



Н. С. Розов

Институт философии и права СО РАН,
ул. Николаева, 8, Новосибирск,
630090, Россия
[nrozov@gmail.com]

Institute of Philosophy and Law SB RAS,
8 Nikolaev St., Novosibirsk,
630090, Russia
[nrozov@gmail.com]

Этапы антропогенеза — основа для теоретизации сапиентных сдвигов

Статья поступила 23.11.2022, доработана 14.03.2023, принята 22.03.2023

Для цитирования: Розов Н. С. Этапы антропогенеза — основа для теоретизации сапиентных сдвигов. *Первобытная археология. Журнал междисциплинарных исследований.* 2023 (1), 5–21. DOI: 10.31600/2658-3925-2023-1-5-21

For citation: Rozov N. S. Stages of anthropogenesis — a working model to explain sapient shifts. *Prehistoric Archaeology. Journal of Interdisciplinary Studies.* 2023 (1), 5–21. (in Russ.). DOI: 10.31600/2658-3925-2023-1-5-21

Резюме. Представлена упрощённая структура восьми этапов антропогенеза как условная эмпирическая модель для теоретического объяснения «прорывов к человечности» — сапиентных сдвигов, то есть наиболее существенных эволюционных изменений гоминид, приближавших их к *Homo sapiens* (далее — сапиенсам). Построение такой модели затруднено большими разбросами не только в датировках, суждениях о генеалогических связях, о преемственности технологий, но также в самой таксономии видов гоминид. Эксплицитно зафиксированы требования к модели и критериям проведения границ между этапами. Не удаётся выдержать полное единство оснований, поскольку в аспекте прогрессивной сапиентации предполагаемой «стержневой» линии значимость аспектов меня-

Rozov N. S. Stages of anthropogenesis — a working model to explain sapient shifts.

This paper presents a simplified structure of the eight anthropogenic stages as a conditional empirical model for theoretical explanation of the «breakthroughs to humanity» — the sapient shifts, *i. e.* the most significant evolutionary changes in hominids, which brought them closer to *Homo sapiens*. The construction of such a model is hampered by large variations not only in the dating, genealogical relationships, and technological succession, but also in the taxonomy of hominid species. The requirements for the model and criteria for drawing the boundaries between the stages are explicitly fixed. It is not possible to maintain complete unity of the foundations, because the significance of the aspects varied in the aspect of the progressive sapientation of the supposed «pivotal» lineage. In

лась. В целом структура этапов соответствует основным канонам деления палеолита и генеалогии сапиенсов. Учтена версия эффекта «вулканической зимы» после извержения индонезийского вулкана Тоба. Приводятся доводы в пользу смягчённой версии африканского моноцентризма («замещение с протечкой»). Обсуждаются трудности полноценного теоретического объяснения сапиентных сдвигов и приводится перечень познавательных компонентов, требуемых наряду с построенной моделью для такого объяснения.

Ключевые слова: этапы антропогенеза, сапиентация, палеоантропология, ранняя эволюция человека, протосапиенсы, неандертальцы, кроманьонцы.

the most controversial cases, we had to accept conditional dating based on the remains of the species indicative of the stage. In general, the stage structure corresponds to the basic canons of Paleolithic subdivisions and *Homo sapiens* genealogy. The version of the «volcanic winter» effect following the eruption of the Indonesian volcano Toba is considered. An argument is made in favor of a relaxed version of the «Out of Africa» scenario («replacement with leakage»). The difficulties of a theoretical explanation of the sapient shifts are discussed and a list of cognitive components required along with the constructed model for such an explanation is given.

Keywords: stages of anthropogenesis, sapientation, paleoanthropology, early human evolution, protosapiens, Neanderthals, Cro-Magnon.

Наука о происхождении человека активно развивается уже больше полутора столетий, но особенно впечатляющие открытия были сделаны за последние 20–30 лет в связи с прорывными сдвигами в палеогенетике, палеогеографии, палеоклиматологии.

Огромный объём эмпирических результатов, получаемых в исследованиях, которые ведут сотни исследовательских центров, сместил центр внимания от общих теоретических проблем происхождения и ранней эволюции нашего рода, которые бурно обсуждались примерно до последней трети XX в. Складывается впечатление, что археологам, палеоантропологам, палеогенетикам и другим «настоящим учёным» уже «не очень прилично» — «не профессионально» — всерьёз обсуждать общие теоретические проблемы антропогенеза. Поскольку наука, как и природа, не терпит пустоты, образовавшийся (почти) вакуум приходится заполнять философам. Прежде чем начать работу по теоретическому объяснению процессов сапиентации, следует представить общую картину основных этапов антропогенеза, как они видятся в свете результатов эмпирических исследований последнего времени. Сделать это непросто как раз из-за множества разночтений и версий относительно датировок и таксономии — системы палеоантропологических видов¹.

Критерии выделения и структура этапов

Построим упрощённую фазовую модель всей эпохи антропогенеза, иными словами, последовательность главных этапов, предположительно разделённых относительно краткими периодами быстрых прорывов сапиентации — «скач-

¹ Хорошее представление о размахе этих разночтений дают книги С. В. Дробышевского (см., напр., Дробышевский 2017).

ков», или ароморфозов, приближавших наших далёких предков к сапиенсам. Определим предварительные требования к модели.

