

Следствием перехода в постиндустриальное (информатизированное и автоматизированное) общество стал отрыв американской экономической системы от собственной территории. США как государство, замкнутое в собственных национальных границах, мало, что стали производить. По сути, Соединенные Штаты превратились в наднациональную систему, контролирующую через силу доллара основные транспортные и финансовые потоки мира.

Господство доллара привело к тому, что экспортёры нефти стали продавать ее только за американскую валюту. Доллар стал единственной расчетной валютой (единой мерой стоимости), а

* А.Фурсов, 2014

единственная организация, где он печатается – Федеральная резервная система США – частная компания.

К этому времени США превратились в мировой рынок сбыта товаров. В США потребляют намного больше, чем производят. Зависимость стран от Соединенных Штатов как от покупателя стала куда более жёсткой, чем зависимость от неё же, как от поставщика товаров. Если рухнет экономика США и доллар, неизбежно произойдет падение экономики и снижение уровня технического развития всех стран.

В 1980-е гг. представители корпоратократии посадили своих президентов в Белый Дом (Р.Рейган и Д.Буш), а к началу 1990-х нанесли поражение СССР как системе и как государству.

Уничтожение СССР стало катастрофой мирового масштаба, так как сопровождалось колоссальным технологическим и социальным регрессом, охватившим практически все сферы общественной жизни страны.

Вследствие развала советского блока всё человечество сошло с пути социально–технического развития и перешло на путь всеобъемлющей деградации. Одновременно, распад советского блока стал мощным фактором усиления американской экономической экспансии во всемирном масштабе.

При всех своих недостатках СССР, стоявший на идеологии защиты прав трудящихся, давал мощный пример для всего мира. С его исчезновением условия труда в странах Запада стали ухудшаться, а показатели безработицы расти. Все социальные программы (пенсия, здравоохранение и т.д.) в странах Запада начали с разной скоростью демонтироваться.

С 1980-90-х гг. США можно рассматривать в большей степени как совокупность транснациональных корпораций, чем государство.

Вместе с усилением влияния корпораций широкое распространение получили идеи либерализма. Как система ценностей *либерализм* исповедует максимальное снятие ограничений, абсолютизируя как ценность личную свободу.

Причём личная свобода совершенно не означает предоставления равных возможностей всем – она лишь даёт преимущество тем, кто уже богат на момент торжества либерализма.

Характерная черта ТНК – постоянное расширение, экспансия за пределы национальных границ, поиск новых рынков сбыта. Расширение деятельности корпораций за счёт развивающихся стран способствуют нарастанию экономического неравенства в мире в целом. Усиливается разрушение национальной самобытности в связи с навязыванием через масс-медиа утилитарных идеалов «общества потребления».

Схема либеральной экспансии проста и стандартна. Во-первых, под предлогом свободы слова представители либеральной экономики добиваются права голоса и стремительно, *пользуясь* своими

неограниченными финансовыми возможностями, подавляют все противные точки зрения, выставляя их глупостями. Во-вторых, когда население достаточно обработано СМИ, начинается давление на правительство с требованиями отмены всех барьеров для перемещения капиталов и готовых товаров – после чего гигантские корпорации очень быстро занимают монопольное положение на вновь завоеванном рынке.

Для современного глобального рынка (структуры продающей товары) — люди, семьи и общество стали потребляющим ресурсом, Те, кто потреблять не может, глобальному рынку не нужны.

С развалом Союза перестала быть самодостаточной, а значит и независимой российская экономика. Повсеместное торможение технологического прогресса, наблюдаемое в мире после завершения холодной войны, продлило жизнь советским технологиям. Хотя есть мнение, что несмотря на наличие всей необходимой технической документации даже космические достижения времен С.П.Королева уже очень сложно повторить*.

В то же время Россия до сих пор представляет собой мировую кладовую природных ресурсов, в которой главенствует периферийный промышленный капитал при относительно сильном государстве, сохранившем дееспособную армию и полицейские силы при лояльном населении. Принципиальное отличие России от остальных субъектов мировой политики – сверхконцентрация власти в руках одного человека, способного принимать самостоятельные решения. Сверхконцентрация власти приводит к дисбалансу в развитии между столицей и регионами, и, одновременно, даёт главе государства почти неограниченную власть. Так, например, доступ к «ядерной кнопке» президент США может получить только после одобрения парламентариями, а глава России имеет право начать или закончить войну ядерным ударом.

В государственной системе России доминируют два полюса – капиталистический банковско-финансовый сектор и военно-промышленный комплекс. Только эти два сектора обладают реальной властью и финансами, а их элиты могут влиять на стратегическую политику государства. В отсутствии реального производства элита банковско-финансового сектора, существующая за счёт доходов от продажи нефти и газа, проводит линию Международного валютного фонда. Но сырьевая специализация России ставшая фундаментом её экономики не столь прочна. По данным Российской академии наук, до 70% запасов нефти относятся уже сейчас к трудноизвлекаемым, а ухудшение структуры запасов природного газа – дело недалекого будущего.

* М.Деягин, В.Шеянов, 2011

5.3 Глобализация и мировая война

Первый этап «глобализации» начался с эпохи Великих географических открытий, т.е. более 500 лет назад.

В конце XX в. капитализм «победил» социалистический блок — сделав весь мир капиталистическим. Финансовые рынки росли беспрецедентными темпами, в течение почти 10 лет (1991–2001 гг.). В результате сформировалось глобальное общество.

Научно-технический уровень современной цивилизации, возможно поддерживать только в сообществах, насчитывающих сотни миллионов человек. При этом ни одна страна в мире не обеспечивает сегодня себя всем необходимым.

Поскольку это единая технологическая зона, в ней нет независимых центров. Весь мир живет на американском спросе. Но дело в том, что нормальное функционирование капитализма требует наличия некапиталистических зон, с которыми он борется и осваивает. Поэтому победа капитализма над социализмом – пиррова. По сути, глобальное сообщество – это лишь единый мировой рынок, участники которого конкурируют между собой за обладание ресурсами.

Президент объединения Эй-Би-Би (АВВ) Перси Барневик в своё время заявил, что глобализация - «это свобода для каждого компаньона, входящего в моё объединение, инвестировать там и тогда, где и когда он того пожелает, покупать и продавать то, что он пожелает, неся при этом минимум возможных тягот, вытекающих из социального законодательства». Т.е. *глобализация не имеет никакой другой мотивировки, кроме прибыли.*

Именно с деятельностью ТНК связаны процессы интернационализации и глобализации экономики.

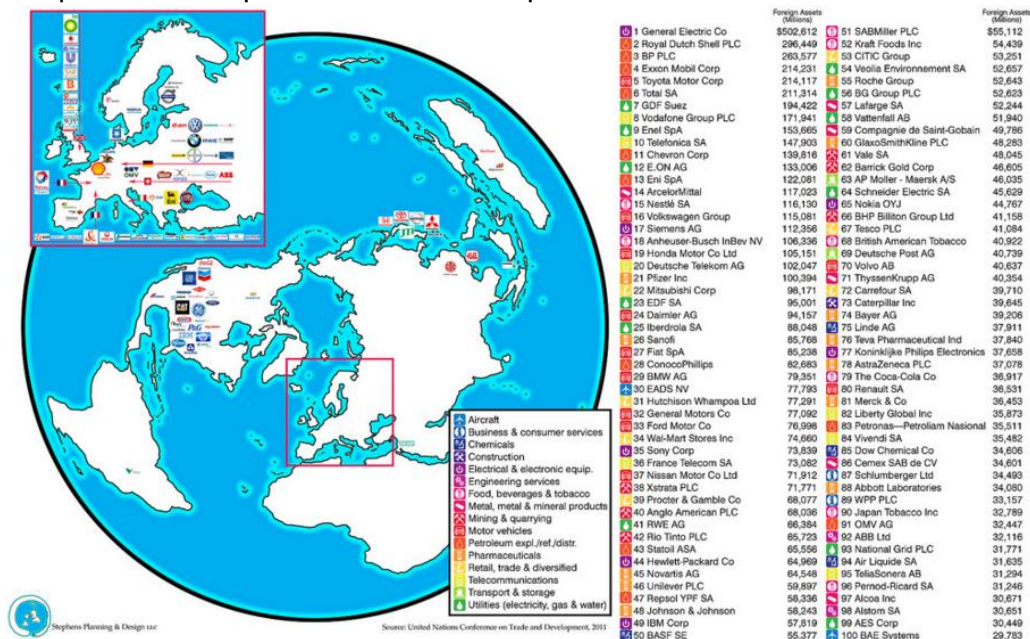


Рис.5.3 Расположение штаб-квартир крупнейших ТНК

В настоящее время около двухсот крупнейших компаний охватывают всю сферу человеческой деятельности, а их интересы защищает военный блок НАТО. Общий годовой оборот этих компаний больше, чем совокупный ВВП 180 стран (то есть практически всех стран, кроме самых крупных)*.

Длительная конкуренция с крупной ТНК со стороны локальных производителей невозможна. Единственный способ сохранения национальных фирм (особенно малого и среднего уровня) поддержка государством национального бизнеса и ограничение экспансии ТНК. Но современные государства всё больше ограничиваются полицейскими функциями и сбором налогов, т. е. обеспечением жизни бюрократической иерархии став инструментом перераспределения ресурсов. Продолжается тенденция к «приватизации государственных функций» группами частных интересов.

