**Проблема происхождения и эволюции человека**

**Реферат по философии выполнил – Котляр С. А., студент группы УП-21**

**Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова**

**Барнаул - 2002**

**Введение**

Проблема происхождения и эволюции человека занимает умы людей на протяжении многих веков. Существует множество теорий появления человека на Земле. В настоящее время большинство ученых склоняется к происхождению человека в результате эволюции и естественного отбора от высокоразвитых предков современных обезьян.

Так как человек является частью живого мира, то логично начинать изучение проблемы происхождения человека с ознакомления с различными теориями происхождения жизни на Земле, а только затем переходить непосредственно к рассмотрению теорий происхождения и эволюции человека.

**1. Гипотезы возникновения жизни**

Вопросы о происхождении природы и сущности жизни издавна стали предметом интереса человека в его стремлении разобраться в окружающем мире, понять самого себя и определить свое место в природе.

В этом вопросе с древности существуют две противоположные точки зрения, одна из которых утверждает возможность происхождения живого из неживого — теория абиогенеза; другая — теория биогенеза — отрицает самопроизвольное зарождение жизни. Последнее воззрение при дальнейшем развитии приводит к выводу, что жизнь столь же стара, как и неживая материя. Вокруг этих двух направлений и происходила борьба в вопросе о возникновении жизни на всем протяжении истории науки.

Многовековые исследования и попытки решения этих вопросов породили разные концепции возникновения жизни: креационизм – божественное сотворение живого; концепция многократного самопроизвольного зарождения жизни из неживого вещества (ее придерживался еще Аристотель, который считал, что живое может возникать и в результате разложения почвы); концепция стационарного состояния, в соответствии с которой жизнь существовала всегда; концепция панспермии – внеземного происхождения жизни; концепция происхождения жизни на Земле в историческом прошлом в результате процессов, подчиняющихся физическим и химическим законам.

Согласно креационизму, возникновение жизни относится к определенному событию в прошлом, которое можно вычислить. В 1650 г. архиепископ Ашер из Ирландии вычислил, что Бог сотворил мир в октябре 4004 г. до н.э., а в 9 часов утра 23 октября и человека. Это число он получил из анализа возрастов и родственных связей всех упоминаемых в Библии лиц. Однако к тому времени на ближнем Востоке уже была развитая цивилизация, что доказано археологическими изысканиями. Впрочем, вопрос сотворения мира и человека не закрыт, поскольку толковать тексты Библии можно по-разному.

Теория спонтанного зарождения жизни существовала в Вавилоне, Египте и Китае как альтернатива креационизму. Она восходит к Эмпедоклу и Аристотелю: определенные «частицы» вещества содержат некое «альтернативное начало», которое при определенных условиях может создать живой организм. Аристотель считал, что активное начало есть в оплодотворенном яйце, солнечном свете, гниющем мясе. У Демокрита начало жизни было в иле, у Фалеса – в воде, у Анаксагора – в воздухе.

Аристотель на основе сведений о животных, которые поступали от воинов Александра Македонского и купцов-путешественников, сформировал идею постепенного и непрерывного развития живого из неживого и создал представление о «лестнице природы» применительно к животному миру. Он не сомневался в самозарождении лягушек, мышей и других мелких животных. Платон говорил о самозарождении живых существ из земли в процессе гниения.

С распространением христианства идеи самозарождения были объявлены еретическими, и долгое время о них не вспоминали. Гельмонт придумал рецепт получения мышей из пшеницы и грязного белья. Бэкон тоже считал, что гниение – зачаток нового рождения. Идеи самозарождения жизни поддерживали Галилей, Декарт, Гарвей, Гегель, Ламарк.

В 1688 г. итальянский биолог Франческо Реди серией опытов с открытыми и закрытыми сосудами доказал, что появляющиеся в гниющем мясе белые маленькие черви – это личинки мух, и сформулировал свой принцип: все живое – из живого. В 1860 г. Пастер показал, что бактерии могут быть везде и заражать неживые вещества, для избавления от них необходима стерилизация, получившая название пастеризации.

Сторонники теории вечного существования жизни считают, что на вечно существующей Земле некоторые виды вынуждены были вымереть или резко изменить численность в тех или иных местах планеты из-за изменения внешних условий. Четкой концепции на этом пути не выработано, поскольку в палеонтологической летописи Земли есть некоторые разрывы и неясности. С идеей вечного существования жизни во Вселенной связана и следующая группа гипотез.

Теория панспермии (гипотеза о возможности переноса Жизни во Вселенной с одного космического тела на другие) не предлагает никакого механизма для объяснения первичного возникновения жизни и переносит проблему в другое место Вселенной. Либих считал, что «атмосферы небесных тел, а также вращающихся космических туманностей можно считать как вековечные хранилища оживленной формы, как вечные плантации органических зародышей», откуда жизнь рассеивается в виде этих зародышей во Вселенной.

Подобным образом мыслили Кельвин, Гельмгольц и др. в начале нашего века с идеей радиопанспермии выступил Аррениус. Он описывал, как с населенных другими существами планет уходят в мировое пространство частички вещества, пылинки и живые споры микроорганизмов. Они сохраняют свою жизнеспособность, летая в пространстве Вселенной за счет светового давления. Попадая на планету с подходящими условиями для жизни, они начинают новую жизнь на этой планете.

Для обоснования панспермии обычно используют наскальные рисунки с изображением предметов, похожих на ракеты или космонавтов, или появления НЛО. Полеты космических аппаратов разрушили веру в существование разумной жизни на планетах солнечной системы, которая появилась после открытия Скиапарелли каналов на Марсе.