- Этапы и прорывные периоды должны примерно соответствовать классическим общеизвестным канонам (этапы палеолита и т. п.), а также обнаруженным инвариантам современных способов структурирования всей эпохи антропогенеза в специальной литературе.
- Основания для выделения каждого следующего этапа должны включать изменения в морфологии (прежде всего, характера черепа, что указывает на объём мозга) и в орудийной, а также прочей материальной деятельности, представленной в артефактах и других следах, обнаруженных при раскопках. При этом мы отказываемся от строгого единства оснований деления и от требования обязательного сочетания крупных изменений во всех аспектах. Рабочая модель этапов антропогенеза нужна не в качестве логически безупречного канона, а лишь как удобное средство структурирования множественных разнородных данных для последующей теоретизации.
- Следует учитывать характер связей в генеалогическом древе гоминид (весьма запутанных и спорных, с множественностью боковых ветвей). В роли каркаса модели будут взяты этапы предполагаемой «стержневой линии», ведущей к сапиенсам. Остальные существовавшие виды австралопитеков, а затем *Homo* (параллельные или скрещивавшиеся с нашими предками, как, например, неандертальцы) могли существенно отличаться от представителей стержневой линии, возможно, даже превосходить по некоторым аспектам сапиентности, но структура этапов не должна от этого меняться. В конечном счёте все боковые ветви погибли, что никак не могло быть случайностью. Этот факт оправдывает упрощённость модели как ступеней поэтапного «восхождения» к полной сапиентности.
- В теоретическом плане лучшими маркерами для установления хронологических границ между этапами антропогенеза были бы такие более или менее достоверно датированные достижения (в орудийной и изобразительной деятельности, добывании и приготовлении пищи, освоении огня, оборудовании стоянок, погребениях), которые в дальнейшем не терялись, а только расширялись территориально и развивались в плане сложности и разнообразия².
- Этапы не обязаны быть равными по длительности. Известное ускорение эволюции приводит к большей дробности поздних этапов. Однако и здесь нет обязательства сохранять какой-то единый коэффициент сокращения длительности. Главным критерием разделения этапов остаётся яркость и предполагаемая эволюционная значимость «прорывов сапиентации»,

² Теоретической основой такого критерия является следующее априорное предположение (эвристика). Многоуровневый отбор проходил на всех этапах, но по *разным* критериям. Устойчивое расширение и прогресс новых способностей, умений, практик прямо указывают на результаты отбора: обладавшие этими новшествами популяции, разновидности и виды гоминид доминировали на новом этапе. Ведь расширение и прогресс их достижений указывает, что они умножали свою численность, надёжно передавали новым поколениям свои задатки и умения через гены и социальное обучение, распространяли свои новые практики через культурную диффузию. Вероятность вхождения таких популяций и видов в стержневую линию предков сапиенсов наиболее высока, но критическим был результат конкуренции за территорию, что наиболее ярко проявилось в итоге столкновений неантропов с неандертальцами.

которые проявились в трансформациях внешнего облика и материальной деятельности.

Представим основную структуру этапов, обозначив их названиями доминировавших таксонов.

1. Ардипитеки, австралопитеки и др.
2. Ранние *Ното*: хабилисы и др.
3. Преархантропы и архантропы: эргастеры, эректусы и др.
4. Препалеоантропы: гейдельбергцы и др.
5. Палеоантропы: прямые протосапиенсы и боковые ветви (неандертальцы, денисовцы).
6. Ранние сапиенсы: идалту, люди из Скула, Кафзеха и др.
7. Средние сапиенсы: кроманьонцы и др.
8. Поздние сапиенсы: расы, подрасы и этносы.

Этап 1. Ардипитеки и австралопитеки (6–2,7 млн л. н.)

Всё началось в Восточной Африке. Начинают отсчёт человеческих предков по-разному: с самых ранних форм (20–17 млн л. н.), с сахелантропов (около 7 млн л. н.), с орроринов (около 6 млн л. н.), с ардипитеков (6–4 млн л. н.), с австралопитеков (около 4 млн л. н.). Принято считать, что эволюционное расхождение между гоминидами и предками ближайших к ним человекообразных обезьян (бонобо и шимпанзе) произошло между 5 и 7 млн л. н. Ранние, более или менее надёжные датировки «спуска на землю» и прямохождения обычно сосредоточены вокруг даты около 6 млн л. н., что и будем считать начальной «точкой» процессов сапиентации.

Растянность этапа в три с лишним миллиона лет может показаться чрезмерной. Такой подход объясняется нашим преимущественным интересом к поздним стадиям, когда становится возможным хоть как-то судить о ментальных способностях и социальных отношениях гоминид. Тонкости различия между черепами прегоминид и гоминид, живших три и более миллиона лет назад, не особенно помогают в этих вопросах.

2. Ранние *Ното*: хабилисы и др. (2,7–1,6 млн л. н.)

Между австралопитеками и ранними *Ното* морфологическая граница нечёткая, некоторые учёные её вовсе отрицают. Однако с ранними *Ното* обычно связывают начало непрерывной истории орудийной деятельности³. Кроме того, вместе с эпохой нижнего палеолита начался неуклонный рост объёма головного мозга гоминид (Corballis 2010).

Судя по всему, был получен более широкий доступ к животным ресурсам. *Низшие падальщики*, поедавшие остатки туш вместе с грифами и собиравшие кости, в этот период превращались в *агрессивных падальщиков*, способных отгонять конкурентов камнями, разрезать туши рубилами. В то же время проис-

³ При этом ведутся дискуссии о таксономических и филогенетических отношениях видов ранних *Ното* между собой и с видами архантропов. В разных версиях (парадигмах таксономии) рудольфы, эргастеры, ранние эректусы являются параллельными видами либо звеньями в одной или в нескольких последовательностях (Дробышевский 2017: 104–105).

ходило расширение пастбищ и появление больших стад травоядных. С 1,8 млн л. н. фиксируется грацилизация — уменьшаются челюсти, затылочные и надбровные валики, утончаются кости черепа.

3. Преархантропы и архантропы: эректусы и др. (1,8–0,7 млн л. н.)

Границу около 1,8–1,6 млн л. н. выделяют многие учёные, предлагающие структурирование истории антропогенеза. Действительно, примитивные орудия олдувая (чопперы) сменяются намного более совершенными орудиями ашеля с двусторонней обработкой (рубила, кливеры). С этого времени ускоряется технологический прогресс и быстрее растёт объём мозга.

Кроме того, именно в эту эпоху (начиная с 1,5–1,2 млн л. н.) происходят крупные миграции гоминид за пределы Африки, что свидетельствует и об успехе (соответственно, демографическом росте) эректусов и других видов, и о значительном совершенствовании их охотничьих навыков (миграционные потоки нередко следовали за стадами дичи).

Разница между преархантропами (к ним обычно относят африканских рудольфцев, эргастеров, ранних эректусов) и архантропами (эректусами Африки и Евразии) не представляется достаточно кардинальной, тем более с учётом отсутствия какого-либо согласия между палеоантропологами в таксономии этой эпохи⁴.

