Федеральное агентство по образованию
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГОУ ВПО «АмГУ»
Факультет социальных наук

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой МСР
_____ М.Т. Луценко
«___» _____ 2007 г.

Учебно-методический комплекс дисциплины

АНТРОПОЛОГИЯ

Для специальности 040101 «Социальная работа»

Составители: Колосов В.П., Самсонов В.П.

Благовещенск
2007

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
факультета социальных наук
Амурского государственного
университета

Колосов В.П., Самсонов В.П.
Учебно-методический комплекс по дисциплине «Антропология» для студентов очной, заочной и заочно-сокращенной форм обучения по специальности 040101 «Социальная работа». – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2007. - ___ с.

Учебно-методические рекомендации ориентированы на оказание помощи студентам всех форм обучения по специальности 040101 «Социальная работа» для формирования специальных знаний по дисциплине.

© Амурский государственный университет

1. РАБОТА С УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМ КОМПЛЕКСОМ

1.1. Общие положения

Представленный учебный комплекс разрабатывался, прежде всего, как самодостаточный курс. Авторы-составители старались применить принцип «все в одном», позволяющий в ходе самостоятельного обучения получить комплексное всестороннее представление о дисциплине, ознакомиться с основами терминологической, теоретической и практической стороны антропологии что называется «не отрываясь от экрана» компьютера.

Учебно-методический комплекс «Антропологию» – это комплекс материалов для самостоятельного овладения учащимся всей программой учебной дисциплины «Антропология».

Общий принцип построения работы студента – *последовательное изучение материала «от простого к сложному»*. В соответствии с этим каждая тема учебника начинается с обсуждения ряда *ключевых понятий и теоретических вопросов* того или иного направления биологической антропологии (или определенного аспекта биологической изменчивости человека). После формирования этой методологической базы предлагается перейти к *основной части темы* – более подробному (предметному) обсуждению данного круга вопросов и проблем, разбору общих и частных примеров того или иного аспекта изменчивости человека.

Работа с комплексом материалов «Антропология» должна строиться по стратегии последовательного овладения темами курса (не предполагается переход к следующим темам, минуя предыдущие).

В ходе первого прочтения той или иной темы мы рекомендуем пропускать ссылки на корпус хрестоматийных статей и дополнительных материалов (см. ниже). Такое более углубленное изучение лучше начинать при еще одном (втором) последовательном прочтении текста тем.

После прохождения всех параграфов (пунктов и подпунктов) данной темы и ее повторного прочтения можно переходить к работе с тренировочными и тестовыми упражнениями, а также к вопросам для самоконтроля и проверки усвоенных знаний (три этапа такой проверки см. ниже).

Наконец, на заключительном этапе учащемуся предлагается выбрать тему для реферата, доклада и контрольной работы.

Предложенная в качестве основной форма работы – *самостоятельное дистанционное обучение* – конечно, не является препятствием для более привычной *лекционной формы преподавания*. Мы надеемся, что наши разработки позволят снять определенную долю «черновой» преподавательской работы.

В частности, в этих целях нами предлагается:

- широкий выбор (перечень) вопросов, тестовых и иных заданий;
- тематика рефератов, докладов, контрольных работ;
- обширный словарь терминов и понятий (глоссарий – около 1300 терминов);
- подобранные или написанные биографические статьи;

- список учебной и научной литературы.

Преподавателю и учащемуся, конечно, будет удобен предложенный опорный конспект лекций, подборка хрестоматийных статей и дополнительных материалов.

1.2. Организация учебной работы

Для организации полноценного учебного процесса необходимо обеспечить учащемуся возможность доступа к комплексу в удобное для него время. Изучение курса продолжается в течение 1 (первого) семестра и завершается экзаменом.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

2.1. Федеральный компонент ГОС ВПО 040101 «Социальная работа» ОПД.Ф01 - Антропология.

Понятие антропологии. Ее место в системе наук и практике.

Антропогенез: природно-социальная природа и эволюция человека. Человек - личность - индивидуальность.

Основные потребности, интересы и ценности человека. Его психофизические возможности и связь с социальной активностью.

Проблемы девиантности развития человека.

Антропологические основания социальной работы.