В представлениях о зарождении жизни в результате физико-химических процессов важную роль играет эволюция самой планеты. По мнению многих биологов, геологов и физиков, состояние Земли за время ее существования все время изменялось. В очень давние времена Земля была горячей планетой, ее температура достигала 5-8 тысяч градусов. По мере остывания планеты тугоплавкие металлы и углерод конденсировались и образовывали земную кору, которая не была ровной из-за активной вулканической деятельности и всевозможных подвижек формирующего грунта.

20 век привел к созданию первых научных моделей происхождения жизни. В 1924 году в книге Александра Ивановича Опарина «Происхождение жизни» была впервые сформулирована естественнонаучная концепция, согласно которой возникновение жизни – результат длительной эволюции на Земле – сначала химической, затем биохимической. Эта концепция получила наибольшее признание в научной среде.

Согласно теории Опарина, атмосфера первичной Земли сильно отличалась от современной. Легкие газы – водород, гелий, азот, кислород, аргон и другие – не удерживались пока недостаточно плотной планетой, тогда как их более тяжелые соединения оставались (вода, аммиак, двуокись углерода, метан). Вода оставалась в газообразном состоянии, пока температура не упала ниже 100С.

Можно выделить следующие этапы живых систем, начиная с самых простейших и затем следуя по пути постепенного усложнения. В вещественном плане для становления жизни нужен прежде всего углерод. Жизнь на Земле основана на этом элементе, хотя в принципе можно предположить существование жизни и на кремниевой основе. Возможно, где-то во Вселенной существует и «кремниевая цивилизация», но на Земле основой жизни является углерод.

Чем это обусловлено? Атомы углерода вырабатываются в недрах больших звезд в необходимом для образования жизни количестве. Углерод способен создавать разнообразные, подвижные, низко электропроводные, студенистые, насыщенные водой. Соединения углерода с водородом, кислородом и другими элементами обладают замечательными каталитическими, строительными, информационными и иными свойствами.

Жизнь возможна только при определенных физических и химических условиях (температура, присутствие воды, солей и т.д.). Прекращение жизненных процессов, например, при высушивании семян или глубоком замораживании мелких организмов, не ведет к потере жизнеспособности. Если структура сохраняется неповрежденной, она при возвращении к нормальным условиям обеспечивает восстановление жизненных процессов.

Также и для возникновения жизни нужны определенные диапазоны температуры, влажности, давления, уровня радиации, определенная направленность развития Вселенной и время. Взаимное удаление галактик приводит к тому, что их электромагнитное излучение приходит к нам сильно ослабленным. Если бы галактики сближались, то плотность радиации во Вселенной была бы столь велика, что жизнь не смогла бы существовать. Углерод синтезирован в звездах-гигантах несколько миллиардов лет назад. Если бы возраст Вселенной был меньше, то жизнь также не могла бы возникнуть. планеты должны иметь определенную массу для того, чтобы удержать атмосферу.

Научная постановка проблемы возникновения жизни принадлежит Энгельсу, считавшему, что жизнь возникла не внезапно, а сформировалась в ходе эволюции материи. В этом же ключе высказался и Тимирязев: «Мы вынуждены допустить, что живая материя осуществлялась так же, как и все остальные процессы, путем эволюции… Процесс этот, вероятно, имел место и при переходе из неорганического мира в органический».

**2. Проблема появления человека на Земле**

Как и в вопросе происхождения Вселенной и жизни, существует представление о божественном творении человека. «И сказал Бог; сотворим человека по образу своему» (Бытие. 1. 26, 27). В индийской мифологии мир происходит из первого прачеловека – Пуруши.

Во многих первобытных племенах были распространены представления о том, что их предки произошли от животных и даже растений (на этом основано представление о тотемах), а такие верования встречаем у так называемых отсталых народов до сих пор. В античности высказывались мысли о естественном происхождении людей из ила (Анаксимандр). Тогда же заговорили о сходстве человека и обезьяны ( Ганнон из Карфагена).

Гипотезу африканской прародины современного человека в своем варианте поддержали генетики. Американский исследователь А. Уилсон, совместно с коллегами из Калифорнийского университета, предложил гипотезу так называемой «Африканской Евы»: все современное человечество, по мнению этого автора, произошло от одной женщины, жившей в Африке, южнее Сахары, примерно 100-200 тыс. лет назад. Вывод базируется на анализе мирового распределения типов митохондриальной ДНК. Предполагается, что Homo sapiens из африканского центра расселился по всей ойкумене, вытесняя все другие группы гоминид (без метисации). Гипотеза основана на серьезных статистических расчетах и, хотя в настоящее время достаточно резко критикуется, является несомненным вкладом в обоснование моноцентристской теории генезиса современных рас.

Ее слабое место, однако, – постулируемое А. Уилсоном «вытеснение без метисации». Вряд ли можно представить себе существование каких-то непроницаемых внешних барьеров, которые могли бы предотвратить смешение при контактах в периоды активных миграций. Кроме того, как отмечалось выше, палеоантропологические материалы свидетельствуют скорее в пользу метисации на самых различных уровнях эволюции гоминид.

Вариабельность признаков двух эволюционных стадий (Homo erectus и Homo sapiens) наводит на мысль об отсутствии таксономической, а следовательно, биологической обособленности разных групп гоминид. Так что идея объединения всех представителей рода Homo в один вид представляется вполне разумной. Таким образом, судя по всему, имела место «сетевидная эволюция» как нечто присущее роду Homo, как следствие особенностей его бытия и развития. Поэтому гипотеза «Африканской Евы» представляется слишком односторонней: она не учитывает связей и взаимоотношений внутри многообразного, быстро развивающегося конгломерата групп, каким во все времена было человечество.

В настоящее время в связи с ажиотажем вокруг НЛО в моду вошли версии о происхождении человека от внеземных существ, посещавших Землю, или даже от скрещивания космических пришельцев с обезьянами.