Нередко говорится о первом приручении огня в данный период. Вероятно, сам разброс в развитии огневых практик между разными группами гоминид был значительным. Есть свидетельства борьбы с пожарами примерно 800–700 тыс. лет назад (далее — тлн). В долине реки Иордан обнаружены свидетельства существования небольших рукотворных очагов (около 780 тлн), в которых обрабатывались орехи и семена (Foley, Gamble 2009). Даже если эти сведения достоверны, то данное достижение было скорее редким эксцессом, чем надёжной и широко распространённой технологией. Скорее всего, было множество неудачных запусков и частичных успехов.

Вполне правдоподобна версия, согласно которой высекаемые искры при изготовлении кремнёвых орудий поджигали высохшие подстилки. Через множественные пробы и ошибки этот непреднамеренный «естественный» процесс стал способом получения огня, пусть вначале лишь в отдельных группах и без надёжной преемственности.

⁴ «1) под названием *Homo erectus* понимаются все „ранние *Homo*“, пре-архантропы, архантропы и даже препалеоантропы, то есть все гоминиды, кроме австралопитеков, неандертальцев и *Homo sapiens* в узком смысле; 2) *Homo erectus* включают пре-архантропов и архантропов Африки, Европы и Азии; 3) *Homo erectus* включают только архантропов, а преархантропы выделяются в *Homo ergaster*, граница между видами может определяться морфологически (с признанием их сосуществования в одних местах), географически (*Homo ergaster* в Африке, *Homo erectus* в Европе и Азии) или хронологически (*Homo ergaster* как предки *Homo erectus*); 4) название *Homo erectus* признаётся только за азиатскими или даже только за яванскими архантропами» (Дробышевский 2017: 119). В нашей упрощённой модели вариант 2 с расширенным значением термина «эректусы» предпочтителен. При необходимости можно говорить о «ранних эректусах» (они же «эргастеры»), более близких к ранним *Homo*, и «поздних эректусах», более близких к препалеоантропам, таким как гейдельбергцы.

Некоторые виды архантропов не претерпевали эволюции или настолько медленно эволюционировали, что и в последующее время оставались на уровне нижнего палеолита.

4. Препалеоантропы: гейдельбергцы и др. (700–400 тлн)

Датировки появления и начала доминирования этих форм имеют значительный размах. В эту эпоху сосуществовали несколько видов гоминид, в том числе весьма архаичные *Homo naledi* в Африке и разновидности гейдельбергского человека в Евразии.

Нижняя граница этапа, около 800–700 тлн, проведена в предположении, что примерно в это время появились гейдельбергцы, которые затем распространились не менее широко, чем ранее эректусы, и стали доминировать. К тому же времени относятся датировки *Homo antecessor*, костные остатки которого найдены в пещерах северной Испании. Эти гоминиды сочетали черты неандертальцев и сапиенсов, по разным параметрам они близки к эректусам и гейдельбергцам.

Иногда антецессеров и гейдельбергцев вообще отождествляют с поздними эректусами, но, как правило, учёные признают более высокий уровень сапиентности гейдельбергцев по различным морфологическим признакам и чертам технологий. Считается, что некоторые их группы освоили поддержание огня (Gowlett, Wrangham 2013). Антецессеры считаются умелыми охотниками.

Предположительно гейдельбергцы являются предками как прямых протосапиенсов, предков неантропов, так и неандертальцев с денисовцами (т. е. боковых протосапиенсов с учётом присутствия их генов у неафриканских народов).

С одной стороны, объём мозга препалеоантропов уже вплотную приблизился к человеческому. Это же касается признаков способности к членораздельной речи: опущенная гортань, размер подъязычного канала, реконструированное строение грудных мышц, что необходимо для контроля дыхания (Relethford 2007).

С другой стороны, хотя скорость прогресса технологий возросла в сравнении с предыдущим этапом, она оставалась весьма умеренной или же вовсе происходила стагнация вплоть до следующего этапа. Вероятно, на этом этапе инновации в каменных технологиях лишь с большим трудом воспринимались соседними группами, чтобы стать региональной практикой.

Доминирование гейдельбергцев к 450–400 тлн, их распространение на широких пространствах, в том числе за пределами Африки, вполне естественно связаны с разделением их разновидностей, а затем и видов, оказавшихся на долгое время изолированными друг от друга. Между 400 и 280 тлн появились существенные новшества, которые позволяют говорить о начале нового этапа.

5. Палеоантропы: прямые и боковые протосапиенсы (400–150 тлн)

Нижняя граница 400 тлн для этого этапа задана несколькими вехами. Рядом с ней находится палеогенетическая датировка около 430 тлн — расхождение линий протосапиенсов и неандертальцев (Meyer et al. 2016).

Переход к палеоантропам в качестве значимой эволюционной границы связан с началом эпохи среднего палеолита. В частности, найденные в Джебел Ирхунд (территория нынешнего Марокко) орудия среднего палеолита имеют возраст примерно от 300 до 350 тлн (Richter et al. 2017). Около 400 тлн фиксируется первое насаживание орудий на ручки, появляются наконечники, первое металлическое оружие. К 320 тлн учёные фиксируют технологический переход в Африке к среднему палеолиту (Deino et al. 2018). Тогда же на стоянках обнаруживают кости копытных животных среднего размера, которые стали жертвами систематической охоты. Главные технологические достижения среднего палеолита (рис. 1), больше известные по культурам неандертальцев Евразии, появились именно в Африке (McBrearty, Brooks 2000; Вишняцкий 2008: 76–80).

Около 400 тлн в Северной Африке, на Ближнем Востоке, в Азии и Европе начали чаще появляться следы разведения огня, такие как обгоревшие кости, уголь и термически обработанная порода. Археологи находят всё больше таких участков в последующую эпоху ледников и межледниковий (Roebroeks, Villa 2011). Быстрое широкое распространение умения поддерживать огонь интерпретируется как культурная диффузия вследствие развития межгрупповых



Рис. 1. Время появления различных технологий в Африке (по: McBrearty, Brooks 2000). Добавлено разделение на этапы (вертикальные линии). Видно, что большинство достижений средних сапиенсов и верхнего палеолита Евразии (этап 7) уже были известны в Африке тамошним ранним сапиенсам (этап 6)

Fig. 1. Timing of the appearance of various technologies in Africa. Modified from McBrearty, Brooks 2000, with subdivision into stages (vertical lines) added by the author. As can be seen, most of the achievements associated with the Upper Paleolithic of Eurasia (stage 7) had already been known in Africa at stage 6

контактов (McDonald et al. 2021), что указывает на важные сдвиги в социальных отношениях и коммуникативных, когнитивных способностях (Розов 2022: 203–209). К тому же времени (около 400–350 тлн) некоторые исследователи приурочивают распространение очагов (Дробышевский 2017: 123). Очаги указывают на более систематические практики тепловой обработки пищи, что значительно увеличивало усвояемость мяса и растительных продуктов, открывало биологические возможности роста массы тела, а главное — мозга.