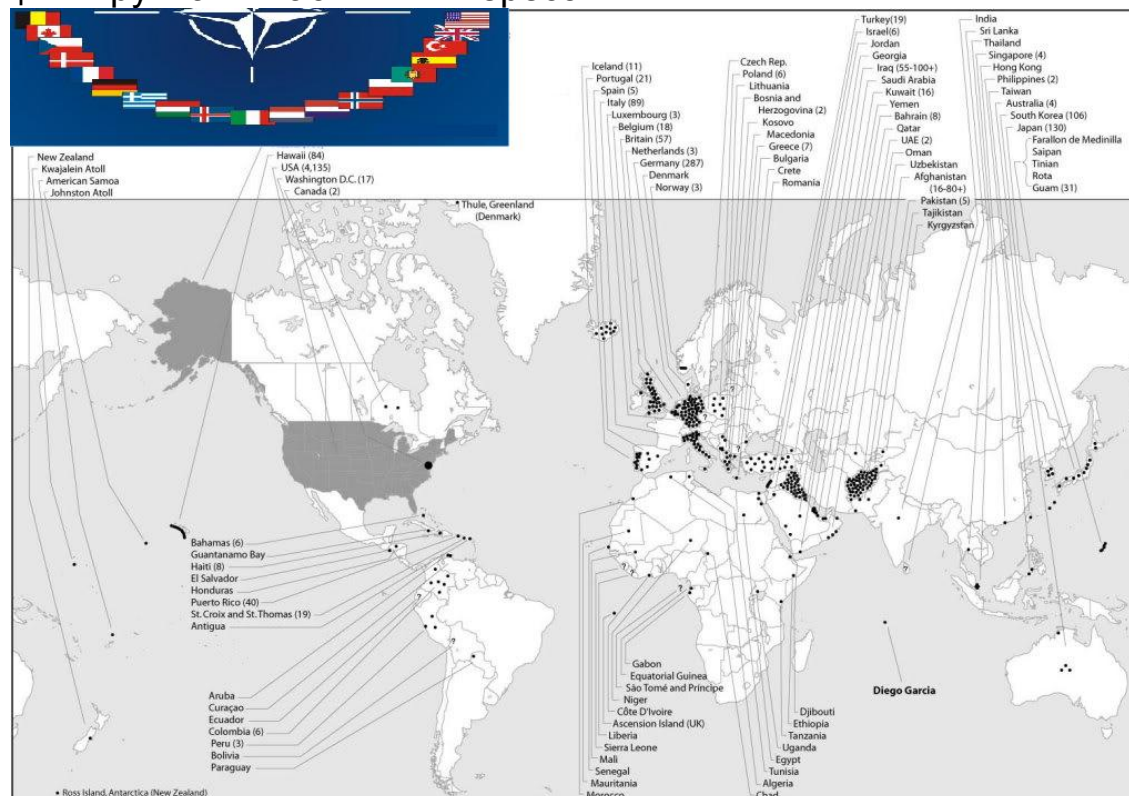


Рис.5.4 Страны НАТО и расположение военных баз США

Фактически произошло полное подчинение государств интересам мировых ТНК. Правительства начали играть декоративную роль, а страны превратились в экономическое пространство, где сбываются или производятся товары для удовлетворения спроса глобального рынка. На фоне этого в среде учёных появилось концепция «отмирания» национальных государств как участников экономического процесса. Они стали обосновывать и предлагать предоставление полной свободы рынку и ТНК в мировом масштабе (т.е. либерализм). Сформулированная

* С.Валянский, Д.Калужный, 2006

концепция обрекает слаборазвитые страны на вечную зависимость и техническую отсталости от экономически развитых стран. За период 1980–2000 гг. из крупных стран в той или иной степени преуспели лишь Китай и Индия, где существуют жёсткие ограничения на перемещения капитала.

Дело в том, что ТНК по своему устройству не несут ни экологической, ни социальной ответственности, ни перед кем.

Характерный пример, когда в конце 1990-х – начале 2000-х гг. Комиссия по правам человека при ООН пыталась разработать проект конвенции «Нормы ответственности транснациональных корпораций». В составляемом документе корпорациям рекомендовали, в т.ч. заботиться о «безопасности и здоровых условиях трудовой деятельности» своих работников, платить им «вознаграждение, обеспечивающее адекватный уровень жизни рабочим и их семьям». Предлагалось запретить ТНК «получать выгоду от преступлений против человечности, геноцида, пыток, принудительного труда» и других нарушений «международного гуманитарного права». Представителями ТНК предложения были раскритикованы как противоречащие логике развития современного бизнеса*.

Основные богатства в последние десятилетия стали создаваться не в сфере материального производства и, даже, не за счёт природной ренты, а в процессе интенсивной мультипликации финансовых активов. Высокие доходности в финансовом секторе делают нерентабельными инвестиции в реальный сектор, который, тем самым, находится в состоянии постоянной стагнации. Доля финансовых ценностей, которые в XIX веке составляли менее половины всех активов человечества, на сегодня составляют более 99%**.

В конечном итоге все политические системы современности преследуют экономические цели, поэтому при существующей тенденции современное общество будет заниматься эксплуатацией природных ресурсов вплоть до их исчерпания.

Ресурсы потребляются всё активнее, но при этом рост ВВП замедляется, уровень жизни людей почти не растёт, сжимаются доходы государств и, соответственно сворачиваются социальные программы.

Сохранить сформировавшуюся капиталистическую систему можно только за счет сохранения т. н. «среднего» класса, а денег на поддержание его уровня жизни больше нет. Большая часть населения, в «развитых» странах, так или иначе, живёт в кредит, в долг. Их население фактически занимает деньги у себя в будущем и у своих детей. Очевидно, что бесконечно это продолжаться не может; расширяться рынкам некуда, а возможности потребительского кредитования близки к исчерпанию.

* С.Валянский, Д.Калужный, 2006

** С.А.Егишянц, 2004

Так как невозможно расширение рынков, невозможно и дальнейшее углубление разделения труда в рамках существующей модели экономики. В сложившейся ситуации оказался исчерпанным *механизм научно-технического прогресса*, который несколько веков определял развитие человечества. Этим механизмом было, формирование в ходе рыночных отношений рынков сбыта. В то же время в рамках коммерческой парадигмы (*прибыль – главный мотив человеческой деятельности*) человечество развивается на протяжении почти всей современной истории.

Кроме того, ресурсы планеты очень ограничены. Тот уровень жизни, уровень потребления, который сейчас имеет «золотой миллиард» невозможно обеспечить всем семи миллиардам населения Земли. Поэтому многие аналитики отмечают, что в реальности уже идет мировая война, а точнее сказать, совокупность большого числа региональных конфликтов без видимой стратегии. Силовым компонентом *захвата ключевых районов мира, стратегических коммуникаций и глобальных ресурсов* выступает НАТО. Ключевой принцип инициированный США — «стратегия управляемых кризисов», изматывание возможных конкурентов со сглаживанием за их счёт системных рисков для себя и мировой экономики. Чаще всего в современных военных конфликтах используют добровольных информационных террористов внутри страны или информационные сети.

Хотя, некоторые наработки новейшего оружия связаны с оригинальными техническими новшествами. Например, есть информация о попытках разработать радиоэлектронное оружие нового типа. Оно создавалась в рамках американского проекта исследований зоны полярных сияний (известного как *HAARP* – сокращение от *High Frequency Active Auroral Research Program*). Помимо научной составляющей *HAARP* должен был защитить США от угрозы электромагнитного излучения при ядерном взрыве на околоземной орбите. Разрабатывалась идея создавать в ионосфере при помощи *HAARP* мощное микроволновое излучение, способное уничтожать баллистические ракеты противника. Более того, многие исследователи предполагают, что *HAARP* в нынешнем виде построен для воздействия на глобальные и локальные механизмы природы и психическое состояние населения в районах расположения противников США*.

5.4 Влияние космоса на биосферу

Существует гипотеза, что экстремальные природные изменения, претерпеваемые в настоящий период нашей планетой, спровоцированы

* М.Деягин, В.Шеянов, 2011

космическими факторами. Если это так, тогда те же факторы должны влиять и на Солнечную систему в целом, со всеми планетами и самим Солнцем. Крупные землетрясения последних десятилетий, извержения вулканов, торнадо, ураганы, цунами и пр. могут являться ничем иным, как реагированием планеты на значительные поступления вещества и энергии внутрь всей Солнечной системы. Эта энергия имеет межзвездное происхождение, что фактически зарегистрировано межпланетными зондами*.

Солнечная система, двигаясь к созвездию Геркулеса с середины 1950-х гг. и по настоящее время пересекает магнитную полосу с большей концентрацией вещества (ионы водорода, гелия, кислорода и др.). Возросшая вещественная и энергетическая неоднородность пространства порождает новые явления в Солнечной системе, в связи с увеличением интенсивности электромагнитных взаимодействий заряженных частиц в плазме ударной волны. Как следствие, резко возросла скорость обмена веществом и энергией между Солнцем и планетами.

Кроме того, с 1986 г. наблюдается постоянный рост «частоты Шумана» или «резонанса Шумана» (собственных электромагнитных частот планеты Земля). Ожидается её повышение с 7 до 40 Гц. С учётом того, что изначальная частота Земли достаточно точно совпадает с частотой альфа-ритма мозга человека, этот процесс оказывает серьезное влияние на психику людей.

Космическими факторами объясняются и быстрые климатические изменения. Они обуславливаются динамикой барицентра (центра масс) Солнечной системы. То есть климатическая цикличность связана с гравитационными изменениями, возникающими на нашей планете в результате совокупного воздействия трёх наиболее крупных планет солнечной системы Сатурна, Юпитера и Урана на активность Солнца. С приближением барицентра к центру Солнца (в перигелии) Земля начинает вращаться быстрее, а при его выходе за пределы фотосферы (в афелии) – медленнее. Механизмами воздействия являются электромагнитные поля, гравитация и возможно ещё иные силы, природа которых пока остается нераскрытой. Таким образом, на колебания климата продолжает оказывать более сильное влияние природные факторы, нежели антропогенные.

Впрочем, слишком большая сложность системы «климат планеты» и механизм взаимодействия атмосферы и океана, а также многочисленные «волны» накладывающиеся друг на друга не дают возможности составления точного прогноза.

Американские ученые во второй половине 2000-х гг. обнаружили свидетельства оттаивания марсианской вечной мерзлоты. Единоновременное потепление на двух планетах позволяет предположить

* А.Ю.Ретеюм, 2010

космический характер этого явления, что делает несостоятельной борьбу с выбросами «парниковых газов». Более того, в 1920-40-е гг., когда рост в атмосфере парниковых газов был незначительным, произошло глобальное потепление, а в 1950-70-х гг. при интенсивном поступлении парниковых газов в атмосферу наоборот наступило похолодание климата в северном полушарии. То есть, современное колебательное потепление климата – скорее обычное, чем особенное событие.

Еще одной тенденцией последних десятилетий является отмеченное с 1975г. по 2008г. повышение вулканической активности на несколько порядков. И в этом случае можно говорить о космических причинах увеличения этого процесса. Исследования космических циклов советским астрономом Н.А.Козыревым позволили установить еще в 1960-х гг. синхронность активизации вулканической деятельности Земли и Луны. Двадцать седьмого декабря 2004 г. в созвездии Стрельца была зафиксирована – самая яркая вспышка за время инструментальных наблюдений Млечного пути. Взорвалась оболочка магнетара и выделилось энергия превосходящая совокупную солнечную за 100 000 лет. Высока вероятность, что какая-то энергетическая волна от этого взрыва достигла Земли 26 декабря и вызвала землетрясение у Суматры. Передача энергии, опережающая движение продуктов её разрушения, должна была вызвать синхронные изменения солнечной активности и интенсивности галактических космических лучей точно в момент первого подземного толчка у Суматры 26 декабря 2004 г.*.

Несмотря на то, что влияние человека на биосферу стало значительнее, чем за всё время его предыдущего существования, Земля осталась частью Космоса и её развитие во многом соотносится с его пульсацией.

5.5 Биосферные проблемы человека

В 2003 г академик Г.А.Заварзин предложил модель земной сферы «неразумной» человеческой деятельности через понятие «*какосфера*». «Какос» по-гречески — скверный, плохой. В какосфере искажены связи между природными компонентами и, соответственно, ограничена способность к самовосстановлению. Какосфера существует за счёт биосферы. Из нее в какосферу поступают воздух, вода, пища, материалы, из какосферы в биосферу выносятся отходы. Предоставленная сама себе, какосфера склонна к самоотравлению и потому не представляет собой автономной экосистемы, способной к длительному самостоятельному существованию.