Но господствует в науке с 19 века вытекающая из теории эволюции Дарвина концепция происхождения человека от высокоразвитых предков современных обезьян. Она получила в 20 веке генетическое подтверждение, поскольку из всех животных по генетическому аппарату ближе всего к человеку оказались шимпанзе. Дарвин утверждал, что движущая сила биологической эволюции – борьба за существование и естественный отбор в ней наиболее приспособленных и сильнейших. В основе его предположения лежит идея, что кажущаяся целесообразность, гармоничность, даже красота живой природы порождены игрою случая, а правила этой игры ограничены лишь безличными и слепыми Законами Природы. Поскольку человек, очевидно, имеет много общего с другими живыми существами, то вполне логичным было и следующее соображение Дарвина: причина появления «венца творения» – человека – тоже лишь совпадение ряда случайностей. Эти идеи господствуют в биологии и антропологии и по сей день.

**3. Доказательство родства человека и животных**

Собственная родословная всегда интересовала людей больше, чем происхождение растений и животных. Попытки понять и объяснить, как возник человек, отражены в верованиях, легендах, сказаниях самых разных племен и народов. В решении этой проблемы особенно обостренно проявляется борьба материалистических и идеалистических взглядов. Долгое время научные знания были слишком отрывистыми и неполными, чтобы решить проблему происхождения человека.

В 1859г. в Лондоне вышла книга английского естествоиспытателя Ч. Дарвина «Происхождение видов путём естественного отбора». Книга сразу стала объектом всеобщего внимания. Её злобно бранили, предавали анафеме с церковных кафедр, ехидно и едко высмеивали в светских салонах и бульварной прессе, а сам Дарвин на несколько лет стал излюбленной мишенью юмористов и карикатуристов. И ею же восхищались передовые умы того времени. Редко сугубо специальные исследования вызывали столь мощный и длительный общественный резонанс.

Чем же нарушили покой верующего обывателя, священнослужителей и учёных-эволюционистов опубликованные Ч. Дарвином труды? Прежде всего тем, что в них впервые было строго научно доказано естественное природное (а не божественное) происхождение человека, а также выявлена и аргументирована закономерная генетическая связь его как биологического вида с высшими млекопитающими. Открытие Ч. Дарвином животного происхождения человека произвело настоящий переворот в мировоззрениях, научных, житейских представлениях современников. Как никогда остро, встал вопрос о рубеже животного и социального миров, характере их связи и мысленной реконструкции переходных форм.

Однако господство теолого-идеалистических и метафизических взглядов на сущность жизни лишало науку того времени надёжной методологической основы, необходимой для объективного анализа столь сложных и во многом неожиданных проблем. Даже передовые учёные, стремившиеся к познанию закономерностей природы, не избежали принципиальных ошибок. Одни из них абсолютизировали прямое воздействие внешней среды на организм, рассматривая развитие животного мира как жёстко детерменированное изменением окружающих условий. Другие, наоборот, неправомерно увеличивали роль инстинктивно-рефлекторных «поведенческих программ» высших животных и их автономность по отношению к среде обитания. Но так или иначе обе крайности сходились поскольку допускали существование некоей нематериальной, внеприродной силы – источника «высшей целесообразности». Телеология смыкалась с телеологией. Метафизическое мышление естествоиспытателей металось между тезисами о «животной сущности» человека и о «социальности» животного мира, между концепциями катастрофизма (Ж. Кювье) и плоского эволюционизма (Ж. Сент-Илер).

Правда, идея природного происхождения человека в известном смысле носилась в воздухе. Создатель первого учения об эволюции органического мира, французский естествоиспытатель Жан Батист Ламарк, в полемики с которым родился, можно сказать, дарвинизм, за полвека до появления дарвиновского «Происхождения видов» в книги «Философия зоологии», высказал мысль о том, что человек мог произойти от наиболее совершенной из обезьян, вроде шимпанзе, в процессе её приспособления к изменениям окружающей среды. Однако, исходя из опровергнутой впоследствии генетикой концепции, согласно которой наследственность целиком определяется взаимодействием организма со средой, ибо упражняемые органы усиливаются и развиваются, а неупражняемые ослабевают и атрофируются, он не смог пойти дальше констатации того, что между обезьяной и человеком образовалось «как бы незаполненное место». Пути преодоления интуитивно нащупанной им «эволюционной пропасти» между высшими человокоподобными приматами и людьми Ламарк не увидел и не мог увидеть; сколько бы не упражняли свои органы шимпанзе в течение миллионов лет, дорога «в люди» для них заведомо закрыта. Никакое наследование благоприобретённых (т. е. сближивающих с человеком) биологических признаков не могло и никогда не сможет вывести их за пределы животного мира, а заглянуть в эволюционное «позавчера» – в сторону общего ископаемого предка шимпанзе и человека – с целью выявления движущих сил развития органического мира в факторах, лимитирующих и «направляющих» наследственные изменения в определённое русло, автор ламаркизма в силу метафизической ограниченности своего учения не смог. Поэтому загадка происхождения человека из недр органического мира оказалась для него неразрешимой, а высказанная на этот счёт догадка ничем в его многолетних научных исследованиях подкреплена не была и сам Ламарк от неё отошёл.

Дарвин, преодолев однолинейный детерминизм Ламарка, блестяще разрешил биологический аспект этой проблемы. Он доказал, что в качестве движущей силы прогрессивной эволюции животного мира выступают изменчивость, наследственность и естественный отбор. Последний играет роль своеобразного фильтра случайностей органического развития, влияющих на отклонение в эволюции живых существ, благодаря чему преимущественно выживают и оставляют потомство не только самые сильные, наиболее приспособленные к тем или иным природным условиям, но и самые пластичные в эволюционном смысле виды, популяции, особи. Естественный отбор в дарвинистской концепции по сути дела оказывался активным посредником, как бы связующим звеном между организмом и средой, морфологией и функционированием, изменением среды и адаптации по отношению к ней. Дарвин благодаря стихийно-диалектической методологии, использованной им при разработке триады «изменчивость → наследственность → естественный отбор», сумел во многом преодолеть ограниченность представлений своего времени и аргументировано доказать, что нет ничего сверхъестественного, никакой богом заданной целесообразности в развитии животного мира.