Нужно сказать, что время освоения огня гоминидами остаётся областью бурных дискуссий, причём стороны спора опираются на разные эмпирические данные. Разумеется, нужно учитывать не разовое, а долгое, ступенчатое освоение огня, происходившее в разные сроки и разными темпами в разных регионах и популяциях, а в начале — с нередкими потерями этой способности. Суждениям о широком распространении огневых практик начиная с 400–350 тлн (см. выше) противоречат результаты других исследований, где показано, что поздние западноевропейские неандертальцы крайне редко пользовались огнём даже в высоких холодных широтах (Sandgathe et al. 2011). Вполне возможно, что прямые протосапиенсы (предположительно, хелмеи) и последующие неантропы отличались от «кузенов» неандертальцев как раз лучшей способностью управлять огнём, поддерживать его, возобновлять эту практику при утере (в том числе через межгрупповые контакты).

Вплоть до эпохи верхнего палеолита (см. ниже) неандертальцы ничуть не отставали от наших прямых предков, а то и обгоняли их в технологиях (Breyl 2020). Следует отметить, что многое оставалось невидимым: технологии мягких материалов (прежде всего, дерева) оставляют мало следов.

Множество видов в тот период существовали одновременно. К палеоантропам также относятся хелмеи⁵ (260 тлн, Южная Африка), евразийские неандертальцы и денисовцы.

В палеогенетических исследованиях (Posth et al. 2017) выявлены сапиентные вставки в геноме неандертальцев, что может трактоваться либо как следствие ранних (400–300 тлн) контактов при переходе части протосапиенсов из Магриба через Гибралтар в Европу, либо как следствие более поздних встреч в Леванте средних сапиенсов (60–50 тлн) с уходившими от наступавших ледников неандертальцами.

На землях нынешних Танзании, Кении и Эфиопии⁶ происходили важнейшие, но и наиболее тёмные, таинственные процессы превращения некоторых палеоантропов-протосапиенсов в неантропов.

⁵ К хелмеям иногда относят и находки в Евразии: на территории современных Израиля, Германии, Индии и Китая.

⁶ Учёные стали склоняться к версии «африканского мультирегионализма», поскольку гено-типы африканцев чрезвычайно разнообразны, но по-прежнему признаётся лидерство Восточной Африки. «Восточная Африка — совершенно уникальный по своему значению для древнейшей истории человечества район, с которым, если не считать последние 30 тысяч лет, связаны чуть ли не все важнейшие вехи нашей биологической и культурной эволюции. Отсюда происходят не только кости первых гоминид, но и останки самых ранних представителей рода *Ното* и вида *Ното сапиенс*. Здесь же найдены самые древние каменные орудия, самые древние ашельские комплексы с рубилами и самые древние свидетельства существования технологий, ориентированных на производство пластин. Наконец, есть основания думать, что именно в этом регионе раньше, чем где бы то ни было ещё, начинается средний палеолит, а впоследствии появляются самые древние индустрии позднего каменного века» (Вишняцкий 2008: 76).

6. Ранние сапиенсы: идалту, люди из Скула, Кафзеха и др. (150–70 тлн)

Громадный разброс воззрений специалистов относительно того, кого считать и кого не считать сапиенсами, смущает. Кто-то называет сапиенсами чуть ли не хабилисов и эректусов, а кто-то согласен включить в этот вид только кроманьонцев (в широком смысле). Дело запутывается довольно смутным понятием «человек современного анатомического вида», в котором, в частности, размывается разница сапиенсов с протосапиенсами. Есть даже признаки нездорового соревнования: кто найдёт свидетельства как можно более раннего появления человека.

Решение разделить сапиенсов на *ранних* (с остатками архаических черт, такими как признаки черепных валиков, скошенность лба и подбородка, отсутствие подбородочного выступа⁷), *средних* (кроманьонцев и сходных с ними героев верхнепалеолитической революции с краниологическим полиморфизмом по В. В. Бунаку) и *поздних* (людей мезолита и неолита с уже хорошо различимыми расовыми признаками) даёт ясность и чёткость благодаря явной фиксации, вообще говоря, общеизвестных границ.

С переходом от протосапиенсов к ранним сапиенсам логично связать завершение базовых процессов морфологической, коммуникативной и когнитивной сапиентации, которые начинались и шли на предыдущих этапах.

Рядом с условной датой 150 тлн находится датировка появления идалту («старейшего»), 160 тлн, останки которого найдены на территории нынешней Эфиопии. Начиная с 140–130 тлн на стоянках появляются принесённые издалека ракушки, а также иные свидетельства обменов на дальние расстояния (McBrearty, Brooks 2000). Значимость межгрупповых контактов для когнитивно- и речевого развития трудно переоценить (Розов 2022: 202–211).

Переход к сапиенсам именно в Африке представляется хорошо обоснованным. Пусть большинство археологических находок среднего палеолита относится к неандертальцам Евразии, где доминировавшие тогда технологии представлены особенно широко, следует помнить о главном стержне модели — линии основных прямых предков человека.

Предположительно в то же время именно группы и популяции сапиенсов стали всё более уверенно осваивать разные способы поддержания огня и приготовления пищи. Или наоборот: именно те группы и популяции палеоантропов-протосапиенсов, которые умели поддерживать огонь, разжигать его при угасании, систематически строили очаги на стоянках, не теряли этих умений при смене поколений, стали превращаться в сапиенсов.

Не менее важными были следствия уверенного освоения огня для прогрессивной сапиентации в социальном, коммуникативном и когнитивном аспектах. Каждодневные общие трапезы должны были вести к существенным изменениям в социальных порядках и коммуникации в группах. Контроль над огнём, коллективное приготовление и потребление пищи предполагают обязательную заготовку топлива, требуют когнитивных изменений в восприятии времени и пространства, структурируют групповое и индивидуальное поведение. Соответственно, существенно трансформировались практики общения и способности сознания (Wrangham 2010; Рэнгем 2012; Розов 2022: 174–185). В мозге

⁷ Типовым представителем ранних сапиенсов является «сапиенс старейший» — *Homo sapiens idaltu* (далее — идалту).