2.2.Цели и задачи курса «Антропология»

Цель преподавания курса: - изложить основы антропологии как науки о человеке и раскрыть её методические проблемы.

Задачи изучения курса:

- раскрыть цели, задачи, разделы и методы антропологии;
- изучить некоторые разделы морфологии человека (кожные покровы, общий план строения человеческого тела, строение костной ткани и скелета, организация черепа, зубов, антропометрические точки);
- усвоить основные стадии эволюции человека и его происхождение, а также дать материалистическое обоснование процессу антропогенеза;
- способствовать усвоению этнической антропологии, дать понятие о расах, их происхождении, факторах расообразования;
- акцентировать внимание студентов на философско-методологических аспектах антропологии: материалистическом понимании организации человеческого тела, филогенетическом становлении рода человеческого, происхождении рас и социальных корнях расизма;
- способствовать формированию грамотного психолога, знакомого с основами антропологии;
- развивать у студентов научный подход и научное мышление в своей будущей практической деятельности.

2.3. Формы контроля и самоконтроля

Форма контроля и самоконтроля, реализованная в данном учебном комплексе, представлена «Практической частью» курса, следующей за «Теоретической частью». После прохождения каждой темы учебника студентам предлагается проверить полученные знания, отвечая на вопросы и задания для проверки и самоконтроля.

Задания несложные и полностью соответствуют изложенному в теме материалу. Предлагаются:

- *тестовые задания*, требующие однозначного ответа из 3 предложенных вариантов;

- *задания на понимание соответствия* (например, требуется установить соответствие между термином и его определением, высказыванием и автором данного высказывания и т.п.);

- *задания на понимание логических и смысловых связей, структур и соответствий* (например, требуется правильно заполнить логико-структурную схему, установить последовательность действий или событий и т.п.) (.

В ходе работы с комплексом предусмотрено как минимум *три уровня самопроверки и самоконтроля* полученных знаний:

- *«тематический»* - по завершению той или иной темы учащемуся, помимо прочего, предлагается выбор заданий для самопроверки и контроля обучения, итогом которых является вынесение оценки усвоения частных тематических вопросов;

- *«рубежный»* - темы учебного курса предполагают последующую оценку уровня полученных знаний, касающихся вопросов и проблем более высокого уровня, чем это было после изучения отдельных тем;

- *«итоговый»* уровень самопроверки (и аттестации), который включает вопросы и задания, касающиеся наиболее значительных или общих проблем, изученных по ходу работы с курсом.

Итоговая аттестация зависит от результатов промежуточных (тематических и рубежных) этапов самопроверки.

3.ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

К числу основных факультативных материалов представленного учебного комплекса относятся:

- аннотированные хрестоматийные статьи;
- дополнительные материалы;
- краткие биографические статьи.

Строго говоря, работа студентов с данными элементами учебного курса не является обязательной. Вопросы, детально изложенные в этих материалах, не представлены в тренировочных и тестовых упражнениях, не вынесены в перечень зачетных и экзаменационных вопросов по соответствующим темам. Тем не менее, *мы рекомендуем активно использовать эти материалы* в целях более глубокой проработки учебной дисциплины. Практика показывает, что многие вопросы, не нашедшие своего отражения на страницах учебника или представленные лишь в виде краткого конспекта, часто оказываются более интересными для студентов тех или иных специальностей. Комплекс факультативных материалов может быть использован *как источник при написании рефератов, докладов, контрольной работ*.

Знание студентом этой части курса всегда приветствуется преподавателями. Мы надеемся, что представленные материалы позволят углубить и структурировать полученные в ходе работы знания, облегчить самостоятельную работу с учебно-методическим комплексом.

В рамках дисциплины рекомендуется изучение нескольких документальных сериалов и научно-популярных фильмов, тематика которых совпадает с содержанием нашего курса. Эти видеофильмы могут быть рекомендованы для факультативного просмотра, в том числе:

«Встреча с предками» («Meet the Ancestors») // Документальный сериал. BBC Worldwide Ltd., 2001; Союз-Видео, 2002;

«Прогулки с пещерным человеком» (/»Walking with Caveman») //Документальный сериал. BBC Worldwide Ltd., 1992; Союз-Видео, 2004;

«Мир обезьян» («Cousins») // Документальный сериал. BBC Worldwide Ltd., 2000; Союз-Видео, 2003;

«Мужчина и женщина» («The Human Sexes») // Документальный сериал. BBC Worldwide Ltd., 1997; Союз-Видео, 2001.