* А.Ю.Ретеюм, 2010

Захватывая биосферу, какосфера трансформирует географический ландшафт планеты. Например, агроценозы представляют собой искусственно поддерживаемые моновидовые экосистемы, продукция которых вывозится за их пределы. Продуктивность агроценозов поддерживается только за счет обработки почвы и дополнительного внесения удобрений, что связано с дополнительной энергией, а это означает использование иных природных ресурсов, прежде всего из невозобновимых источников. Вероятность же гибели искусственных (антропогенных) экосистем значительно выше естественных (природных) экосистем, в связи с тем, что человеку необходимо постоянно тратить энергию на поддержание её в надлежащем состоянии.

Ценность земельных угодий определяется их плодородием, ставшим основным критерием в земледелии. Однако почва с растительным покровом составляет основу ландшафтной оболочки планеты, где наиболее интенсивно выполняются средообразующие функции и процессы регенерации биосферы. Эти функции осуществляются преимущественно ландшафтами, не подвергшимися антропогенной трансформации, например лесными, площадь которых быстро сокращается.

В высоко урбанизированных странах (интенсивно формирующих какосферу) популяция человека растет в основном за счет миграции извне, а не за счёт саморазмножения местного населения.

В какосфере внутри человеческой популяции господствует представление *о примате личного над общественным*.

Особенность современного человека как биологического вида в трофических цепях в настоящий момент следующая:

- человек всеяден и может жить то за счет одних, то за счёт других звеньев трофической цепи; это снимает с него узду умеренности;
- он может приближать к себе ресурсы с помощью одомашнивания растений и животных или привозить их, выходя из-под контроля среды в месте проживания;
- он может уходить из нарушенной им цепи в другую.

Это даёт человеку мнимое чувство свободы, однако, это свобода от немедленного ответного воздействия и от ответственности перед потомками.

При этом человека от мира животных отличает то, что ни один вид крупных животных, не заселяет и никогда не заселял сушу сразу почти всей планеты (в данный период масса тел всех людей планеты достигает трети от общей биомассы наземных позвоночных).

Численность крупного скота также стала измеряться сотнями миллионов, а мелкого скота – миллиардами особей. Никогда, ни один вид диких млекопитающих не достигал сопоставимой численности. Объём выделяемого ими метана, по мнению учёных, даже способен

воздействовать на климат – домашние животные стали глобальным экологическим фактором.

В то же время в устройстве биосферы есть закономерность, связывающая размеры потребляющих пищу видов с их численностью. Сегодня человек (вместе с домашними животными и изъятием леса) вышел далеко за пределы того, что в биосфере отведено для крупных потребителей.

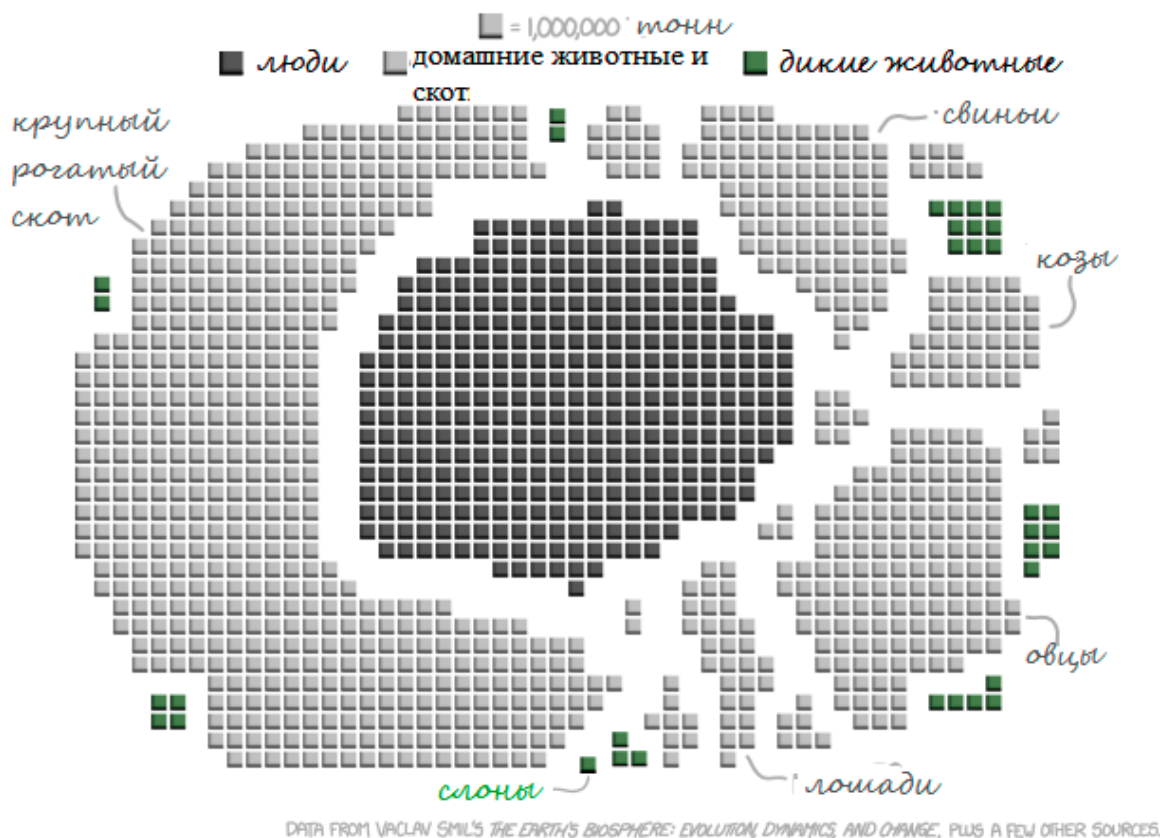


Рис.5.5 Вес наземных млекопитающих

С учётом того, что биосфера – саморегулирующаяся система, она «стремится» вернуть численность людей к дозволённому уровню. А он почти в 25 раз ниже современного. За счёт использования не возобновляемых источников энергии численность людей может держаться на уровне порядка 500 млн. человек*.

Из биологии известно, что при наступлении экологического кризиса численность популяции резко снижается до уровня более низкого, чем ёмкость среды; это позволяет экосистеме восстановиться, а вслед за этим обычно опять начинается рост численности популяции.

По мнению многих специалистов грядёт *экосистемный кризис человечества*.

Разлад человека с природой начинается с *сельского хозяйства*. Современное технологическое общество, невозможно без сельского хозяйства, обеспечивающего питанием миллиарды людей.

* С.Валянский, Д.Калужный, 2006

Население планеты продолжает расти и параллельно этому росту происходит сокращение площадей обрабатываемых земель, связанное с эрозией, заболачиванием, опустыниванием, засолением, промышленной и транспортной застройкой, разработкой полезных ископаемых и, наконец, снижением плодородия сельскохозяйственных земель. По некоторым оценкам человек уже близко подошёл к границе всего фонда (около 1,5 млрд. га) пахотнопригодных экономически выгодных земель.

Естественный цикл восстановления почвы составляет до 2–7 тыс. лет, то есть это условно возобновляемый ресурс. В середине 1980-х гг. был достигнут предел роста зерновых культур (342 кг на человека в год) и с тех пор этот уровень, по мнению специалистов, начал снижаться*.

Увеличение энерговооружённости сельского хозяйства, широкое применение удобрений и пестицидов, а также проведение масштабных ирригационных работ, дав в некоторых случаях увеличение урожайности до 100 раз, в целом привело к усилению эрозии почвы, загрязнению поверхностных и грунтовых вод и к серьёзными заболеваниями населения. Эти негативные последствия интенсификации сельскохозяйственного природопользования для здоровья людей свидетельствуют о бесперспективности преобладающей в настоящее время химико-техногенной системы интенсификации сельского хозяйства (использование пестицидов, техники, химических удобрений).

По словам академика Ю.А.Израэля, в начале XX века насекомые и иные вредители поедали 10% мирового урожая, а в конце XX века - уже 13%. Таким образом, вся борьба с вредителями, стоившая огромных денег, оказалась проигранной**.

В 1970-е гг. в сельском хозяйстве появились технологии использования генно-модифицированных организмов (ГМО). Эти подходы были задекларированы как способ решения продовольственной проблемы человечества через улучшение качества выращивания сельхозкультур. Производство генетически-модифицированных продуктов действительно обходится дешевле. Выгода от производства трансгенных продуктов казалась бы очевидна: помидор, «улучшенный» геном камбалы, стал морозоустойчивым, на картофель, модифицированный геном скорпиона, не претендует колорадский жук. Тем не менее, никакого снижения цен на продукты с началом продаж ГМО не происходит. Наоборот, еда гарантированно свободная от генетических модификаций, т.е. «нормальная пища» теперь стоит дороже. По оценкам учёных, уже сегодня сельское хозяйство во многих развивающихся странах, а особенно в Китае, не в состоянии прокормить население без использования генетически модифицированных растений.

* Д.Зеркалов, 2007

** Р.Баландин, 2010

Спустя десятилетия эксперты ООН признали, что одной из ключевых проблем XXI века является доступ к продовольственным ресурсам и сохранение экосистем, что развенчивает мифы о благе, которое несут ГМО. В их докладе (The Synthesis Report of the International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development, 2008) говорится, что использование биотехнологий (ГМО) не является панацеей. В ряде регионов эти технологии позволили увеличить урожайность некоторых культур на 10–33%, в других она резко снизилась. При этом традиционные технологии, даже те, которые не предполагают использование удобрений ещё в 1980-е гг. давали прирост урожая до 33%, в частности, по такой культуре, как пшеница.

Внедрение ГМО привело к концентрации сельскохозяйственных ресурсов в одних руках. Контроль над пищевыми ресурсами подавляющего большинства человечества оказался у десяти компаний получивших власть над восьмидесяти пяти процентами глобального агрохимического рынка. Потребители практически потеряли свободу выбора в приобретении продуктов. В то же время для борьбы с голодом необходимо обеспечить доступ к этим ресурсам различных слоёв населения. Девяносто процентов американских фермеров покупают высокотехнологичные семена, которые действительно не едят вредители. Но покупать эти, более дорогие, семена приходится каждый год, т.к. по условиям договора оставлять часть урожая для засева на будущий год запрещено. К тому же большинство трансгенных организмов бесплодны.

Второй кризисный аспект человечества и биосферы связан с *энергией*. Современный человек, живущий в развитой стране тратит в среднем 1000 кДж или 350 ккал (из них 6 на питание, а остальные на быт и обслуживание, на производство и на транспорт). Естественные (биологические) потребности человека, со времён каменного века не изменились, а количество потребляемой энергии увеличилось в разы.

Энергия — наиболее объективная мера стоимости любой произведенной продукции. Всем достижениям технической цивилизации люди обязаны природным источникам энергии и своему умению её извлекать и применять. В то же время непрерывный рост производства материальных благ способствует истощению природных ресурсов, в т.ч. энергетических, а они величина конечная.