существенно рос потенциал формирования новых нейронных связей для обучения.

Время перехода между протосапиенсами и сапиенсами в будущем может меняться и уточняться в соответствии с новыми данными. При этом необходимо учитывать теоретически обоснованный *порог полноценной сапиентности*, который следует связывать с обязательным сочетанием (конъюнкцией) следующих признаков: 1) «современный анатомический вид», 2) полноценное освоение огня, 3) резкий рост способностей к освоению новых практик, надёжная передача накопленного опыта новым поколениям, что проявляется в преемственности технологий и указывает на владение артикулированной речью (Laland 2017).

Указанные признаки есть у всех без исключения известных рас и этнических групп на всех заселённых континентах и островах. Если бы обретение таких признаков происходило позже, то у групп, многие из которых стали изолированными (например, в Австралии и на островах Океании), наблюдались бы существенные различия. Однако их нет, тогда как по другим признакам (густые или редкие бороды у мужчин, разрез глаз, форма лица, цвет кожи, глаз и волос, жёсткость волос и т. д.) различия весьма значительные.

7. Средние сапиенсы: кроманьонцы (70–15 тлн)

Вполне правдоподобна и солидно обоснована версия о роковом воздействии извержения вулкана Тоба в Индонезии около 75–70 тлн как причины «бутылочного горлышка» — катастрофического сокращения численности всех видов *Homo* и промысловых животных с несколькими годами полной тьмы и холода, когда среднегодовая температура понизилась, по некоторым оценкам, на 10–15 °С. (Osipov et al. 2021).

Вероятно, в Африке выжили не все ранние сапиенсы, а лишь наиболее «продвинутые» — с технологиями верхнего палеолита и наиболее эффективными социальными порядками в плане межгрупповой конкуренции. По разным оценкам, их было около 15 тысяч или даже 3 тысяч (Rampino, Ambrose 2000; Amos, Hoffman 2010). После восстановления климата именно эти группы в течение последующих 20 тысяч лет стали бурно размножаться, заново заселять Африку (прежде всего, Восточную), а затем, примерно 55 тлн выплеснулись несколькими волнами в Евразию⁸ (Langgut et al. 2018: 13). Если гипотеза такого эффекта «вулканической зимы» верна, то сапиенсы поначалу застали в Евразии почти пустой огромный континент с редкими кучками ранних неантропов первой волны и палеоантропов (либо результатов их смешения). В те же примерно 20 тысяч лет росла популяция боковых палеоантропов, особенно европейских неандертальцев.

Начало расцвета верхнего палеолита в западной Евразии, примерно 45 ± 5 тлн, связанное с кроманьонцами в широком смысле, практически никем

⁸ Ср.: «Три исследования, в которых использованы свежие высококачественные данные секвенирования целых геномов географически разных людей из более чем 270 мест по всему миру [...] указывают на возникновение единого внеафриканского расселения, в ходе которого все современные неафриканские народы произошли от одной и той же предковой популяции, покинувшей Африку, возможно, с незначительным генетическим вкладом от более ранней миграционной волны современного человека в Океанию» (Nielsen et al. 2017: 303).

не оспаривается. Однако основные достижения верхнего палеолита возникли впервые в Африке (McBrearty, Brooks 2000; Вишняцкий 2008). Нижняя граница перехода от ранних к средним сапиенсам сдвинута к 70 тлн, поскольку для нас важны не сами технологии верхнего палеолита Евразии, многие из которых, вероятно, были заимствованы сапиенсами у неандертальцев и затем быстро развиты. Гораздо более значимо выживание, быстрое распространение и последующее растущее доминирование популяций с особенно высокими способностями к научению и надёжной передаче новшеств следующим поколениям.

Хорошо известны особенности, отличающие соответствующие археологические находки (Зубов 2004; Вишняцкий 2008; Klein 2008: 270):

- кострища и очаги;
- значительный рост разнообразия и стандартизации типов артефактов;
- резкое ускорение изменений артефактов, рост их разнообразия в пространстве; широкое распространение орудий, предметов быта, украшений из кости, слоновой кости, раковин и родственных материалов (наконечники, шилья, иглы и др.);
- свидетельства церемоний, выраженные как в искусстве, так и в захоронениях;
- свидетельства переноса большого количества нужного каменного сырья на десятки или даже сотни километров;
- свидетельства способности человека жить в самых холодных и континентальных частях Евразии (северо-восток Европы и северная Азия).
- свидетельства рыбной ловли и других значительных достижений в извлечении энергии из природы;
- данные, указывающие на приближение плотности населения к плотности исторических охотников-собирателей в аналогичных природных условиях.

Свидетельства широких сетей обмена в археологических культурах верхнего палеолита в сравнении с культурами нижнего и среднего палеолита позволяют говорить о том, что популяции с широкими альянсами, вероятно, объединённые не только обменом, но также военными союзами и перекрёстными браками, стали в эволюционном плане более успешными и вытесняли, ассимилировали популяции, состоящие из малых, отчуждённых и изолированных друг от друга групп.

8. Поздние сапиенсы (с 15 тлн)

Основание отделения средних сапиенсов от поздних двойное. Во-первых, в технологиях и образе жизни палеолит сменяется мезолитом (в разных местах и по разным оценкам — от 15 тлн до 2 тлн). Во-вторых, известный «краниологический полиморфизм» (когда в одних и тех же захоронениях обнаруживаются останки людей с самыми разными расовыми признаками) сменяется более или менее устойчивым и территориально разнесённым делением на расы и подрасы (Бунак 1938)⁹.

Датировка данной границы также может быть лишь условной из-за широкого разнообразия процессов развития технологий и расогенеза на огромных территориях. Взята цифра 15 тлн, сочетающая наиболее раннюю датировку

⁹ Современный человек с уже выраженными расовыми признаками или итогами межрасовых метисаций также считается здесь поздним сапиенсом.