В качестве факультативных занятий по ряду тем нашего курса также уместно посещение постоянно действующих музейных экспозиций, связанных с изучением биологии и истории человека.

Желательно, чтобы экскурсионная работа организовывалась преподавателем и проводилась с группой студентов – это повышает эффективность и организованность занятий. Основные задачи этих занятий:

- демонстрация наиболее интересных материалов и документов, относящихся к основному содержанию курса;
- повышение заинтересованности в овладении дисциплиной;

- развитие навыков самостоятельного изучения проблем курса на основе умения извлекать информацию из объектов музейной экспозиции;

- изменение акцента внимания при изложении материала (смена обстановки, изменение эмоционального фактора обучения).

На каждое занятие в музее следует отводить не менее (но и не более) двух часов. Желательно, чтобы после проведения практических занятий в музее у студента оставалась возможность продолжить осмотр экспозиции музея или завершить самостоятельную работу.

Занятие в музее следует построить из пяти частей:

- начало занятия - рекомендуется уделить 1 ч на знакомство в целом с экспозицией музея, историей его создания и т.д.;

- экскурсия, лекция, беседа со студентами по отдельным экспонатам, более глубокое изучение тем курса на практическом материале;

- самостоятельная работа студентов в залах музея по индивидуальным заданиям. Обычно самостоятельная работа связана с зарисовками, комментариями к ним, составлением схем, таблиц, графиков и т.д.; преподавателю следует индивидуально проконтролировать темп выполняемой студентом работы, оказать ему помощь, ответить на вопросы;

- прием и оценка студенческих самостоятельных работ;

- подведение итогов занятия, разбор типовых ошибок, ориентация на следующее занятие.

Безусловно, такие экскурсии могут быть организованы студентом самостоятельно. К сожалению, как показывает практика, в таком случае Вам, скорее всего, не удастся ознакомиться со многими принципиально важными экспонатами музеев.

4. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

ТЕМА 1. АНТРОПОЛОГИЯ - НАУКА О ЧЕЛОВЕКЕ

В настоящий момент, спустя полтора столетия с момента своего возникновения, *антропологическая наука представляет собой фундаментальное знание о человеке, его единстве и разнообразии во времени и пространстве*. Идя по пути специализации, эта наука стала по истине мультидисциплинарной и комплексной.

Антропологи используют разнородные данные и методы как естественных, так и гуманитарных дисциплин. И они не могут не делать этого, стремясь к достижению целостного органичного представления о человеке. Помимо того ими применяется впечатляющее количество собственных, весьма специфических способов познания. Мы говорим о многообразии методов - что же говорить о том колоссальном объеме собранных фактических данных и, наконец, главное – о разнообразии выдвинутых этой наукой суждений.

По ходу изложения станет очевидно, что многие теоретические разработки антропологии, несмотря на свою фундаментальность и основательность, являются отнюдь не бесспорными. Пожалуй, таковых даже большинство. Мы далеко не всегда будем обозначать эту «спорность». Если Вы научитесь оперировать фактами, логикой и научным языком, то Ваши ***аргументы*** за или против тех или иных положений станут гораздо более весомыми.

Чтобы принимать (соглашаться) или отвергать (критиковать) какое-либо научное положение, необходимо обладать определенными фактическими данными и уметь выводить из них логические заключения, оперируя при этом принятыми, устоявшимися в научном сознании конструкциями - терминами.

Первым из них является, собственно, понятие «Антропология». Этот термин имеет много толкований. Существует антропология **религиозная**, **философская**, **социальная**, **культурная** и многие, многие другие.

Данный курс посвящен так называемой **биологической (или физической) антропологии**. Не будем создавать путаницу и определим границы применения данного термина. Сделать это проще всего, кратко рассмотрев трансформацию его содержания в истории развития наших знаний о человеке.

Рис. 1.3. Двойное понимание смысла антропологии, установившееся в западноевропейской науке с XVI в.