Поскольку ещё не были открыты гены, Дарвиновское понятие «неопределённая изменчивость» оставалось либо абстракно-теоретическим, либо узконаправленным, не «работавшим» на широком биологическом материале. В силу этого понимание изменчивости строилось на близком ламаркизму признании индивидуальных прижизненных признаков, варьировавших под влиянием непосредственных условий существования. С помощью механизма наследственности закреплялись происходящие в организме изменения, а в результате естественного отбора сохранялись наиболее перспективные звенья механизма биологического приспособления, которые воспроизводились путём селекции оказавшихся жизнеспособными особей за счёт оставления ими многочисленного потомства с новыми признаками.

Роль социальных факторов, на которую также указывал Ч. Дарвин, была раскрыта Ф. Энгельсом в работе «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» (1896). К 80-м годам нашего столетия многочисленные ископаемые находки и использование самых разнообразных методов исследования позволили значительно прояснить вопросы эволюции человекообразных, хотя и сейчас невозможно с полной уверенностью сказать, от каких именно обезьяноподобных предков произошел человек.

Общность человека и позвоночных животных подтверждается общностью плана их строения: скелет, нервная система, системы кровообращения, дыхания, пищеварения. Особенно убедительно родство человека и животных обнаруживается при сравнении их эмбрионального развития. На его ранних этапах зародыш человека трудно отличить от зародышей других позвоночных животных. В возрасте 1,5 – 3 месяцев у него имеются жаберные щели, а позвоночник оканчивается хвостом. Очень долго сохраняется сходство зародышей человека и обезьяны. Специфические (видовые) человеческие особенности возникают лишь на самых поздних стадиях развития.

Рудименты и атавизмы служат важным свидетельством родства человека с животными. Рудиментов в теле человека около 90: копчиковая кость (остаток редуцированного хвоста); складка в уголке глаза (остаток мигательной перепонки); тонкие волосы на теле (остаток шерсти); отросток слепой кишки – аппендикс и др. Все эти рудименты бесполезны для человека и являются наследием животных предков. К атавизмам (необычайно сильно развитым рудиментам) относятся наружный хвост, с которым очень редко, но рождаются люди; обильный волосяной покров на лице и теле; многососковость, сильно развитые клыки и др.

Общность плана строения, сходство зародышевого развития, рудименты, атавизмы – бесспорные доказательства животного происхождения человека и свидетельство того, что человек, как и животные, - результат длительного исторического развития органического мира.

По строению и физиологическим особенностям наиболее близкие родственники человека – человекообразные обезьяны, или антропоиды (от греч. антропос – человек). К ним относятся шимпанзе, горилла, орангутанг. О близком родстве между человеком и антропоидами свидетельствуют сходные детали строения: общий характер телосложения, редукция хвоста, хватательная кисть с плоскими ногтями и противопоставленным большим пальцем, форма глаз и ушей, одинаковое число резцов, клыков и коренных зубов; полная смена молочных зубов и многое другое. Очень важны черты физиологического сходства: общие группы крови, болезни (туберкулез, грипп, оспа, холера, СПИД, воспаление легких) и паразиты (например, головная вошь); обнаружена поразительная близость хромосомного аппарата. Диплоидное число хромосом (2n) у всех человекообразных обезьян – 48, у человека – 46. Различие в хромосомных числах обусловлено тем, что хромосома человека образована слиянием двух хромосом, гомологичных таковым у шимпанзе. Сравнение белков человека и шимпанзе показало, что в 44 белках последовательности аминокислот отличаются у них лишь на 1%. Многие белки человека и шимпанзе, например гормон роста, взаимозаменимы.

Тщательное изучение высшей нервной деятельности человекообразных обезьян выявило близость этих животных к человеку и по ряду их поведенческих реакций. В этом отношении особенно показательна их способность использовать различные предметы в качестве простейших орудий. Наиболее близок человек к африканским человекообразным обезьянам – к горилле и особенно к шимпанзе. В ДНК человека и шимпанзе не менее 90% сходных генов. Изучение всех особенностей строения и развития показывает, что человек принадлежит к семейству Гоминиды отряда Приматы класса Млекопитающие. Однако между человеком и человекообразными обезьянами есть и коренные отличия. Только человеку присуще истинное прямо хождение и связанные с этим особенности строения S-образного позвоночника с отчетливыми шейными и поясничными изгибами, низким расширенным тазом, уплощенной в переднезаднем направлении грудной клеткой, пропорциями конечностей (удлинение ног сравнительно с руками), сводчатой стопой с массивным и приведенным большим пальцем, а также особенности мускулатуры и расположения внутренних органов. Кисть человека способна выполнять самые разнообразные и высокоточные движения. Череп человека более высокий и округленный, не имеет сплошных надбровных дуг; мозговая часть черепа в большей степени преобладает над лицевой, лоб высокий, челюсти слабые, с маленькими клыками, подбородочный выступ отчетливо выражен. Мозг человека примерно в 2,5 раза больше мозга человекообразных обезьян по объему, в 3-4 раза – по массе. У человека сильно развита кора больших полушарий мозга, в которых расположены важнейшие центры психики и речи. Только человек обладает членораздельной речью, в связи с этим для него характерно развитие лобной, теменной и височной долей мозга, наличие особого головного мускула в гортани и других анатомических особенностей.