Особенно быстрый рост энергетического расточительства связан с освоением энергии нефти и достиг максимума в XX веке.

В настоящее время человечество использует столько невозобновляемого углеводородного сырья в течение года, на создание которого природе понадобилось около ста миллионов лет. В конце XIX в. английский ученый У.Джевонс (W.Jevons) отметил невозможность



Рис. 5.6 Деградация природной среды на планете

бесконечного роста промышленного производства при экспоненциальном росте потребления минерального топлива.

Он писал: «Поддержание такого положения физически невозможно. Мы должны сделать критический выбор между кратким периодом изобилия и длительным периодом среднего уровня жизни... Поскольку наше богатство и прогресс строятся на растущей потребности в угле, мы встаём перед необходимостью не только прекратить прогресс, но и начать процесс регресса».

Это сказано про уголь, но справедливо и для углеводородов.

В 1970-80-х гг. затормозилась мировая нефтедобыча (пройден пик добычи нефти целым рядом стран включая СССР (1987) и США (1970)).

Нефть – продукт ограниченный, исключительный, и им надо пользоваться только там, где невозможно без него обойтись. Сегодня его используют не по назначению. Ведь ещё в конце XIX в. великий русский ученый Д.И.Менделеев писал: «Сжигать нефть, всё равно, что топить печку ассигнациями».

При добыче любого топлива наступает такой момент, когда на его извлечение требуется затратить больше энергии, чем её содержится в добываемом топливе. Соответственно, если на добычу тонны нефти тратится тонна нефти, процесс добычи просто теряет смысл.

В середине 1950-х гг. энергетическая эффективность добытой в СССР нефти была максимально высока и составляла 50:1, в середине 1980-х гг. снизилась до 8:1.

Мнения экспертов, на сколько времени, человечеству хватит углеводородных энергетических ресурсов (газа и нефти) при существующих темпах добычи разнятся: минимум 20–50 лет.

Не решают проблемы энергетики и АЭС. В мире сейчас насчитывается несколько сотен атомных реакторов. Массовое строительство новых АЭС ни сейчас, ни в будущем практически не представляется возможным. Главным образом, ввиду ограниченности рентабельных для добычи природных запасов урана. Более того, уран может закончиться быстрее, чем нефть и газ. Формирование урана исчисляется миллиардами лет, а добывается он несопоставимо более быстрыми темпами.

Кроме того, нельзя забывать об экологических проблемах связанных с деятельностью АЭС. По мнению некоторых учёных, каждые два года совокупный выброс в атмосферу радиоактивных изотопов – криптона, углерода, цезия и др., равен одному Чернобылю*. Разница только в том, что распространяется этот выброс не компактно, а равномерно по всей территории, на которой расположены мировые АЭС.

В перспективе, дефицит используемого урана должен привести атомную энергетику к использованию реакторов на быстрых нейтронах.

* В.А.Лерасов, 1987

С 1973 по 2010 гг. реактор на быстрых нейтронах «Феникс» работал во Франции. В настоящее же время в мире работает всего один опытно-промышленный реактор на быстрых нейтронах. Это БН-600 на Белоярской АЭС под Екатеринбургом, запущенный ещё в 1980 г. (с 2014 г. на той же станции запущен ещё один реактор).

Считается, что заменой дешёвой нефти может стать термоядерная энергетика. Однако, все разговоры о том, что возможен «термоядерный синтез» с выделением энергии, по сути, с 1970-х гг. остаются лишь разговорами и теоретическими проектами.

Вариант компенсации нефтяной энергетики биотопливом получаемым из биологического сырья в результате переработки сахарного тростника кукурузы, сои и т.д. также имеет существенные недостатки. Затраты на производство этанола на 50% превышают энергетические возможности конечного продукта, что глобально делает эту технологию экономически бессмысленной.

Гидротермальные и ветровые станции имеют ничтожное значение для энергоёмких (промышленных) производств и поэтому – не очень существенный фактор в мировой энергетике. Они оправданы для энергоснабжения небольших территорий с постоянными ветрами или поселений расположенных у гейзеров.

Таким образом, либо будет достигнут принципиально новый уровень энергопотребления и энергоэффективности – либо мир будет вынужден идти на ограничение потребления энергии и наименьшим ущербом станет кардинальное снижение уровня материального благосостояния человечества.

Глобальный энергетический кризис вызовет цепную реакцию разрушения. В первую очередь погибнет то, что возникло последним: космическая промышленность, информационные технологии. Энергетический кризис означает прекращение массового использования компьютеров и конец Интернета.

Третий кризисный аспект в системе человек – экосистема связан с негативными факторами *урбанизации*.

Технический прогресс сконцентрировал в городах значительную часть населения; например, в городах США живет 97-98% населения страны. С ростом искусственной среды растёт ощущение защищённости людей от неблагоприятного влияния Природы. Возрастающая зависимость человека от техники, фактически сделала его пленником города.

В гигантских городах, как правило, деторождение у горожан со второго поколения снижается настолько, что не обеспечивает воспроизводство. То есть урбанизация срабатывает как регулирующий демографический фактор. Кстати, показательно, что с 2000 г. затормозился общий демографический рост человечества (а с 2007 г., по мнению экспертов ООН, более половины населения планеты стали жителями городов). Стоит отметить, что увеличение продолжительности

жизни и уменьшение воспроизводства населения приводит к увеличению доли пенсионеров, что в свою очередь создаёт дополнительную экономическую нагрузку на работающее население, усилий которых скоро будет недостаточно для сохранения уровня экономики развитых стран.

При этом городская жизнь уязвима и зависима от техносферы и энергоносителей. *Реальной проблемой становится износ основных фондов.* Во многих городах мира коммуникации (водопровод, канализация, электрические сети) требуют обновления. Любой перебой в подаче электричества, воды или газа в совокупности с неблагоприятными климатическими условиями (например, морозом) ставят жителя города в серьезную опасность. А ведь на обслуживание горожанина тратится гораздо больше энергии, за счет городских коммуникаций, чем на деревенского жителя. Во всем мире, и особенно, в России *надвигается перманентный кризис основных фондов и индустриальной структуры.*

Еще одна возможная опасность городской жизни связана с функционированием телекоммуникаций. Сейчас на Земле существует около 300 млн. радиопередатчиков, работающих на высоких частотах, а если учесть сотовые телефоны, то количество радиоизлучающих точек уже перевалило за миллиард. Под воздействием этого искусственного радиоразогрева Земля в радиодиапазоне «светит» уже ярче Солнца и глушит радиообмен между Солнцем и планетами. В крупных городах (с населением более 1 млн. человек) люди находятся под воздействием мощного техногенного электромагнитного излучения, которое в 30–70 тысяч раз превышает естественное излучение в природе. При этом приборов для измерения магнитного поля в городской среде нет. И его влияние на здоровье людей плохо изучено.

Кроме того, житель города находится под постоянным влиянием различных раздражителей визуальных и слуховых оказывающих влияние на нервную систему. Психологами отмечено, что в условиях города происходит обезличивание человека, снижается значение семьи, происходит личностное отчуждение. Например, институт семьи в некоторых западных странах фактически рухнул. Рождение детей экономически не выгодно т.к. снижает доход семьи и отнимает финансовые ресурсы взрослых, и поэтому нежелательно.

Разрушению института семьи способствуют ювенальные технологии, пропаганда противоестественных (с биологической точки зрения) сексуальных отношений, уничтожение национальных традиций.

Целый комплекс проблем у человечества связан и с его здоровьем. Не смотря на увеличение средней продолжительности жизни за счет повышения уровня здравоохранения, две трети детей, рождающихся на планете, уже имеют те, или иные отклонения в развитии. Абсолютно здоровых новорождённых практически нет. По данным статистики 95% московских детей страдают хроническими заболеваниями. Четыре

поколения назад хроническими заболеваниями страдали 10% детей. Рост составил порядка 200% в поколение, или удвоение в каждом поколении*. Падение качества здоровья детей ниже качества родителей – признак вырождения. Кстати, учёными отмечено, что с конца XX в. замедлился рост средней продолжительности жизни.

Как это ни парадоксально и не печально, но сострадание к больным и слабым увеличивает риски для выживания всего человечества. «Устранение» естественно отбора, которое стало возможным благодаря медицине и новейшим технологиям лечения, вызывает накопление «генетического груза» болезней, грозящего рано или поздно обернуться против человечества.

Глобальное ухудшение здоровья человечества усугубляется загрязнением окружающей среды, изменением питания, ростом информационной загрязнённости, малоподвижным образом жизни.

Технический прогресс уничтожил главную функцию ног — передвижения человека по земле. Исчезла функция — ноги деградируют, и это отрицательно влияет на работу всего организма в целом. Уже вторую половину XX в. ученые всего мира признали веком гиподинамии.

Медицина насчитывает более 10 000 болезней и их число постоянно растёт. Многие болезни, от которых раньше страдали пожилые люди, теперь поражают и молодых людей**.

За период меньше, чем 10 лет человеческое тело полностью заменяется. Основой «заменённого» тела является пища – то, что мы едим. Но человек поместил себя в мир веществ, чуждых живой природы. При производстве продуктов питания, сегодня, используется более 900 искусственно полученных химических соединений! Большинство производимых веществ – *ксенобиотики* (консерванты, вкусовые добавки, ароматизаторы, красители и т.д.), т.е. вещества чуждые живой природы.

Окончательно не решен вопрос и с безопасностью ГМО. Несмотря на заверения ряда ученых о безопасности последних, результаты независимых исследований показывают негативное влияние на живые организмы. По их мнению, отдельные молекулы ДНК генно-модифицированных продуктов могут интегрироваться в организм человека через кишечник и серьезно на него влиять. Пища, содержащая генно-модифицированные организмы, может способствовать новым видам аллергий, может нарушить баланс микроорганизмов в кишечнике. У животных, которых кормили ГМО, наблюдались серьезные морфологические негативные изменения в организме***.

* С.Валянский, Д.Калужный, 2006

** Т.Ю.Угарова, 2009

*** И.В.Ермакова, 2010

Учёные разработали антибиотики, спасшие миллионы жизней, но созданные лекарства ускорили естественный отбор среди микроорганизмов и привели к появлению штаммов, устойчивых ко всем созданным препаратам (т.н. суперинфекциям), а значит, к новому уровню опасности.

Фармацевтические же компании заинтересованы выпускать лекарства, которые не вылечивают больного раз и навсегда, а поддерживают его приемлемое состояние требуя их постоянного применения.

На протяжении тысячелетий в каждом этносе формировался своеобразный пласт культуры: памятники материальные и духовные, система ценностей, определяющая, что такое хорошо, а что такое плохо. Культуру даже называли «негенетической памятью человека», подразумевая, что именно культура формирует человека – его личность.