начала мезолита, а также примерное время исчезновения в Евразии изобильной дичи — стад крупных травоядных. Истощение основной кормовой базы сапиенсов, вероятно, привело к зафиксированному росту внутривидового насилия (Вишняцкий 2014: 325–326) и появлению новых способов добычи пропитания — технологиям мезолита и неолита.

К тому же времени относится расселение после последнего ледникового максимума, а также первое одомашнивание растений.

Последующий переход к неолиту и эпохе металлов с развитием технологий глубокой переработки (керамические сосуды, медная, бронзовая, железная металлургия, ткачество) и началом производящего хозяйства — отдельная большая тема, гораздо лучше изученная, причём для множества мировых регионов.

Представим получившуюся модель в виде таблицы (табл. 1), в столбцах которой, кроме номера этапа, основных видов предполагаемой стержневой линии, датировок фазовых границ, наиболее показательных видов, объёма мозга и главных технологических новаций, поместим также основные изменения положения этих видов гоминид в экологических нишах и основные конкурирующие виды — боковые, или «тупиковые», ветви эволюции.

Перспективы теоретического объяснения антропогенеза и значимость его разделения на этапы

Главные трудности в исследовании процессов антропогенеза состоят в дефиците или даже полном отсутствии прямых данных об изменениях почти во всех аспектах, кроме морфологии скелета и технологий обработки камня (кости и глины на поздних стадиях). Всё остальное, начиная от волосяного покрова, наличия и характера одежды до социального взаимодействия и речевого поведения, приходится реконструировать. Границы между научными реконструкциями, версиями, спекуляциями и откровенными фантазиями оказываются отнюдь не такими чёткими и твёрдыми, как хотелось бы и как нередко пытаются представить пишущие об антропогенезе.

Стремление палеоантропологов к строгости этих границ, ставшее чуть ли не доминирующим в последние десятилетия (в том числе в России), нередко приводит их к полному отказу от общих теоретических объяснений.

Нужен методологический подход к объяснению, с одной стороны, способный преодолеть указанные выше трудности с дефицитом данных и *практически полным отсутствием прямых данных о самых значимых сдвигах в процессах сапиентации*, с другой стороны, отвечающий принятым стандартам научной корректности и обоснованности.

Для объяснения истоков нормативности, происхождения языка и сознания такой подход был разработан (Розов 2022). Он включает расширение номологической схемы объяснения К. Гемпеля (Hempel 1942; Гемпель 2000), систему общих эволюционных принципов (Laland 2017; Розов 2022: 25–47) и развёрнутую понятийную модель коэволюции забот и структур, объединяющую, казалось бы, разнородные концепты — от интериоризации, оперантного обусловливания и ритуалов до многоуровневого отбора (Boyd, Richerson 2004; Розов 2022: 48–69).

Какова роль структурирования огромной эпохи антропогенеза на отдельные этапы для теоретического объяснения происхождения человека?

Таблица 1. Основные этапы антропогенеза
Table 1. The main stages of anthropogenesis

№	Стержневой таксон	Время доминирования	Показательный вид или образец останков	Объём мозга, см ³	Новое в орудийной деятельности	Ниша и черты образа жизни	Основные боковые («тупиковые») ветви
1	Ардипитеки и австралопитеки	От 6 до 2,7 млн л. н.	Афарцы, а также более поздние A. africanus, A. sedba	До 550	Первые орудия около 3,3 млн л. н., затем отсутствие до 2,7 млн л. н.	Собиратели и низшие падальщики	Ардипитеки, сахелантропы, оррорины
2	Ранние Номо	2,7–1,6 млн л. н.	Рудольфцы, хабисисы	До 730	Начало непрерывной истории орудийных технологий. Олдувай	Высшие (агрессивные) падальщики. Первые опыты охоты	Парантропы, Homo parledi, Homo georgicus
3	Преархантропы и архантропы	1,6–0,7 млн л. н.	Эргастеры, эректусы, Номо antecessor	До 1250	Ранний ашель. Редкие свидетельства освоения огня	Охота. Начало миграций за пределы Африки	Нет общепринятого взгляда на значения терминов и отношения между таксонами
4	Препалеоантропы	700–400 тлн	Африканские гейдельбергцы как предки протосапиенсов	До 1400	Средний и поздний ашель	Умелые охотники	Гейдельбергцы Европы и Азии
5	Палеоантропы	400–150 тлн	Протосапиенсы Центральной и Восточной Африки; хелмеи	До 1500	Начало среднего палеолита в Африке. Солевые орудия. Копья, дротики. Снасти и начало рыбной ловли	Специализированная охота на крупных животных. Охра. Первые погребения. Насечки на камнях	Неандертальцы, денисовцы, флоресцы («хоббиты»)
6	Ранние сапиенсы	150–70 тлн	Идалту (северо-восточная Африка)	В среднем 1400–1600	Изделия из кости, дера. Зачатки изобразительной деятельности	«Культурная революция неандертальцев» в Западной Евразии.	Протосапиенсы Ближнего Востока: люди из Схула, Кафzeha. Позже замещены неандертальцами
7	Средние сапиенсы	70–15 тлн	Кроманьонцы. Краиниологический полиморфизм		Верхний палеолит в Евразии. Скорость и разнообразие новаций. Бусы и другие личные украшения. Наскальные рисунки	Украшения и изображения. Погребения с инвентарём. Охота на мелких животных, разные способы рыбной ловли	Выжившие после «вулканической зимы» неандертальцы
8	Поздние сапиенсы	После 15 тлн	Расогенез и этногенез		Мезолит и начало неолита. Луки и стрелы	Начало перехода к производящему хозяйству	Нет

Оттолкнёмся от общей схемы. На каждом этапе (кроме последнего) соперничали несколько видов и разновидностей гоминид. Всегда действовали разного уровня отборы: поведенческий, индивидуальный, половой, групповой. Как следствие, одни разновидности и виды погибали, тогда как другие выживали, распространялись и делились на новые таксоны. При этом продолжалась магистральная тенденция выделения групп и популяций с наиболее прогрессивными сапиентными чертами, которые с каждым этапом наращивали потенциал доминирования, чтобы достичь полной победы и монополии к завершению всей эпохи антропогенеза.

Деление на этапы, при всей условности, спорности временных границ, позволяет судить о качественных, структурных различиях техноприродных и социальных ниш, в которых жили, мигрировали, сталкивались и соперничали группы гоминид разных видов. Никакое теоретическое описание, тем более объяснение процессов сапиентации не может игнорировать эти качественные различия.