**4. Эволюция человека**

Ф. Энгельс о роли труда в превращении древних обезьян в человека говорил, что глубокие, качественные различия между человеком и человекообразными обезьянами связаны с общественно-трудовой (социальной) деятельностью людей. Отличительная черта человека – создание и применение орудий труда. С их помощью он изменяет среду обитания, сам производит необходимое; животные же используют лишь данное природой. Применение орудий труда резко уменьшило зависимость человека от природы, ослабило действие естественного отбора. В процессе труда (совместная охота, изготовление орудий) люди объединялись, что порождало необходимость общения и вело к возникновению речи как способа этого общения. Под влиянием труда и речи «мозг обезьяны постепенно превратился в человеческий мозг, который при всем сходстве с обезьяньим далеко превосходит его по величине и совершенству». Развитие мозга и органов чувств, совершенствование сознания «оказывало обратное воздействие на труд и на язык, давая обоим все новые и новые толчки к дальнейшему развитию» (Ф. Энгельс, К. Маркс Соч. 2-е изд. Т. 20.,С. 490).

Энгельс впервые указал на роль труда как решающего фактора в становлении человека. Труд, по его словам, - «… первое основное условие всей человеческой жизни, и притом в такой степени, что мы в известном смысле должны сказать: труд создал самого человека» (Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 20 С.486). Данные современной антропологии подтвердили теорию Ф. Энгельса о роли труда в происхождении человека. На протяжении многих миллионов лет шел отбор особей, способных к орудийной деятельности, более смекалистых, с более ловкими руками. На всем пути палеонтологической летописи человека останкам наших далеких предков сопутствуют остатки орудий труда той или иной степени сложности.

Все условия материальной и духовной жизни современного человека есть продукт труда многих поколений людей.

**Предпосылки антропогенеза**

Предполагается, что общие предки человекообразных обезьян и человека – стадные узконосые обезьяны, жившие на деревьях в тропических лесах. Переход их к наземному образу жизни, вызванный похолоданием климата и вытеснением лесов степями, привел к прямо хождению. Выпрямленное положение тела и перенос центра тяжести вызвали перестройку дугообразного позвоночного столба, свойственного всем четвероногим животным, на S-образный, что придало ему гибкость. Образовалась сводчатая пружинящая стопа, расширился таз, грудная клетка стала шире и короче, челюстной аппарат легче и главное – передние конечности освободились от необходимости поддерживать тело, их движения стали более свободными и разнообразными, функции усложнились.

Переход от использования предметов к изготовлению орудий труда – рубеж между обезьяной и человеком. Эволюция руки шла путем естественного отбора мутаций, полезных для трудовой деятельности. Таким образом, рука не только орган труда, но и его продукт. Первыми орудиями труда были орудия охоты и рыболовства. Наряду с растительной стала шире использоваться более калорийная мясная пища. Приготовленная на огне пища уменьшила нагрузку на жевательный и пищеварительный аппараты, в связи с чем потерял свое значение и постепенно исчез в процессе отбора теменной гребень, к которому у обезьян прикрепляются жевательные мышцы, стал короче кишечник. Наряду с прямо хождением важнейшей предпосылкой антропогенеза явился стадный образ жизни, который по мере развития трудовой деятельности и необходимости обмениваться сигналами обусловил развитие членораздельной речи. Медленный отбор мутаций преобразовал неразвитую гортань и ротовой аппарат обезьян в органы речи человека. Первопричиной возникновения языка послужил общественно-трудовой процесс. Труд, а затем и членораздельная речь – те факторы, которые контролировали генетически обусловленную эволюцию мозга и органов чувств человека. А это, в свою очередь, привело к усложнению трудовой деятельности. Конкретные представления об окружающих предметах и явлениях обобщались в абстрактные понятия, развивались мыслительные и речевые способности. Формировалась высшая нервная деятельность, и развивалась членораздельная речь. Переход к прямо хождению, стадный образ жизни, высокий уровень развития мозга и психики, использование предметов в качестве орудий для охоты и защиты – те предпосылки очеловечивания, на основе которых развивались и совершенствовались трудовая деятельность, речь и мышление.

**Предшественники человека**

В начале кайнозоя, более 40 млн. лет назад, появились первые приматы. От них обособились несколько ветвей эволюции, приведших к современным человекообразным обезьянам, другим приматам и человеку. Современные человекообразные обезьяны – не предки человека, но происходят от общих с ним, уже вымерших предков – наземных человекообразных обезьян, которых ученые назвали дриопитеками (по-латыни — «древесная обезьяна»), т.к. он обитали на деревьях. В 1856 г. во Франции отыскали части скелета этого пращура шимпанзе, гориллы и человека.

Дриопитеки появились 17 – 18 млн. лет назад, в конце неогена, и вымерли около 8 млн. лет назад. Во времена жизни дриопитеков значительную часть суши затронуло изменение климата: тропические джунгли исчезали и сменялись пространствами, лишёнными лесов. Это обстоятельство не могло не сказаться и на образе жизни животных. Иные отступали под прикрытие исчезающего леса, другие старались приспособиться к жизни на открытой местности. Так жизнь заставила дриопитеков «спуститься с деревьев на землю». Некоторые их популяции и положили, видимо, начало эволюции человека, его предшественникам – австралопитекам.

Австралопитеки (по-латыни — «южные обезьяны»), обитавшие в степях Африки, сделали ещё два шага от животного к человеку. Первым их «достижением» стало прямохождение, о чём свидетельствует строение тазовых костей австралопитеков. Хождение на двух ногах, кстати говоря, принесло человеку массу неудобств. Скорость его передвижения сразу замедлилась, роды стали мучительными (в отличие от четвероногих). Но, видимо, преимущества этого способа передвижения перевешивали. В чём же они заключались? Высвободились две передние конечности — руки. Теперь в них можно было держать камни, палки, другие орудия. Орудия, как известно, могут применять многие звери и птицы. (К примеру, стервятники разбивают страусиные яйца, бросая в них камни). Но в жизни предков человека орудия стали приобретать всё большую, невиданную прежде роль.