Одним из ярких явлений глобализации стала так называемая *массовая культура*. Она не рождает оригинальных художественных образов, она имитирует их, пользуется уже имеющимися формами и смыслами, редуцируя их до уровня массового потребителя, *не требуя напряжения ума и чувств для своего восприятия*.

Современное общество переживает информационную революцию (взрыв), основанную на развлечениях и массовых зрелищах. Со временем термин исчез, так как в последние годы этот взрыв превратился в перманентное состояние. Колоссальный объем данных начисто лишает пользователей воображения, т. е. умения распорядиться этими данными. Перегруженность информацией приводит к снижению когнитивных (познавательных) функций мозга.

В современном обществе растет число *информационных неврозов* – нарушений деятельности внутренних органов (происходит омоложение вегетососудистой дистонии, растут аллергии и количество нарушений репродуктивной сферы, повышается риск рождения у сегодняшних школьников в будущем детей с психоневрологическими отклонениями). Для больших масс населения становится характерным состояние психологического утомления.

Качественно новые явления привнесены компьютеризацией: потеря грамотности; сужение кругозора; псевдообразование, не требующее работы мысли учащегося; переход от языка текстов к языку рисунков (обратное тому, что было в советской школе), т. е. уход от мышления к рефлексорным реакциям.

Еще один тренд современности, связанный с переизбытком информации – *мир теряет очертания реальности*.

Все явления, показываемые в СМИ, превращаются в шоу (от спорта и образования до политики и даже войны). О степени достоверности и объективности информации из СМИ люди часто не задумываются. Образы стран, народов и людей в очень большой степени формируют СМИ. Говорить об объективной передаче

информации в условиях финансовой зависимости СМИ, по крайней мере, наивно.

Например, формируются мифы из полуправды, эмоций и PR-технологий. Наиболее известен миф о проблеме «озоновых дыр». Утоньшение озонового слоя стали фиксировать в 1970-х гг. Особенно значительно он уменьшился над Антарктидой, что и привело к появлению выражения «озоновая дыра». В 1974 г. ученые из Калифорнийского университета выдвинули гипотезу, что основным фактором разрушения озона выступают газы фреоны, используемые в холодильной и парфюмерной промышленности. Менее значительные озоноразрушающие факторы – полёты ракет и сверхзвуковых самолетов. Спустя одиннадцать лет в Европе было подписано международное соглашение о сокращении производства фреонов. Всем производителям холодильников пришлось срочно переходить на хладагент запатентованный химическим концерном Дюпон, который стоил в 3-4 раза дороже фреона. Заранее обеспеченная эксклюзивность заменителя обеспечила хорошие заработки.

В действительности, наблюдаемые вариации озона в атмосфере не описываются моделью калифорнийских ученых и их расчеты, как выяснилось, расходятся с фактическими данными. Расположение озоновых дыр не совпадает с областями техногенных выбросов. Значительно больше фреонов поступает в атмосферу в результате вулканической деятельности. Озоновая дыра в Антарктиде показала чёткую корреляцию с активностью вулкана Эребус, расположенного на ледяном континенте*.

Трансформируется и система образования призванная адекватно воспринимать реальность. Школьные программы не создают целостную систему представления об окружающем мире. *Избыток информации приводит к отсутствию целостного взгляда на устройство мира даже у многих ученых.*

Уменьшение числа учебных часов по таким предметам как математика, физика и география фактическая ликвидация в школьной программе астрономии ведёт к дерационализации сознания. Широко распространяется вера в иррациональное, магическое и волшебное. Человеку, верящему в волшебство, легче внушить идею, не имеющую рациональной аргументации. Стремительно сокращается число людей обладающих полноценным понятийным мышлением.

Понятийное мышление определяют через три момента: умение выделять суть явления, объекта; умение видеть причину и прогнозировать последствия; умение систематизировать информацию и строить целостную картину ситуации. Например, в СССР *основы понятийного мышления начинали закладывать на природоведении.* В настоящее время взамен природоведения предмет «Окружающий мир»

* В.Б.Сапунов, 1997

из практически бессистемной информации. Принцип научной подачи информации заменен принципом калейдоскопа, сменяющихся картинок.

Одна из важнейших составляющих наступившего кризиса «загнивание» глобальных монополий из-за отсутствия внешней конкуренции. Финансовый капитализм, завоевавший мир в последние 25 лет, контролирует все властные структуры во всем мире. Государственные деятели практически всех стран мира пытаются любой ценой сохранить модель развития, в рамках которой они получили власть. В результате, институты регулирования мировой финансовой системы всё больше переходят от прогнозируемого управления системой к «несистемным» методам управления (к которым некоторые исследователи относят, например, теракты 11 сентября 2001 г.). современный экономический кризис – очередной кризис падения эффективности капитала, поскольку расширять рынки сбыта больше невозможно и практически исчерпан механизм стимулирования спроса. Падение спроса грозит вымиранием множества отраслей хозяйства из-за ненужности и отсутствия покупателей. Средний доход современного американского домохозяйства, уже соответствует уровню середины XX в. Этот уровень в ближайшие годы может упасть до доходов 1920–30-х гг.*. При таком уровне совокупного дохода поддерживать современные технологии будет невозможно и они станут недоступны основной массе населения.

Так как из этого кризиса нет быстрого выхода должна произойти *смена модели развития*.

Ещё в 1992 г. на конференции по устойчивому развитию в Рио-де-Жанейро делегаты согласились признать индустриальную цивилизацию природоразрушительной. Секретарь конференции канадец Морис Стронг (Maurice Strong) отметил: *«Западная модель развития более не подходит ни для кого»*. Было решено, что экономический рост не должен быть главным показателем развития. Такими показателями должны стать *характеристики качества жизни*.

Велика вероятность, что из-за кризиса в ближайшее десятилетие ускорится процесс свёртывания финансирования систем массового образования, здравоохранения и соцобеспечения. Уже сейчас значительная часть государств ЕС и СНГ не могут содержать вооружённые силы, предназначенные для внешней защиты территорий и содержат, в основном, полицейские войска только для подавления протестов внутри своих стран. Снижается социальная ценность знаний и уровень качества специалистов, что грозит техногенными катастрофами из-за неспособности обслуживать существующую инфраструктуру.

Усиливает кризисное состояние человечества, попадание под закон сохранения рисков: *минимизация индивидуальных рисков элементов системы повышает общесистемные риски вплоть до ее*

* М.Хазин, С.Щеглов, 2016

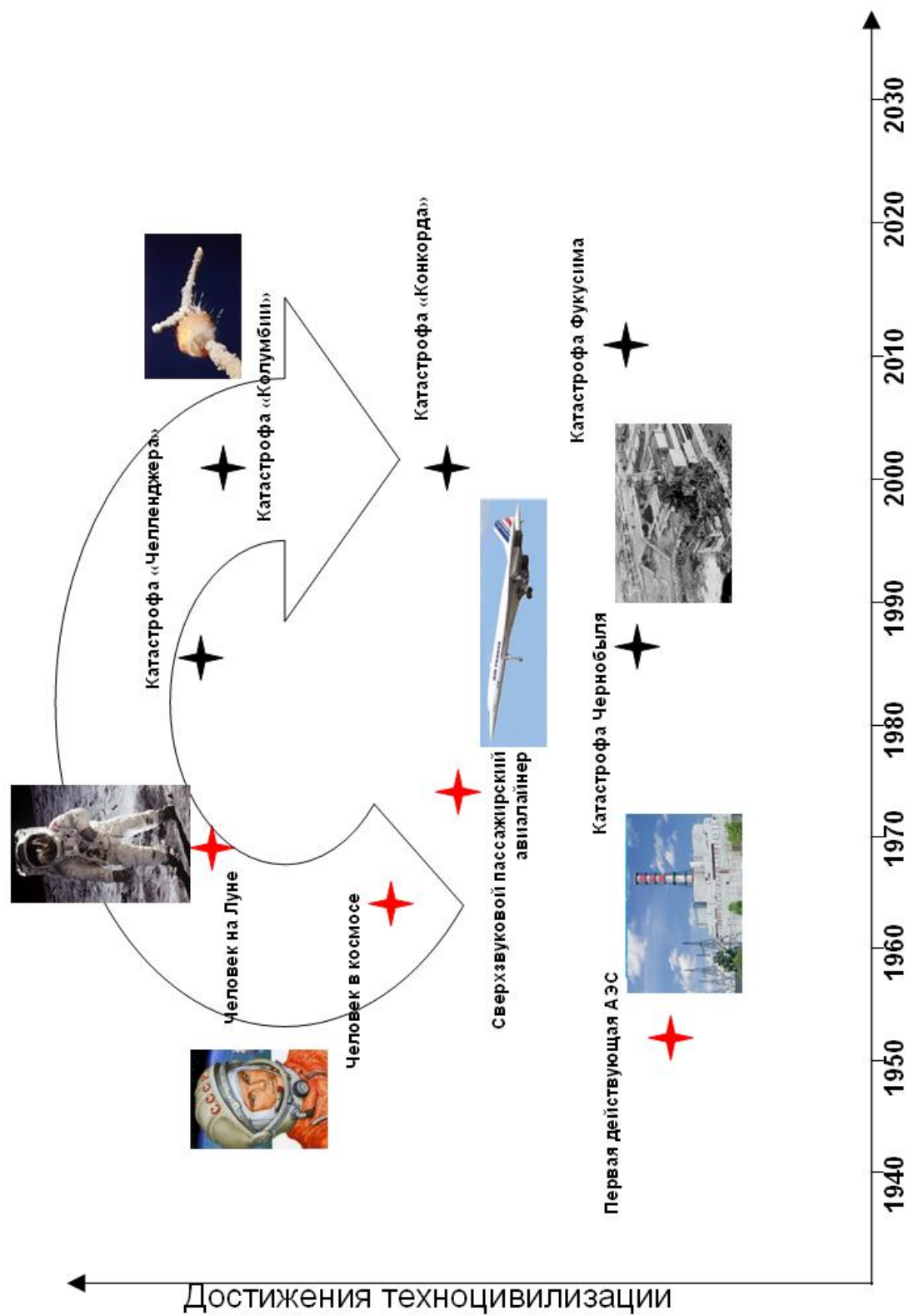


Рис. 5.7 Значимые события человечества на технологическом этапе развития

слова и саморазрушения^{**}. Например, в педагогике – стремление избавить детей от опасности порождает пассивность и инфантильность целых поколений, в медицине, где спасение больных людей разрушает генофонд развитых стран.

Итак, мировая цивилизация по целому ряду параметров находится в состоянии глобального кризиса, сущность которого заключается в нарастающем дисбалансе между потреблением и ограниченными природными ресурсами. Мир доживает последние относительно спокойные десятилетия перед кризисом-матрёшкой, аналогов которому не было и который серьезно изменит всю глобальную цивилизацию.

По мнению некоторых ученых исторический процесс развития человека проявляет признаки закономерного экспоненциального ускорения. От появления Homo sapiens основные фазы развития человеческого общества: собирательство – охота – скотоводство – земледелие – промышленная революция – научно-техническая революция – постиндустриальный этап складываются в экспоненциальное развитие, которое предполагает, в конце концов, переход к некоему рубежу, за которым – неизвестность.