Термин «Антропология» имеет греческое происхождение и в дословном переводе означает «наука о человеке» (от *anthropos* - человек и *logos* - слово, учение, наука).

Таким образом, *антропология представляет собой область научного знания, предметом исследования которой является человек.* В таком понимании термин несет свое наиболее широкое содержание.

Сказать: «Я – антрополог» может, пожалуй, любой, кто хоть раз обращал внимание на разнообразие внешнего облика, характера или поведения окружающих людей, то разнообразие, которое сопровождает каждого из нас на протяжении всей жизни.

Наука имеет своей целью не только описание этого разнообразия, но и определение причин, приводящих к нему. Вспомнив об **антропоцентричности** большинства сфер знания (даже бытового), можно заключить, что антропологией, в данном широком смысле, является почти любая современная наука – большинство из них, прежде всего остального, обращено к теме человека.

Первое использование термина восходит к античности. Аристотель (384-322 гг. до н.э.) первым употребил его для обозначения области знания, изучающей преимущественно духовную сторону человеческой природы. С этим значением термин просуществовал свыше тысячелетия. Сохранилось оно и до сих пор, например, в религиозном знании (теологии), в философии, во многих гуманитарных науках (например, в искусствознании), а отчасти и в психологии.

В 1501 г. увидела свет книга М. Хундта «Антропология о достоинстве, природе и свойствах человека и об элементах, частях и членах человеческого тела». В этом анатомическом сочинении термин «антропология» был впервые применен в связи с описанием исключительно **физического (биологического) строения человека**. Книга Г. Капелла, вышедшая в 1533 г., была озаглавлена «Антропология, или рассуждение о человеческой природе». В этой работе термин «антропология» впервые сопровождается данными об **индивидуальных вариациях** строения тела человека, его индивидуальной изменчивости.

Видимо, именно с этого момента в науке устанавливается **двоякое понимание антропологии** – *как науки о человеческой душе*, с одной стороны, и *науки о человеческом теле, его строении и многообразии – с другой* (рис. 1.3).

Термин стали употреблять с разным смыслом. Так, французские просветители XVIII в. по-прежнему придавали ему чрезвычайно широкое значение и понимали под антропологией всю совокупность знаний о человеке. Антропология представлялась универсальной наукой о человеке, систематизирующей знания о его естественной истории, материальной и духовной культуре, психологии, языке и физической организации.

Немецкие философы XVIII и начала XIX вв. включали в это понятие главным образом вопросы психического мира человека – антропология в их понимании почти тождественна психологии.

Дальнейшая судьба термина напрямую связана с общими тенденциями развития научной мысли. Наиболее широкое понимание термина не было забыто, но все отчетливее обозначалось еще одно значение, связанное с бурным развитием естественных наук, происходившим на протяжении всего XIX в.

Главным изменением представлений о мире, происшедшим в XIX в., было распространение идей **эволюционизма**. Задолго до появления в 1859 г. «Происхождения видов» Ч. Дарвина европейская мысль склонялась в сторону отказа от постулата неизменности мира во времени (**Дарвин, 1986**). Работы в области геологии Д. Геттона (1795 г.), исследования происхождения Солнечной системы П. де Лапласа (1796 г.), создание эволюционной теории термодинамики Н. Карно (1824 г.) – все это крупнейшие научные вехи, признающие, что характерной чертой естественных и социальных систем является изменение во времени. Дед Ч. Дарвина - Эразм, опубликовал в 1796 г. теорию эволюции жизни в форме эпической поэмы «Зоономия». Близкие идеи развивал Г. Спенсер, утверждавший в середине XIX в., что органическая жизнь могла возникнуть только после того, как возникло все остальное.

Но ведь и Библия содержит в себе хронику некоторых последовательных событий. *«В начале сотворил Бог небо и землю… И сказал Бог: да будет свет. И стал свет... И увидел Бог, что это хорошо… И сотворил Бог Человека по образу Своему…»* (Бытие, Гл. 1). Что же не устраивало научный мир в этой хронологии? Ведь она в целом вполне согласуется с современными научными взглядами на последовательность возникновения форм материи и жизни. Научное общество не устраивала именно такая простота – хроника. С точки зрения **науки** настоящее не может просто следовать за прошлым, оно должно быть его следствием. История требует причинной теории, объясняющей, каким образом и почему одна форма стала другой.