Структурирование, выделение этапов антропогенеза, равно как выделение эпох мировой истории, не будучи никогда однозначным, бесспорным, достаточным, всё же является совершенно необходимым для понимания и объяснения нашего общего прошлого.

Литература

- Бунак В. В. 1938. Раса как историческое понятие. *Труды института антропологии МГУ* 1, 5–46.
- Вишняцкий Л. Б. 2008. *Культурная динамика в середине позднего плейстоцена и причины верхнепалеолитической революции*. СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та.
- Вишняцкий Л. Б. 2014. Вооруженное насилие в палеолите. *Stratum plus* 1, 311–332.
- Гемпель К. 2000. Функция общих законов в истории. В: Розов Н. С. (ред.). *Время мира (1). Историческая макросоциология в XX веке*. Новосибирск: Изд-во Новосибирского ун-та, 6–31.
- Дробышевский С. В. 2017. *Антропогенез*. М.: Архэ; Модерн-А.
- Зубов А. А. 2004. *Палеоантропологическая родословная человека*. М.: Институт этнологии и антропологии РАН.
- Розов Н. С. 2022. *Происхождение языка и сознания. Как социальные порядки и коммуникативные заботы порождали когнитивные и речевые способности*. Новосибирск: Манускрипт.
- Рэнгем Р. 2012. *Зажечь огонь. Как кулинария сделала нас людьми*. М.: Астрель.
- Amos W., Hoffman J. I. 2010. Evidence that two main bottleneck events shaped modern human genetic diversity. *Proceeds of Royal Society in Biology* 277, 131–137.
- Boyd R., Richerson P. 2004. *Not by Genes Alone: How Culture Transformed Human Evolution*. Chicago: Chicago University Press.
- Breyll M. 2020. Triangulating Neanderthal cognition: A tale of not seeing the forest for the trees. *WIREs Cognitive Science* 12: e1545.
- Corballis M. C. 2010. Did language evolve before speech? In: Larson R. K., Déprez V., Yamakido H. (eds.). *The Evolution of Human Language: Bilingual Perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press, 115–123.
- Foley R., Gamble C. 2009. The ecology of social transitions in human evolution. *Philosophical Transactions of Royal Society. Biological Sciences* 364, 3267–3279.
- Gómez-Robles A. 2019. Dental evolutionary rates and its implications for the Neanderthal–modern human divergence. *Science Advances* 5 (5).

- Gowlett J. A. J., Wrangham R. W. 2013. Earliest fire in Africa: towards the convergence of archaeological evidence and the cooking hypothesis. *Azania: Archaeological Research in Africa* 48, 5 Dental evolutionary rates and its implications for the Neanderthal–modern human divergence 30.
- Hempel K. 1942. Function of general laws in history. *The Journal of Philosophy* 39, 35–48.
- Hérisson D., Locht J.-L., Auguste P., Tuffreau A. L. 2013. Néandertal et le feu au Paléolithique moyen ancien. Tour d’horizon des traces de son utilisation dans le Nord de la France. *L’Anthropologie* 117, 541–578.
- Klein R. G. 2008. Out of Africa and the evolution of human behavior. *Evolutionary Anthropology* 17, 267–281.
- Laland K. N. 2017. *Darwin’s Unfinished Symphony. How Culture Made the Human Mind*. Princeton & Oxford: Princeton University Press.
- Langgut D., Almogi-Labin A., Bar-Matthews M., Pickarski N. Weinstein-Evron M. 2018. Evidence for a humid interval at ~56–44 ka in the Levant and its potential link to modern humans’ dispersal out of Africa. *Journal of Human Evolution* 124, 75–90.
- McDonald K., Scherjon F., van Veen E., Roebroeks W. 2021. Middle Pleistocene fire use: The first signal of widespread cultural diffusion in human evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 118, e2101108118.
- McBrearty S., Brooks A. S. 2000. The revolution that wasn’t: a new interpretation of the origin of modern human behavior. *Journal of Human Evolution* 39, 453–563.
- Meyer M., Arsuaga J. L., de Filippo C., Nagel S., Aximu-Petri A., Nickel B., Martínez I., Gracia A., Bermúdez de Castro J. M., Carbonell E., Viola B., Kelso J., Prüfer K., Pääbo S. 2016. Nuclear DNA sequences from the Middle Pleistocene Sima de los Huesos hominins. *Nature* 531, 504–507.
- Nielsen R., Akey J. M., Jacobsson M., Pritchard J. K., Tishkoff S., Willerslev E. 2017. Tracing the peopling of the world through genomics. *Nature* 541, 302–310.
- Osipov S., Stenchikov G., Tsigaridis K., LeGrande A. N., Bauer S. E., Fnai M., Lelieveld J. 2021. The Toba supervolcano eruption caused severe tropical stratospheric ozone depletion. *Communications Earth & Environment*, 2 (71).
- Posth C., Wißing C., Kitagawa K., Pagani L., van Holstein L., Racimo F., Wehrberger K., Conard N. J., Kind C. J., Bocherens H., Krause J. 2017. Deeply divergent archaic mitochondrial genome provides lower time boundary for African gene flow into Neanderthals. *Nature, Communication* 8, 16046.
- Rampino M. R., Ambrose S. H. 2000. Volcanic winter in the Garden of Eden: The Toba supereruption and the late Pleistocene human population crash. In: McCoy F. W., Heiken G. (eds.). *Volcanic Hazards and Disasters in Human Antiquity*. Boulder, Colorado: Geological Society of America, 71–83.
- Relethford J. H. 2007. *The Human Species: An Introduction to Biological Anthropology*. New York: McGraw-Hill.
- Richter D., Grün R., Joannes-Boyau R., Steele T., Amani F., Rué M., Fernandes P., Raynal J.-P., Geraads D., Ben-Ncer A., Hublin J.-J., McPherron S. P. 2017. The age of the hominin fossils from Jebel Irhoud, Morocco, and the origins of the Middle Stone Age. *Nature* 546, 293–296.
- Roebroeks W., Villa P. 2011. On the earliest evidence for habitual use of fire in Europe. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 108, 5209–5214.
- Wrangham R. 2010. *Catching Fire: How Cooking Made Us Human*. London: Profile Books.