Собственно, процесс перехода человеческой цивилизации в это пока еще непонятное состояние уже происходит. Но может наступить резкая трансформация с разрушением существующих общественных структур и созданием новых на следующем этапе.

5.6 Вероятные тренды будущего

Мир вступил в эпоху полномасштабной диверсификации климата, ресурсов, глобальной экономики и политики. Этот процесс будет сопровождаться его разделением первоначально по крупным политическим, экономическим и энергетическим сотам, а затем – мелким ячейкам.

Например, единое долларовое пространство после острой стадии кризиса должно распасться на несколько т.н. «валютных зон»*. Внутри каждая из них будет устроена как нынешняя долларовая зона «в миниатюре».

5.6.1 Сценарий 1: Неофеодализм

Население Земли находится в зависимости от увеличения производства пищи и энергии. И то и другое требует чрезмерной эксплуатации природных ресурсов. Но мир не в состоянии выдержать образа жизни, поддерживаемого человечеством несколько последних десятилетий. Значит, развитие человечества в перспективе будет

^{**} М.Десягин, В.Шеянов, 2011

^{*} А.Кобяков, М.Хазин, 2003

осуществляться стихийным, разрушительным образом. Фактически, при существующей парадигме развития у человечества есть только одна траектория – вернуться в прошлое. Многочисленному, испытывающему нехватку в продуктах питания и энергии виду Человек разумный (или неразумный) придётся резко сократить свою численность в ходе эпидемий, голода и войн.



Рис.5.8 На развалинах техноцивилизации

Экономический, технологический и социальный регресс довольно быстро сделает накопленную технологическую инфраструктуру сложной как для управления, так и для понимания. Падение технологического уровня, будет грозить проблемами с обеспечением людей продуктами питания, ростом безработицы вследствие чего большая часть населения будет вынуждена, переселится в деревни и жить натуральным хозяйством. Поэтому в ходе трансформации городская цивилизация будет уничтожена.

При этом на первых порах мир превратится в совокупность трущоб и островов «технического рая на земле». При формирующемся строе, условно называемым «неофеодализм» - корпорации будут единственными островками безопасности для её членов. Все, кто вне корпораций, будут владеть бесправное существование. Впрочем, «компьютерное средневековье» будет оставаться компьютерным весьма недолго, потому что скажется отсутствие технологий, экономического уровня и специалистов.

Более того, деградация технологий не будет линейной и одновременной. Например, ещё во времена войны в Афганистане местные мастера научились вытачивать грубые копии автомата Калашникова. А если технологии разрушения будут деградировать медленнее, чем технологии созидания, то общество обречено на непрерывное скольжение вниз*.

* В.Понаморенко, 2009

Отдаленные варианты возврата по технологиям сложно спрогнозировать: возможно, на уровень начала XX века (до конкурентного состояния между Красным и Западным проектом) с сокращением численности населения в 3 раза; в худшем случае на уровень Средних веков с сокращением численности до 0,5 млрд.

Те немногие, кто останутся на развалинах, будут вести жизнь, сходную с той, что была до технических времен.

Крупными будут называться, как когда-то в «первое средневековье», города с населением 30-50 тыс. человек. Всё, что находится за 15-20 км. от дома, т. е. будет занимать более суток на дорогу в оба конца, будет «дальним». Группы людей будут изолированы друг от друга большими расстояниями, водными преградами, языковыми барьерами и предрассудками

Такой сценарий «ограничения потребления» наиболее вероятен, но даже понимая пагубность этого вероятного сценария никто добровольно не откажется от нынешнего образа жизни.

В течение тысячи лет следы достигнутого уровня технической цивилизации будут стёрты природными процессами, но отдельные её следы пройдут сквозь пространство и время.

Искусственные вещества созданные человеком: керамические материалы, стекло, углеродное волокно, полимеры, нитрит бора, карбид вольфрама, графен, пластик будут существовать миллионы лет.

Менее разрушительные природные процессы на объектах солнечной системы дольше сохранят оставленные космические аппараты землян.



Рис.5.9 Герб СССР на Марсе

Космический аппарат «Вояджер–2» через 40 000 лет пройдет на расстоянии 1,7 светового года от звезды Росси–248. Через 296 тыс. лет аппарат пройдет «всего» на расстоянии 4,3 световых года от звезды Сириус.

Когда-то радиосигнал о человечестве посланный с Аресибо достигнет шарового звездного скопления М13 (в созвездии Геркулеса) расположенного на расстоянии 25 000 световых лет от Земли.

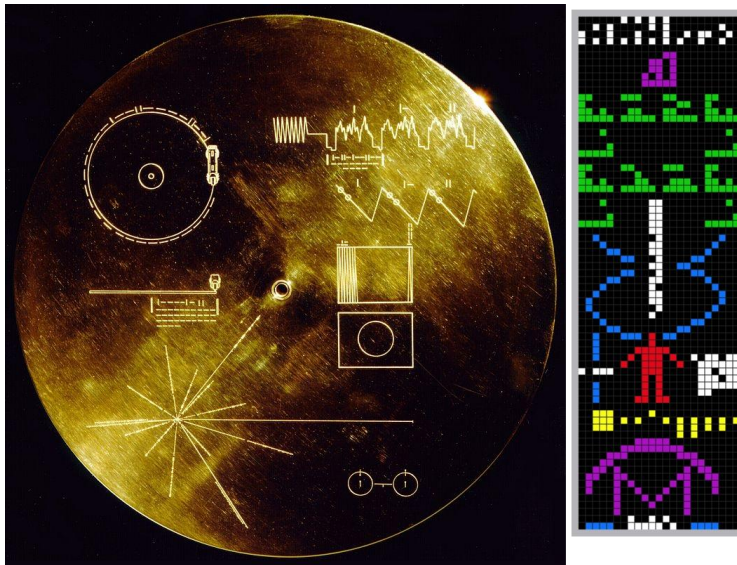


Рис.5.10 Космическое послание США: на «Вояджере», радиосигнал с «Аресибо»

5.7.2 Сценарий 2: Рай в шалаше

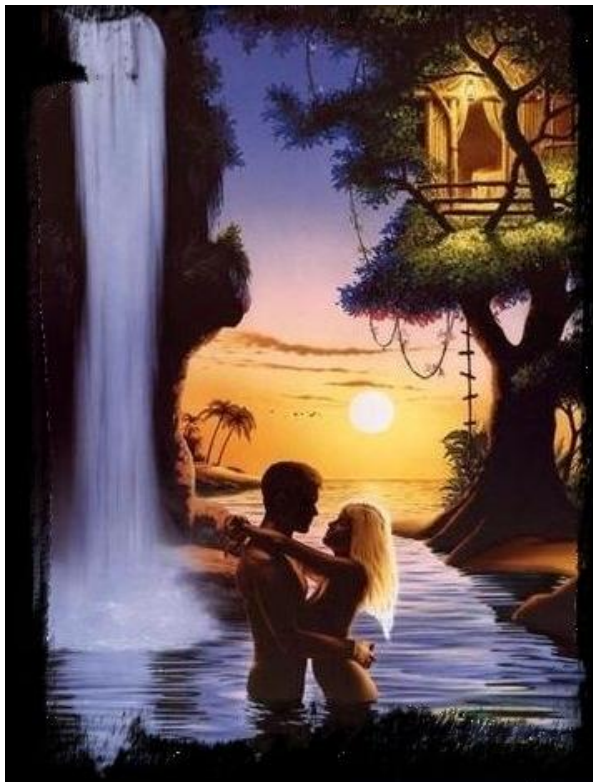


Рис.5.11 Рай в шалаше

Как показано выше общество потребления, и развитие ради экономического развития являются тупиковыми путями. В первую очередь необходимо серьезно пересмотреть рыночную модель экономики подразумевающую излишнее потребление, разрушающую социальные основы общества и подталкивающую людей на деятельность, порой незаконную, приносящую максимальную прибыль.

Приоритетами должны стать личностный рост и человеческое общение т.е. в основе развития должна быть не материальная, а духовная культура.

Хозяйственная жизнь людей должна возвратиться на местный уровень, так, чтобы сельское хозяйство обеспечивало питанием население окрестностей, а рабочий день сократится за счёт отказа от избыточного производства.

Должны развиваться альтернативные сельскохозяйственные системы – агролесоводство и пермакультура. Например, опыт Японии показывает возможность получения трёх урожаев с участков, возделываемых вручную. Учитывая миллионы безработных по всей планете, недостаток рабочих рук не является проблемой для развития системы локального сельского хозяйства, снабжающего население на местном уровне сезонными продуктами питания.

Развитие же человека и общества следует направить на самосовершенствование личностное и психологическое (*т.н. психолого-биологический путь развития*).

Среди естественных устремлений человеческого развития можно выделить естественно биологическую цель – достижение максимального биологического возраста человека. Видовая средняя продолжительность жизни человека при благоприятных условиях 75 л. Учёные определяют максимальный срок жизни человека в 150 лет. Было подсчитано, что возраст почти всех млекопитающих определяется возрастом половой зрелости, достигнутым мужской особью, умноженным на 6. Среднеевропейский мужчина полностью созревает и раскрывает всё заложенное в нём к 25 годам и должен жить не менее 150 лет. Но средняя продолжительность жизни в два раза меньше.

Есть опыт индийской цивилизации – направленной не столько на достижение материальных благ, сколько на познание внутреннего, пробуждении скрытых в каждом человеке способностей.



Рис.5.12 Энергетические центры человека с позиции йоги

Одним из путей личного совершенствования стала йога – совокупность духовных, психических и физических практик нацеленных

на управление психическими и физиологическими функциями организма. Наиболее распространенное направление йоги – хатха-йога с асанами (физическими упражнениями), сосредоточенная на очищении тела, ума и совершенствовании способностей управления жизненной энергией.

Следует изучить тысячелетий опыт народных знахарей. Например, через имитацию звуков животных, птиц, ветра и т.д., сформировалось уникальное шаманское искусство *обертонального горлового пения*, при котором исполнитель способен петь двумя и более голосами одновременно. С помощью этих звуков шаманы погружали в особое состояние своих пациентов и использовали направленное воздействие голоса с обертонами на больной орган.

Звук, в отличие от света, вызывает в слуховых рецепторах значительно больший потенциал и приводит к появлению в мозге устойчивой доминанты (очага возбуждения, имеющего высокий электрический потенциал). Неслышимые человеческим ухом высокие, кратные частоты тоже вызывают колебания в слуховой улитке и воздействуют на организм.

Путешественниками описан случай, когда носильщик из Непала получил в ходе восхождения на Эверест сильную травму черепа, сопровождающуюся кровотечением. В силу невозможности хирургического вмешательства на высоте более пяти тысяч метров, где это случилось врач–альпинист ожидал летального исхода. Однако собравшиеся вокруг пострадавшего шерпы стали петь. Пение альпинист описывает как глухой рокочущий звук. По прошествии ночи пострадавший очнулся, и в дальнейшем остался жив*.