Австралопитеки, судя по всему, ещё не обрабатывали своих орудий, а просто использовали то, что находили: помимо палок и камней крупные кости, рога антилоп. Ими можно было, например, отбить от стада и убить антилопу, отогнать хищника от его добычи.

Вторым «достижением» австралопитеков стала постепенная утрата «шубы из густой шерсти». Уместная во влажных джунглях, в жаркой и сухой саванне она только мешала, затрудняя охлаждение организма.

Первый череп австралопитека был обнаружен в Южной Африке в 1924 г., а наиболее полный скелет, в котором сохранилось 40% костей, — в 1974 г. в Эфиопии. Принадлежал он 40-летней женщине, жившей 3 млн. лет тому назад, которую учёные прозвали «Люси».

Эти двуногие существа размером с шимпанзе имели много черт, сближающих их с человеком (форма зубов, строение черепной коробки, форма таза). Однако размером мозга (650 см3 ) они не превосходили современных человекообразных обезьян. Раскопки последних 30 лет в Восточной Африке (Д. Лики и др.) показали, что австралопитеки жили свыше 5 млн. лет назад, а следовательно, для эволюции предков человека путем отбора было достаточно времени. Более поздние из австралопитеков явились, видимо, непосредственными предками людей. Они получили название «человек умелый». По своему внешнему виду и строению человек умелый не отличался от человекообразных обезьян, но уже умел изготовлять примитивные режущие и рубящие орудия из гальки. Многие группы, вступив на путь очеловечивания и не закончив его, погибли в борьбе за существование. Естественный отбор способствовал выживанию особей и групп, обладающих навыками к трудовой деятельности.

**Этапы становления человека**

Линия человека отделилась от общего с обезьянами ствола не ранее 10 и не позднее 6 млн. лет назад. Первые представители рода Homo появились около 2 млн. лет, а современный человек – не позднее 50 тыс. лет назад. Древнейшие следы трудовой деятельности датируются 2,5 – 2,8 млн. лет (орудия из Эфиопии). Многие популяции человека разумного не сменяли друг друга последовательно, а жили одновременно, ведя борьбу за существование и уничтожая более слабых.

В эволюции человека (Homo) различают три этапа (кроме того некоторые ученые выделяют в отдельный вид еще и вид Homo habilis – человек умелый):

Древнейшие люди, к которым относятся питекантроп, синантроп и гейдельбергский человек (вид человек прямоходящий – Homo erectus).

Древние люди – неандертальцы (первые представители вида человек разумный – Homo sapiens).

Современные (новые) люди, включающие ископаемых кроманьонцев и современных людей (вид человек разумный – Homo sapiens).

Таким образом следующий после австралопитеков в эволюционной лестнице — уже «первый человек», первый представитель рода Ноmo. Это человек умелый (Homo habilis). В 1960 г. английский антрополог Луис Лики нашёл в ущелье Олдовай (Танзания) рядом с останками «человека умелого» самые древние орудия, созданные человеческими руками. Надо сказать, что даже примитивный каменный топор выглядит рядом с ними так же, как электрическая пила рядом с каменным топором. Эти орудия — всего лишь расколотая под определённым углом галька, слегка заострённая. (В природе таких расколов камня не встречается.) Возраст «олдовайской галечной культуры», как её назвали учёные, — около 2,5 миллионов лет.

Человек делал открытия и создавал орудия труда, а эти орудия изменяли самого человека, оказывали решающее влияние на его эволюцию. Например, использование огня позволило коренным образом «облегчить» череп человека, уменьшить его вес. Приготовленная на огне пища в отличие от сырой не требовала таких мощных мышц для её пережёвывания, а более слабым мышцам для закрепления на черепе уже не требовался теменной гребень. Племена, изготовлявшие лучшие орудия (как позднее более развитые цивилизации), побеждали отстающие в своём развитии племена и вытесняли их в бесплодную местность. Изготовление более совершенных орудий усложняло внутренние взаимоотношения в племени, требовало большего развития и объёма мозга.

Галечные орудия «человека умелого» постепенно сменились ручными рубилами (камни, оббитые с двух сторон), а затем скребками и наконечниками.

Другая ветвь эволюции рода Ноmо, стоящая, по оценкам биологов, выше «человека умелого», — человек выпрямленный (Ноmo erectus). Древнейшие люди жили 2 млн. – 500 тыс. лет назад. К этому виду относят питекантропа (по-латыни — «обезьяночеловека»), синантропа («китайского человека» — его останки были найдены в Китае) и некоторые другие подвиды.

Питекантроп – «обезьяночеловек». Останки были обнаружены сначала на о. Ява в 1891 году Е. Дюбуа, а затем в ряде других мест. Питекантропы ходили на двух ногах, объем мозга у них увеличился. Низкий лоб, мощные надбровные дуги, полусогнутое тело с обильным волосяным покровом – все это указывало на их недавнее (обезьянье) прошлое.

Синантроп, останки которого найдены в 1927 – 1937 гг. в пещере близ Пекина, во многом сходен с питекантропом, это географический вариант человека прямоходящего.

Их часто называют обезьянолюдьми. «Человек выпрямленный» уже не бежал в панике от огня, как все остальные звери, а сам разводил его (впрочем, есть предположение, что и «человек умелый» уже поддерживал огонь в тлеющих пнях и термитниках); не только раскалывал, но и обтёсывал камни, в качестве посуды использовал обработанные черепа антилоп. Одеждой «человеку умелому», видимо, служили шкуры убитых зверей. Правая рука его была более развита, чем левая. Вероятно, он владел примитивной членораздельной речью. Пожалуй, издалека его можно было бы принять за современного человека.

Основным фактором эволюции древнейших людей был естественный отбор.