Дарвиновская **теория эволюции** путем **естественного отбора** давала именно такое причинное объяснение явлениям, которое превратило хронику в историю. Может быть, мы просто неправильно прочитали Священное Писание? Возможно. Но сам факт возникновения принципиально новой концепции понимания мира положил начало бесчисленным дискуссиям и горячим спорам, требовавшим от оппонентов новых подтверждений своей правоты, выстраивания новых систем ее доказательства. Так происходило активное накопление данных о мире, и эти данные выстраивались во временные и географические причинно-следственные конструкции. Одним из последствий этого, в свою очередь, стала **специализация** отдельных научных дисциплин естествознания. Отдельные ученые – специалисты – уже не могли «справиться» со всем объемом поступающей новой информации. Так произошло и с **антропологической наукой**.

Но мы говорим не о науке вообще, а всего лишь об одном ее термине.

Все прежние значения его, конечно же, сохранились. Но во второй половине XIX в. под антропологией *стали понимать область естествознания, занимающуюся изучением природы человека в первую очередь методами биологии и сравнительной анатомии*.

Антропология стала *биологической наукой о строении человеческого тела* (**сравнительная анатомия** и **морфология человека**), *о многообразии его форм* ***(расоведение)****, а также о происхождении и эволюции человека* (**антропогенез**).

«Антропология есть отрасль естествознания, которая изучает происхождение и эволюцию физической организации человека и его рас» пишут в 60-х гг. XX в. крупнейшие отечественные антропологи Я.Я. Рогинский и М.Г. Левин (**Рогинский, Левин, 1963. С. 6**). Это одно из последних фундаментальных определений физической антропологии в конечном счете сводит цели антропологического исследования к изучению биологических особенностей человека. Ограничение рамок антропологии и некоторое ее обособление от других сфер научного знания связано с углублением специализации отдельных направлений (разделов) уже в рамках этой частной науки.

Но прошло почти полвека, наши представления о мире вновь изменились, и, как мы убедимся, сегодня содержание термина «антропология» вновь существенно расширяется. Посмотрим, чем занимались и занимаются антропологи, к суждениям какого порядка они приходят, а потом попытаемся сформулировать еще одно определение этой науки.

Термин «антропология» несет в себе и наиболее полное определение науки, и характеризует ее наиболее общий предмет.

Предметом изучения антропологии является многообразие человека во времени и пространстве. Это многообразие складывается из проявлений большого числа самых разных черт – **антропологических признаков**.

Вспомним, на что мы обращаем внимание, первый раз встретив человека, как мы его оцениваем? Мы смотрим, во что он одет (богато, бедно, экстравагантно, стильно), на каком языке он говорит (русском, немецком, с акцентом или нет), как он выражает свои мысли (какие обороты и выражения использует), мы пытаемся понять его настроение (веселое, спокойное, мрачное), мы оцениваем уровень его интеллекта и его социальное происхождение…

Легко заметить, что приведенный перечень «признаков», по которым мы пытаемся составить образ человека, далеко не полон. Половина из них относится к сфере психологии, другая часть – к области социологии. Что же мы забыли описать? Пожалуй, одно из самых главных. В своем представлении о человеке мы обязательно фиксируем: «…крупен или мелок или широк; плечи, лица широкие, круглые, цветом серые, чёрные или белые; носы острые или круглые, покляповатые или плоски; волосы чёрные, русые, белые или рыжие и как долги… нос, рот большой, губы толстые или средние, цветом смуглы или белы, жёлты…» (В.Н. Татищев, 1737 г.). Наконец, мы пытаемся оценить возраст этого человека.

Все эти признаки относятся к сфере биологии человека. Они являются важнейшей составляющей нашего впечатления о человеке, дают нам представление о его сугубо индивидуальных чертах. Из этих индивидуальных черт складывается то самое многообразие, исследованием которого и

занимается физическая антропология, при помощи, преимущественно, методов естественных наук.

Как мы только что заметили, достаточно значительное место в нашем восприятии играют и небиологические признаки, связанные с поведением человека, его социальной и общественной организацией, культурой и многими другими «сугубо человеческими» свойствами, теми же психическими свойствами.