References

- Amos W., Hoffman J. I. 2010. Evidence that two main bottleneck events shaped modern human genetic diversity. *Proceeds of Royal Society in Biology* 277, 131–137.
- Boyd R., Richerson P. 2004. *Not by Genes Alone: How Culture Transformed Human Evolution*. Chicago: Chicago University Press.

- Breyll M. 2020. Triangulating Neanderthal cognition: A tale of not seeing the forest for the trees. *WIREs Cognitive Science* 12: e1545.
- Bunak V. V. 1938. Rasa kak istoricheskoe ponyatie. *Trudy instituta antropologii MGU* 1, 5–46 (in Russian).
- Corballis M. C. 2010. Did language evolve before speech? In: Larson R. K., Déprez V., Yamakido H. (eds.). *The Evolution of Human Language: Bilingualistic Perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press, 115–123.
- Drobyshevskij S. V. 2017. *Antropogenez*. Moscow: «Arhe»; «Modern-A» Publ. (in Russian).
- Foley R., Gamble C. 2009. The ecology of social transitions in human evolution. *Philosophical Transactions of Royal Society. Biological Sciences* 364, 3267–3279.
- Gómez-Robles A. 2019. Dental evolutionary rates and its implications for the Neanderthal–modern human divergence. *Science Advances* 5 (5).
- Gowlett J. A. J., Wrangham R. W. 2013. Earliest fire in Africa: towards the convergence of archaeological evidence and the cooking hypothesis. *Azania: Archaeological Research in Africa* 48, 5 Dental evolutionary rates and its implications for the Neanderthal–modern human divergence 30.
- Hempel K. 1942. Function of general laws in history. *The Journal of Philosophy* 39, 35–48.
- Hempel K. 2000. Funkciya obshchih zakonov v istorii. In: Rozov N. S. (ed.). *Vremya mira (1). Istoricheskaya makrosociologiya v XX veke*. Novosibirsk: «Izdatelstvo Novosibirskogo universiteta» Publ., 6–31 (in Russian).
- Klein R. G. 2008. Out of Africa and the evolution of human behavior. *Evolutionary Anthropology* 17, 267–281.
- Laland K. N. 2017. *Darwin's Unfinished Symphony. How Culture Made the Human Mind*. Princeton & Oxford: Princeton University Press.
- Langgut D., Almogi-Labin A., Bar-Matthews M., Pickarski N. Weinstein-Evron M. 2018. Evidence for a humid interval at ~56–44 ka in the Levant and its potential link to modern humans' dispersal out of Africa. *Journal of Human Evolution* 124, 75–90.
- McDonald K., Scherjon F., van Veen E., Roebroeks W. 2021. Middle Pleistocene fire use: The first signal of widespread cultural diffusion in human evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 118, e2101108118.
- McBrearty S., Brooks A. S. 2000. The revolution that wasn't: a new interpretation of the origin of modern human behavior. *Journal of Human Evolution* 39, 453–563.
- Meyer M., Arsuaga J. L., de Filippo C., Nagel S., Aximu-Petri A., Nickel B., Martínez I., Gracia A., Bermúdez de Castro J. M., Carbonell E., Viola B., Kelso J., Prüfer K., Pääbo S. 2016. Nuclear DNA sequences from the Middle Pleistocene Sima de los Huesos hominins. *Nature* 531, 504–507.
- Nielsen R., Akey J. M., Jacobsson M., Pritchard J. K., Tishkoff S., Willerslev E. 2017. Tracing the peopling of the world through genomics. *Nature* 541, 302–310.
- Osipov S., Stenchikov G., Tsigaridis K., LeGrande A. N., Bauer S. E., Fnai M., Lelieveld J. 2021. The Toba supervolcano eruption caused severe tropical stratospheric ozone depletion. *Communications Earth & Environment*, 2(71).
- Posth C., Wißing C., Kitagawa K., Pagani L., van Holstein L., Racimo F., Wehrberger K., Conard N. J., Kind C. J., Bocherens H., Krause J. 2017. Deeply divergent archaic mitochondrial genome provides lower time boundary for African gene flow into Neanderthals. *Nature, Communication* 8, 16046.
- Rampino M. R., Ambrose S. H. 2000. Volcanic winter in the Garden of Eden: The Toba supereruption and the late Pleistocene human population crash. In: McCoy F. W., Heiken G. (eds.). *Volcanic Hazards and Disasters in Human Antiquity*. Boulder, Colorado: Geological Society of America, 71–83.
- Relethford J. H. 2007. *The Human Species: An Introduction to Biological Anthropology*. New York: McGraw-Hill.
- Richter D., Grün R., Joannes-Boyau R., Steele T., Amani F., Rué M., Fernandes P., Raynal J.-P., Geraads D., Ben-Ncer A., Hublin J.-J., McPherron S. P. 2017. The age of the hominin fossils from Jebel Irhoud, Morocco, and the origins of the Middle Stone Age. *Nature* 546, 293–296.

- Roebroeks W., Villa P. 2011. On the earliest evidence for habitual use of fire in Europe. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 108, 5209–5214.
- Rozov N. S. 2022. *Proiskhozhdenie yazyka i soznaniya. Kak social'nye poryadki i kommunikativnye zaboty porozhdali kognitivnye i rechevye sposobnosti*. Novosibirsk: «Manuskript» Publ. (in Russian).
- Vishnyatsky L. B. 2008. *Kul'turnaya dinamika v seredine pozdnego plejstocena i prichiny verhnepaleoliticheskoy revolyucii*. St. Petersburg: «Izdatelstvo Sankt-Peterburgskogo universiteta» Publ. (in Russian).
- Vishnyatsky L. B. 2014. Vooruzhennoe nasilie v paleolite. *Stratum plus* 1, 311–332 (in Russian).
- Wrangham R. 2010. *Catching Fire: How Cooking Made Us Human*. London: Profile Books.
- Wrangham R. 2012. Zazhech' ogon'. Kak kulinariya sdelala nas lyud'mi. Moscow: «Astrel» Publ. (in Russian).
- Zubov A. A. 2004. *Paleoantropologicheskaya rodoslovnaya cheloveka*. Moscow: «Institut etnologii i antropologii RAN» Publ. (in Russian).