Механизм лечебного воздействия подобного пения связан с физическими свойствами звуковых гармоник и основан на принципе резонанса.

На кафедре нормальной физиологии медицинского факультета Университета дружбы народов совместно с Институтом традиционной медицины и музыкальной терапии были проведены эксперименты по влиянию звуковых вибраций на состояние внутренних органов. Установлено, что направленное воздействие музыкой или пением на соответствующий орган приводит его в состояние максимальной вибрации. Кроме того, укрепляется иммунная система, улучшается обмен веществ, активнее идут восстановительные процессы, в результате чего ускоряется выздоровление. Музыкальные звуки способны повышать уровень серотонина, способствуют уменьшению стрессов (нормализуя кровообращение, кровяное давление, волновую активность мозга); при исследованиях отмечены значительные потери

* Б.Шервуд Клуб выживших: секреты и знания, которые могут спасти вашу жизнь. М., 2011

болевых ощущений при воспалении дёсен и зубов, а также возможность проводить безболезненные и сознательные роды^{**}.

В 1939 г. советский учёный С.Кирлиан создал электронный аппарат, способный не только улавливать, но и фиксировать на пленку *энергетическое поле живых существ*. Эффект, подобно статическому разряду или молниям, наблюдается на биологических объектах, а также на неорганических образцах разного характера. Как считает автор эффекта с помощью этого метода можно проверять всхожесть семян, отличать пораженные болезнями растения от здоровых.

В конце 1960-х гг. ленинградские биологи П.Гуляев, В.Жаботин и Н.Шлиппенбах изучали «электрическую компоненту электромагнитного поля», создаваемого биотоками сердечной мышцы. Записываемое и измеряемое ими электрическое поле, присутствующее в пространстве вокруг человеческого тела, они называли электроаурой.

Их работа показала, что активность живых тканей проявляется в естественно возникающих биотоках, которые могут быть измерены высокочувствительными приборами, улавливающими электрическое напряжение порядка милливольта. Советские ученые смогли изучить электрическое поле мозга на расстоянии до 25 см в течение нескольких тысячных долей секунды.

Примечательно, что в 1970-х гг. П.Гуляев писал: «Факт передачи мысли на расстояние, без посредства органов чувств, в настоящее время считается доказанным и, вероятно, скоро будет практически применяться. Переносчиком телепатемы, видимо, является новое для науки физическое поле, продуцируемое мозгом».

Важные закономерности электромагнитной информационной связи в живом веществе открыты и изучены академиком В.Казначеевым и Л.Михайловой. Жизнь, как считает академик Казначеев, не может сводиться только к белковой форме, она организована и на полевом уровне. Носителями информации в биологических системах могут быть кванты электромагнитного поля или «биофотоны» в диапазоне от инфракрасного до ультрафиолетового частей спектра^{*}.

Некоторыми учеными допускается возможность существования полей, природа которых пока не выяснена, но рассматриваемые поля признаются материальными. При биолокационном подходе (не опирающемся на объективные геологические методы), судя по данным некоторых авторов выявляются аномальные участки (геопатогенные зоны)^{**}.

^{**} В.Матреницкий

^{*} В.Казначеев, 1988

^{**} В.Мовчан, 2006

5.6.3 Сценарий 3: Звездный путь человечества



Рис.5.13 Звёздный путь человечества (А.Соколов, Р.Макколл)

Дальнейшее техническое развитие человечества требует качественного совершенствования механизма его эволюции базирующегося *на плановой основе*, а не на основе рыночных отношений. Пока такой подход абсолютно отвергается на Западе, пока всякое отступление от рынка, любое проявление коллективизма, социальные программы рассматриваются как «пути к рабству» у развития человечества нет будущего. Сельское хозяйство, образование и другие социально значимые конструкции не должны рассматриваться как доноры в экономике, а человеческая цивилизация не может функционировать только по законам стоимости, получения прибыли и рентабельности.

Основные идеи новой модели развития человечества обсуждаются в рамках концепции ноосферного развития человечества, которое подразумевает разумное научное обоснование путей эволюции человека как части биосферы Земли*.

Если рассматривать какая экономическая модель технического развития имеет перспективу, то это может быть какой-то вариант модели социалистической экономики, в котором останется ссудный процент, но он будет очень жёстко контролироваться обществом**. Ещё одним вариантом экономических отношений может стать и *валюта с демерреджем, т.е. с платой за хранение*, что стимулирует вкладывание денег в проекты и развитие общества. *В этом случае не имеет смысла накапливать наличные деньги; их используют в основном для обменов; деньги, тратятся на личные нужды или вкладываются в дело***.*

Уязвимость человека в мире крупных мегаполисов заставляет вернуться к проектам автономной самообеспеченности более древних периодов, но с современным техническим уровнем.

* А.И.Субетто, 2014

** А.Кобяков, М.Хазин, 2003

*** С.Валянский, Д.Калужный, 2006

Такой возврат к природе может обеспечить система экологического дома, состоящая из автономного дома и приусадебного участка.

Экологический дом обеспечивается теплом, горячей водой и электричеством за счёт солнечной энергии (не использует невозобновляемые источники энергии). Эта энергия преобразуется в тепловую в специально сконструированных воздушных и жидкостных коллекторах, а её избытки сберегаются в суточных и сезонных аккумуляторах тепла. Длительному сохранению тепла в доме способствуют также архитектурные и конструкторские решения, эффективные утеплители. Солнечные батареи обеспечивают дом и электрической энергией. Если солнечной энергии для выработки электричества недостаточно, используются дополнительные генераторы работающие на возобновляемых источниках энергии: ветре, воде, древесине.

При строительстве экологического дома используются местные строительные материалы, малозатратные по способу добычи, переработке, перевозке и позволяющие применять технологии строительства дома без тяжелой техники.

Участок предназначен для биологической переработки и утилизации всех жидких и твердых органических отходов, а также выращивания сельхозпродукции с помощью биоинтенсивных методов и методов пермакультуры. Выращивание продукции методами пермакультуры подразумевает формирование человеком агроэкосистемы, которая включает в себя как можно больше полезных для человека видов растений. Главное отличие между этой сконструированной и естественной экосистемами в том, что практически все виды культивируемой системы съедобны или полезны человеку иным образом. Одновременно экосистема пермакультуры обладает всеми признаками естественной экосистемы: устойчивостью, биологическим разнообразием, способностью к самовосстановлению.

Как показывает практика эксплуатации простейших теплиц в Финляндии, даже они способны обеспечить большую часть овощного и зелёного рациона северных семей.

Экодом должен стать началом экодоселения, и тогда появится массовая возможность производства техники, необходимой для этих экодоселений, которая будет способствовать созданию новой, более экологически устойчивой, формы цивилизации. Как пишет специалист в области экодоселения Ю.Лапин: «Маловероятно, что распространение экологического жилья за оставшееся время успеет предотвратить экологическую катастрофу, но оно, по крайней мере, может смягчить её последствия и помочь выиграть время для принятия более радикальных мер и по минимизации ущерба и выживанию»^{*}.

^{*} Ю.Лапин, 1998

Наряду с этим, в рамках данного сценария развития человечеству необходимо массово изменить отношение к технологическому прогрессу. Он должен стать не средством достижения прагматических целей (например, извлечения прибыли), каким он был на протяжении всего развития человечества, но самостоятельной ценностью.

Такой ценностью может стать освоение космоса.

Космические программы – единственный способ создания качественно новых технологий, в массовом порядке применяемых на Земле.

Для массового освоения космоса необходимо совершенствование:

- аэрокосмического транспорта для удешевления грузов;
- систем жизнеобеспечения и защиты экипажа от неблагоприятных факторов;
- создание искусственных замкнутых биосфер;
- создание межорбитальных буксиров с ядерными двигателями и робототехники для ремонта.

Одновременно необходима разработка новых более оптимальных технических решений для доставки человека и грузов на орбиту. К числу таких решений относится орбитальный лифт.

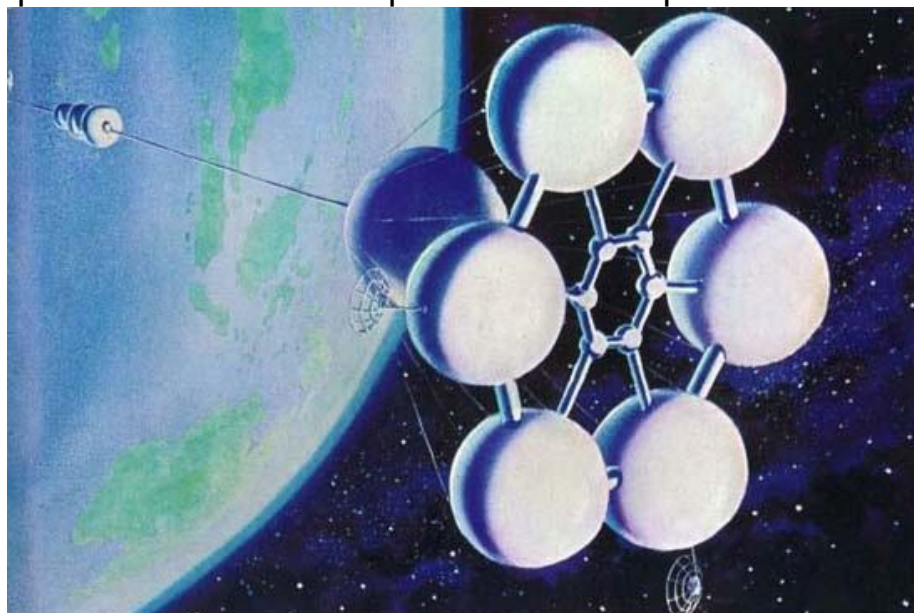


Рис.5.14 Космический лифт (А.Соколов)

Впервые идею создания *лифта, основанного на применении троса, протянутого от поверхности планеты к геостационарному спутнику* и удерживаемого за счет центробежной силы высказал К.Э.Циолковский в 1895 г.

Казалось, что это невозможно в принципе, но в 1960 г. в СССР было высчитано, что на высоте 400 км сила тяжести меньше, а значит, и вес каната будет меньше, и его можно будет сделать больше, удлинить. То есть по мере подъема делать его все толще и толще, чтобы он выдерживал не только вес лифта, который поднимается по канату, но и вес самого каната. Приоритет в изложении первого инженерного проекта

космического лифта Земля-Космос был зафиксирован за СССР и инженером Ю.Арцутановым.

Кроме того, в 1926 г. К.Э.Циолковский выдвинул идею создания постоянных космических поселений и даже предложил проект вращающейся конструкции для создания искусственной гравитации. Развивая идеи К.Э.Циолковского о космических городах, американские ученые предложили на первом этапе создать поселения в виде цилиндров диаметром 0,5 км на 10 тыс. жителей. Обитаемый модуль заполняется атмосферой и вращается создавая искусственную гравитацию. Промышленное и сельскохозяйственное производство размещается на периферии поселения.