Любой исследователь, занимающийся проблемой изучения человека и стремящийся к целостному пониманию, не может замкнуться только на своей узкой научной специальности. Специалист придает особое значение именно деталям, относящимся к его науке. Антропологи - не исключение. И вы как специалисты также, несомненно, имеете свой особенный взгляд на человека. Какой из этих взглядов является правильным? Это проблема нашего восприятия. Её очень удачно иллюстрирует хорошо известная психологическая «метафора» – куб Неккера.

Посмотрите на рисунок в течение нескольких секунд, и вам покажется, что вперед выступает задняя грань куба. Продолжайте смотреть, и к вам вернется первое впечатление - выступать будет передняя грань. А теперь задумайтесь – ведь перед нами на самом деле плоский двумерный рисунок, лишь изображающий объём. Ни первое, ни второе, ни третье сделанное нами наблюдение не является более правильным, чем другое. "Правильным" пониманием является то, что все они равноценны и представляют три взгляда на одну и ту же истину, все вместе эти три наблюдения позволяют нам максимально полно описать объект. Мы создали систему представлений о нём.

Стремление представить познаваемое как систему является универсальной характеристикой человеческого познания. **Системный подход** - относительно новое методологическое направление в науке, основная задача которого состоит в разработке методов исследования и конструирования сложноорганизованных объектов - систем разных типов и классов.

Представьте на месте куба Неккера человека. Он как раз является таким сложноорганизованным объектом. Чтобы полно описать все его «грани», тесно взаимосвязанные между собой, и не сделать ошибки в своем заключении, требуется тщательный подход к исследованию, желание увязать в своём представлении максимальное количество различных его аспектов, от мелких деталей до наиболее общего комплексного представления.

С точки зрения физической антропологии одной из важнейших составляющих человека, знание которой необходимо для получения целостного представления о нём, является его биология. Данные других естественно-научных и гуманитарных дисциплин используются антропологами в качестве обязательного, необходимого источника сведений для адекватного описания и комплексного исследования объекта.

Исходным и основным **уровнем изучения** антропологов является **индивид**. Применение **популяционных подходов** и **методов вариационной статистики** к исследованию антропологических признаков предоставляет

возможность описания и следующих в иерархии **уровней организации человека - популяций** и их объединений.

В своем составе физическая антропология имеет несколько основных разделов – направлений исследования биологии.

Вспомним последний раз определение нашей науки – это описание человеческого многообразия в пространстве (прежде всего, географии) и во времени (времени жизни человека, времени существования популяции, истории).

Таким образом, **задача физической антропологии** – выявление и научное описание изменчивости (**полиморфизма**) биологических признаков человека и их систем - решается в двух основных плоскостях:

- его истории и праистории;
- его географической **вариабельности**.

Можно сказать, что существует **антропология историческая** и **антропология географическая**. Хотя оба эти термина не слишком точно описывают предмет своего изучения, ведь даже эти самые общие разделы всегда имеют множество точек пересечения.

Это два наиболее общих раздела антропологии (см. рис. 1.5). Как мы увидим, особенности работы в рамках этих составляющих в большой степени зависят от того фактического материала, исследованию которого посвящены эти разделы. Так, например, существенно отличаются признаки, фиксируемые антропологами на живых людях и на костных останках человека. Имеет существенные отличия и методический аппарат подобных исследований. Эти проблемы, способы их разрешения, а также более частное деление каждого из указанных разделов антропологии мы подробно рассмотрим в следующей теме.

Рис. 1.5. Два наиболее общих раздела биологической антропологии (1) и т.н. "Анучинская триада наук" (2)

А пока посмотрим, какую историческую традицию имеет в своем основании **антропологическая наука** в России

В качестве самостоятельной научной дисциплины физическая антропология оформилась во второй половине XIX в. В 60-х гг. в странах Западной Европы были учреждены первые антропологические общества и стали издаваться первые специальные антропологические работы. В Париже, по инициативе П. Брока, в 1859 г. впервые было основано Антропологическое научное общество, при котором были организованы музей и Антропологическая школа. В 1863 г. основывается Антропологическое общество в Лондоне. Позднее аналогичные организации возникают в Германии, Италии и других странах.