Древние люди характеризуют следующий этап антропогенеза, когда в эволюции начинают играть роль и социальные факторы: трудовая деятельность в группах, которыми они жили, совместная борьба за жизнь и развитие интеллекта. К ним относятся неандертальцы, останки которых были обнаружены в Европе, Азии, Африке. Свое название они получили по месту первой находки в долине р. Неандер (ФРГ). Неандертальцы жили в ледниковую эпоху 200 – 35 тыс. лет назад в пещерах, где постоянно поддерживали огонь, одевались в шкуры. Орудия труда неандертальцев много совершеннее и имеют некоторую специализацию: ножи, скребла, ударные орудия. Форма челюсти свидетельствовала о членораздельной речи. Неандертальцы жили группами по 50 – 100 человек. Мужчины коллективно охотились, женщины и дети собирали съедобные корни и плоды, старики изготавливали орудия. Последние неандертальцы жили среди первых современных людей, а затем были ими окончательно вытеснены. Часть ученых считают неандертальцев тупиковой ветвью эволюции гоминид, не участвовавшей в формировании современного человека.

Современные люди. Возникновение людей современного физического типа произошло относительно недавно, около 50 тыс. лет назад. Их останки найдены в Европе, Азии, Африке и Австралии. В гроте Кроманьон (Франция) было обнаружено сразу несколько скелетов ископаемых людей современного типа, которых и назвали кроманьонцами. Они обладали всем комплексом физических особенностей, который характеризует современного человека: членораздельная речь, на что указывал развитый подбородочный выступ; строительство жилищ, первые зачатки искусства (наскальные рисунки), одежда, украшения, совершенные костяные и каменные орудия труда, первые прирученные животные – все свидетельствует о том, что это настоящий человек, окончательно обособившийся от своих звероподобных предков. Неандертальцы, кроманьонцы и современные люди образуют один вид – Homo sapiens – человек разумный; этот вид сформировался не позднее 100 – 40 тыс. лет тому назад.

В эволюции кроманьонцев большое значение имели социальные факторы, неизмеримо выросла роль воспитания, передачи опыта.

Сегодня большинство ученых придерживаются теории африканского происхождения человека и считают, что будущий победитель в эволюционной гонке возник на Юго-Востоке Африки около 200 тыс. лет назад и расселился оттуда по всей планете.

Раз человек вышел из Африки, то, казалось бы, само собой разумеется, что наши дальние африканские прародители были похожи на современных жителей этого континента. Однако некоторые исследователи считают, что первые люди, появившиеся в Африке, были ближе к монголоидам.

Монголоидная раса имеет ряд архаичных черт, в частности в строении зубов, которые характерны для неандертальцев и Homo erectus (Человека прямоходящего). Популяции монголоидного типа обладают высокой адаптивностью к различным условиям обитания, от арктической тундры до экваториальных влажных лесов, тогда как у детей негроидной расы в высоких широтах при недостатке витамина D быстро возникают заболевания костей, рахит, т.е. они специализированы к условиям высокой инсоляции. Если бы первые люди были подобны современным африканцам, то сомнительно, что они смогли бы успешно осуществить миграции по всему земному шару. Однако эта точка зрения оспаривается большинством антропологов.

Концепции африканского происхождения противопоставляется концепция мультирегионального происхождения, предполагающая, что наш предковый вид Homo erectus превратился в Homo sapiens в различных точках земного шара независимо.

Homo erectus появился в Африке около 1,8 млн лет назад. Он изготавливал каменные орудия, найденные палеонтологами, и, возможно, более совершенные орудия из бамбука. Однако от бамбука через миллионы лет не остается следов. За несколько сотен тысяч лет Homo erectus распространился сначала по среднему Востоку, затем в Европу и до Тихого океана. Формирование человек разумного на базе питекантропа привело к сосуществованию поздних форм неандертальцев и зарождающихся пока малочисленных групп современных людей на протяжении нескольких тысяч лет. Процесс вытеснения старого вида новым был довольно длительным, а следовательно, и сложным.

**Движущие силы антропогенеза**

В эволюции человека – антропогенезе – важнейшая роль принадлежит не только биологическим факторам (изменчивость, наследственность, отбор), но и социальным (речь, накопленный опыт трудовой деятельности и общественного поведения). Особенности человека, обусловленные социальными факторами, не фиксируются генетически и передаются не по наследству, а в процессе воспитания и обучения. На первых этапах эволюции решающее значение имел отбор на большую приспособляемость к быстро меняющимся обстоятельствам. Однако впоследствии способность передавать из поколения в поколение генетические приобретения в виде разнообразной научно-технической и культурной информации стала играть все более важную роль, освобождая человека от жесткого контроля естественного отбора. Социальные закономерности приобрели большое значение в эволюции человека. Победителями в борьбе за существование оказывались не обязательно самые сильные, а те, кто сохранял слабых: детей - будущее популяции, стариков – хранителей информации о способах выжить (приемы охоты, изготовление орудий и т.п.). Победа популяций в борьбе за существование обеспечивалась не только силой и разумом, но и способностью жертвовать собой во имя семьи, племени. Человек – общественное существо, отличительной чертой которого является сознание, сформировавшееся на основе коллективного труда.

В эволюции человека разумного социальные отношения играют все возрастающую роль. Для людей современных ведущими и определяющими стали общественно-трудовые отношения. В этом качественное своеобразие эволюции человека.