Освоение космического пространства позволит, как цель, развиваться человечеству дальше. Конечной же целью освоения космического пространства К.Э.Циолковскому представлялась – полная перестройка биохимической природы человека и переход его из материального в волновое («лучистое») состояние.

Заключение

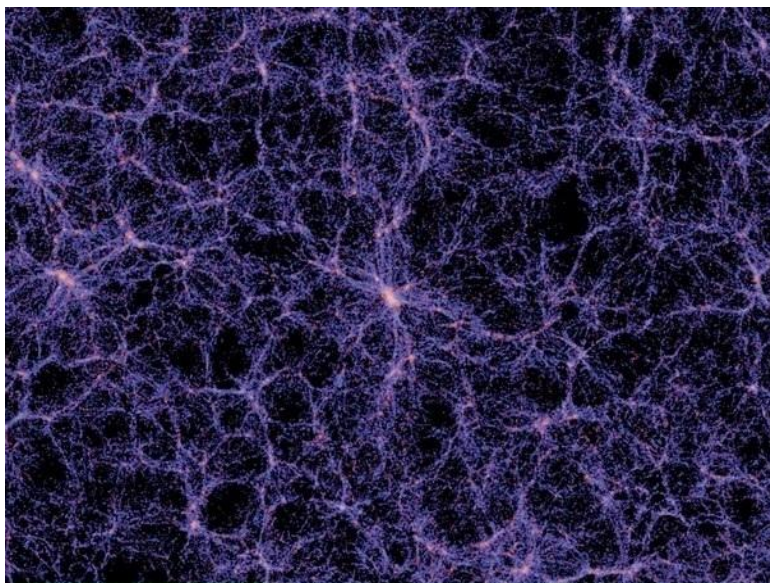


Рис. Модель ячеистой структуры вселенной

Абсолютная объективность в истории вряд ли возможна. Разум человека не в состоянии единовременно охватить все поступки и события миллионов людей из которых состоит история. Построение любой исторической концепции основывается на фактах, отбор которых довольно субъективен. Поэтому существует много исторических концепций и объяснений исторических событий, не противоречащих истине, но противоречащих друг другу.

Большинство тем, затронутых в книге носит дискуссионный характер. Автор хотел посоветовать заинтересованному читателю попытаться самому сформулировать правильный ответ, более подробно изучив заинтересовавшую тему. В науке существует огромное количество фактов, их интерпретаций, и, конечно, теорий.

Единство же нашего мира не только в том, что он построен из одних и тех же первоэлементов, но в том, что всё от материального мира до духовной сферы, развивается на основе единых принципов.

Так ли случайно (неупорядоченно) расположение во Вселенной космических объектов? Ещё в 1977 г. на астрономическом конгрессе в Таллине было заявлено, что галактики и их скопления расположены в порядке, напоминающем пчелиные соты огромных размеров. И чем ближе к стыкам таких ячеек, тем сильнее сконцентрировано вещество. Ячеистая структура имеет первичное происхождение и образовалась до того, как сформировались галактики и скопления галактик.

В опытах на борту МКС в 2007 г. в условиях невесомости был проведен эксперимент показавший, что неорганическая материя может спонтанно формировать спиралевидные структуры, похожие на ДНК. Причем эти структуры обладают памятью и способностью к

размножению. То есть был обнаружен механизм превращения неорганической материи в органическую.

Сейчас известно несколько десятков органических молекул (в т.ч. муравьиной кислоты), существующих в космосе. Они заполняют газовые облака протяженностью в световые годы. Это миллиарды тонн органического вещества.

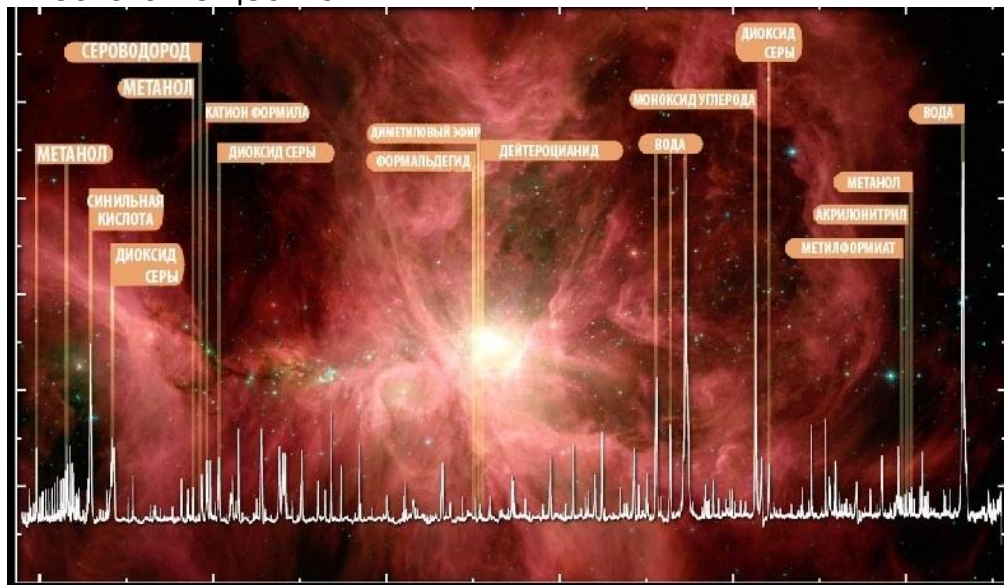
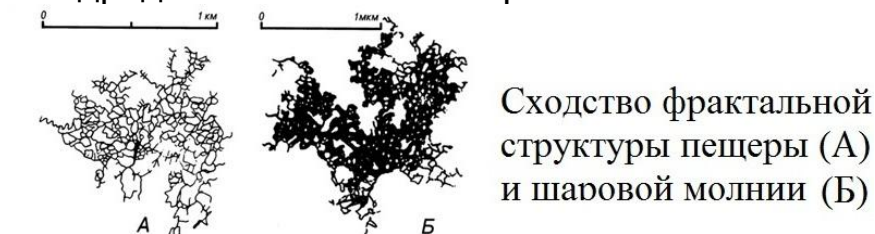


Рис. Органические молекулы в туманности Ориона

Обнаружилась удивительная гомологичность пещерных сетей с фрактальными кластерами шаровых молний, которые имеют в миллиард раз меньшие размеры. Подобные структуры возникают при многих гидродинамических и биофизических явлениях.



Сходство ледяного узора на стекле и растительной структуры

Рис. Единство живой и неживой природы

Поразительное внешнее сходство ледяных узоров образующихся на стекле с разнообразными растительными структурами позволило

сделать вывод о том, что существуют общие законы, управляющие образованием форм в живой природе и неорганической материи

Все эти примеры лишь проявления принципа, который принято называть *принципом самоорганизации материи**.

Учёные отошли от старых представлений и пришли к новому пониманию прошлого и настоящего: о кустистости, а не линейности эволюции гоминидных форм, о сложности древних культур, которым были доступны многие технические и интеллектуальные достижения, которые, однако, не нашли массового применения.

Возникновение первых признаков противоречий внутри триады «природа — техносфера — социум» связано с ремесленно-технической деятельностью человека и бесконечной погоней за прибылью. Эта же погоня способствовала взлёту технического уровня человека на небывалую высоту. И всё же Человек стремительно разрушает собственную экологическую нишу в биосфере, деградация которой будет происходить до тех пор, пока не исчезнет техническая цивилизация, не сумевшая согласовать своё развитие с возможностями природы.

Современный «технологический этап развития человечества» крохотный миг в истории всего человечества. Народы и их культуры, как показывают археологические исследования, существовали тысячи лет, прежде чем исчезали или кардинально менялись. Останется что-то на нашей планете от современного общества или, мелькнув в череде тысячелетий, оно полностью канет в небытие, оставив туманные мифы и легенды о себе, это зависит то каждого человека в отдельности и от всего человеческого общества в целом.

* И.Пригожин, 1986

Список использованной и рекомендованной литературы к главе 5 и заключению:

1. Р.Баландин Ад 2012. Катастрофа неизбежна М., 2010
2. С.Валянский, Д.Калюжный Армагеддон завтра: учебник для желающих выжить М., 2006
3. П.И.Гуляев Электрические процессы головного мозга Л., 1960
4. П.И.Гуляев, В.И.Заботин, Н.Я.Шлиппенбах, В.Н.Егоров, О.В.Молчанова Ауральное поле в свете развития представлений А.А.Ухтомского о роли биологических электромагнитных полей//Механизмы нервной деятельности Л.,1977.
5. М.Делягин, В.Шеянов Русский космос: победы и поражения М.,2011
6. В.Дублянский Занимательная спелеология М.,2000
7. С.А.Егишянц Тупики глобализации (Сумерки богов). М.,2004
8. И.В.Ермакова Что мы едим? Воздействие на человека ГМО и способы защиты М.,2010
9. Д.В.Зеркалов Продовольственная безопасность. Екатеринбург. 2007
10. В.П.Казначеев Экология человека: проблемы и перспективы развития/в сб Экология человека. Основные проблемы М.,1988 с.9-32
11. А.Кобяков, М.Хазин Закат империи доллара и конец Рах Americana М.,2003
12. Е.М.Коростелев Кризис экспансии. 2009 – Мульти медиа журнал. Проект Ахей. Режим доступа – www.mmj/index.php?id=42&article=982&type=98
13. Ю.Н.Лапин Экожилье – ключ к будущему М., 1998
14. В.А.Легасов Проблемы безопасного развития техносферы//Коммунист №8 1987
15. А.А. Любичев Морозные узоры на стеклах/«Знание – сила»,1973, № 7, с.23-26.
16. В.Мовчан Экология человека СПб.,2006
17. К.М.Петров Устойчиво ли развитие?//География №10. 2007
18. В.Пономаренко Проблема 2033 или Джонушка, Иоганушка да Иванушка дурачки. 2009
19. И.Р. Пригожин, И.Стенгерс Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой М.,1986
20. Разрыв между умными и глупыми нарастает. – Электронный ресурс. Режим доступа – www.rosbalt.ru
21. В.Б. Сапунов Экология человека, СПб., 1997
22. А.И. Субетто Ноосферно-космическая гармония СПб., 2014
23. Т.Ю.Угарова Где взять здоровье//Тайны. Открытия. Приключения. 2009 Вып.1
24. А.Фурсов Вперёд к победе. М.,2014
25. М.В. Хазин, С.Щеглов Лестница в небо М.,2016

Подписано в печать 25.04.2017 г.
Формат 60х84 1/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 13. Заказ № 4529.

Отпечатано в ООО «Издательство «ЛЕМА»»
199004, Россия, Санкт-Петербург, 1-я линия В.О., д.28
тел.: 323-30-50, тел./факс: 323-67-74
e-mail: izd_leva@mail.ru
<http://www.levaprint.ru>