**Время возникновения человека**

Если отбросить библейскую легенду о сотворении человека, то вопрос о времени появления современного человека на нашей планете стал занимать умы ученых сравнительно недавно – каких-нибудь 40-50 последних лет, так как до этого обсуждалась в основном древность человеческого рода вообще. Даже в серьезной научной литературе очень долго господствовала тенденция увеличения геологического возраста Homo sapiens и в соответствии с этим использовались антропологические находки с неясной или недостаточно ясной геологической датировкой. Список таких находок довольно длинен, он постепенно менялся – на место дискредитированных находок становились новые, но все последующие исследования не подтверждали глубокой древности тех костных остатков, которые могут быть отнесены к современному человеку. Гипотеза пресапиенса отражает ту же тенденцию, но не получает поддержки со стороны морфологической; находки, на которые она опирается, хотя датированы безупречно и действительно древни, но отнесение их к современным людям, а не палеоантропам вызывает самые серьезные сомнения.

Все древнейшие находки в верхнепалеолитических слоях датируются в абсолютных цифрах 25000-28000, а иногда и 40000 лет, т.е. практически синхронны или почти синхронны, находкам наиболее поздних палеоантропов. Единственно убедительное исключение составляет сделанная в 1953 г. А. А. Формозовым находка в Староселье под Бахчисараем. Современный облик обнаруженного в мустьерском слое младенца в возрасте 1,5 лет не вызывает не малейших сомнений, хотя исследовавший его Я. Я. Рогинский и отметил на черепе несколько примитивных признаков: умеренное развитие подбородочного выступа, развитые лобные бугры, крупные зубы. Датировка этой находки в абсолютных цифрах не ясна, но инвентарь, найденный с ней, показывает, что она значительно древнее, чем верхнепалеолитические местонахождения с костными остатками современных людей. Этим фактом твердо устанавливается синхронность древнейших форм современного человека и позднейших групп палеоантропов, их существование на протяжении довольно значительного отрезка времени. На первый взгляд это обстоятельство кажется несколько неожиданным, но стоит подумать, как оно теряет кажущуюся парадоксальность: перестройка морфологии – процесс длительный, коль скоро мы принимаем наличие неандертальской фазы в эволюции человека, мы должны сделать вывод о формировании отличительных морфологических особенностей человека разумного в недрах групп палеоантропов, а раз так, то существование палеоантропа и современного человека на каком-то отрезке времени представляется и теоретически неизбежно. В рамках такого взгляда легко находит себе объяснение отмеченное Я. Я. Рогинским сходство черепа из Староселья с детским черепом из пещеры Схул в Палестине, где найдены морфологически прогрессивные скелеты неандертальцев. Кстати сказать сосуществование древних примитивных и более поздних морфологически прогрессивных форм составляло характерную черту эволюции гоминид практически на всех этапах их истории.

Итак, формирование человека разумного на базе палеоантропа привело к сосуществованию поздних прогрессивных форм неандертальцев и зарождающихся пока малочисленных групп современных людей на протяжении нескольких тысяч лет. Процесс вытеснения старого вида новым был довольно длительным, а следовательно, и сложным.

**Заключение**

Человек – существо биологическое и социальное, что и определяет его особое положение в природе и качественно отличает от всех других организмов. Благодаря тому, что человек является биологическим существом, его эволюционное развитие подчиняется всем основным закономерностям наследственности и изменчивости. Реализация наследственной информации в условиях определенной внешней среды формирует биологическую природу человека - его строение и физиологию, создает материальные предпосылки для развития и мышления, способности мозга накапливать информацию нового типа – социальную. В процессе очеловечивания происходит уменьшение плодовитости, удлинение периода детства, замедление полового созревания, возрастание длительности жизни одного поколения.

Социальная информация передается с помощью слова при обучении и определяет духовный облик индивидуума. Она создается при доминирующей роли социально-экономических факторов – общественной формации, уровня производственных сил, производственных отношений, национальных особенностей и т. п. Человек как социальное существо эволюционирует быстрее, чем как существо биологическое, поэтому, несмотря на огромные достижения цивилизации, между человеком, жившим тысячелетия назад, и человеком, живущим сейчас, нет существенных биологических различий. Способности, талант, эмоциональность, добродетели, пороки человека зависят от наследственного предрасположения и действий социальной среды. Генотип человека обеспечивает возможность восприятия социальной программы, а полная реализация его биологической организации возможна лишь в условиях социальной среды.

Хотя мутационный процесс продолжается, биологическая эволюция человека будет и далее замедляться благодаря ослаблению естественного отбора, прекращению его видообразующей функции. Однако в пределах вида возможны колебания: в длине тела (доспехи средневековых рыцарей малы большинству современных европейцев), изменении темпов онтогенеза (акселерация подростков) и т.п. Жизнеспособность человеческого общества в целом возрастает, так как по мере развития цивилизации, устранения национальных и расовых барьеров обеспечивается обмен генами между ранее изолированными популяциями, увеличивается гетерозиготность и уменьшается возможность проявления рецессивных генов. Средствами, контролирующими эволюцию человека, являются предохранение от воздействия мутагенных факторов, разработка методов лечения наследственных болезней, раскрытие способностей человека в детском и юношеском возрасте и создание оптимальных условий для обучения и воспитания, для повышения культурного уровня всего общества.

**Список литературы**

1. Зубов А. А. Дискуссионные вопросы антропогенеза // Человек. – 1997. – №1. – С. 5 – 18.

Воейков В. Правда Дарвина и ложь дарвинизма // Человек. – 1997. – №3. – С. 33 – 47.

Эволюция Homo sapiens: традиционные механизмы и новые факторы // Человек. –1998. – №1. – С. 41 – 47.

Андреев И. Л. Происхождение человека и общества. – М.,1988.

Фролов И.Т. Введение в философию. – Ч. 2. – М.:Политиздат, 1989

Смирнов И.Н., Титов В.Ф. Философия. Учебник для студентов высших учебных заведений. – М.: Российская экономическая академия им. Плеханова, 1998.

Поннамперума С. Происхождение жизни. – М.: Мир, 1977

Вернадский В.И. Размышление натуралиста. Научная мысль как планетное явление. – М., 1977

Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1994