Но процесс накопления антропологических знаний начался намного ранее, он включал в себя:

- изучение особенностей физического типа народов (современные **этническая антропология** и **расоведение**);

- развитие общетеоретических представлений о происхождении человека (сейчас - теория антропогенеза).

Вопросы же, связанные с изучением вариаций строения отдельных систем и органов человека, возрастной изменчивости и физического развития (современная **морфология человека**) долгое время не выходили из круга интересов анатомов и медиков.

Для более углубленного ознакомления с этапами становления *зарубежной физической антропологии* предлагаем Вам ознакомиться с выдержками из, пожалуй, наиболее удачного до сих пор историографического очерка, написанного Я.Я. Рогинским (**Рогинский, Левин, 1963. С. 14-17**).

Остановимся на антропологии отечественной.

«Официальной» датой рождения антропологии в России считается 1864 г., когда по инициативе "первого российского антрополога" А.П. Богданова был организован Антропологический отдел Общества любителей естествознания (переименованного впоследствии в Общество любителей естествознания, антропологии и этнографии - **ОЛЕАЭ**). Эта важная веха в развитии антропологии была описана великим русским учёным и организатором науки Д.Н. Анучиным (см.: **Анучин, 1916. С. 8**) следующим образом: «Было весьма смелым шагом основать в то время такой отдел, когда и на западе-то существовало всего с 1860-го года Общество антропологии в Париже, а в Москве, за исключением самого А.П. Богданова, не было, можно сказать, вовсе лиц, знакомых с элементами этой науки. Извинением могло служить то обстоятельство, что ведь это было не общество учёных антропологов, а кружок (отдел) любителей антропологии, которые желали учиться и собирать материалы по антропологии России».

Но желание «учиться и собирать материалы», а также систематизировать их возникало у деятелей русской науки задолго до работ проф. А.П. Богданова, и задолго до того, как были выработаны специальные методы антропологических исследований. В этой связи вспомним о приведенной ранее цитате про «покляповатые» носы и «широкие» плечи. Это фрагмент из анкеты, составленной В.Н. Татищевым в 1737 г. Его знаменитое «Предложение о сочинении истории и географии российской» содержит в себе первую (и не

только в России) систематизированную программу описания Земли, содержащее около 200 вопросов по различным разделам географии, истории и, конечно, **этнографии**. В том числе указывается, что «при описании каждого народа состояние телес *обсчественное нуждно* описать», и говорится, как это сделать.

Существенным этапом на этом пути было начало исследования Сибири, Дальнего Востока и Северных территорий России. Следуя за В.Н. Татищевым, участник Великой Северной Экспедиции 1733-1743 гг. историк Г.Ф. Миллер разработал первую подробную анкету (фактически – **антропологический бланк**), содержавшую десятки вопросов: рост, телосложение, форма и цвет волос, цвет глаз, размеры и форма лица, носа, рта, подбородка, ушей, величина, посадка и цвет зубов и так далее. Большинство из этих признаков входит и в современные антропологические бланки, правда, в унифицированной форме.

Антропологические характеристики различных народов Российской империи продолжают поступать на протяжении XVIII-XIX вв. Среди них описания антропологического типа камчадалов, коряков и курильцев, разбросанные в этнографической монографии С.П. Крашенинникова («Описание земли Камчатки», 1755 г.). Автор отмечает, например, что камчадалы «ростом низки, телом смуглы, не мохнаты, черноволосы, малобороды, лицом калмыковаты, с покляпыми носами...», курильцы «в телесном виде» резко от них отличны: «Сей народ ростом средней, волосом черен, лицем кругловат и смугол, но гораздо пригоже других народов. Бороды у них большие, окладистые, тело мохнатое...».

Огромный материал был собран участниками академической экспедиции 1768-1774 гг. под руководством П.П. Палласа. В значительной степени сводкой накопленных этнографических и антропологических материалов явилось вышедшее в 1776-1777 гг. сочинение Георги «Описание всех в Российском государстве обитающих народов». Сведения эти не упорядочены, не приведены ещё в систему, а иногда и просто забавны, но представляют несомненный интерес и для современной науки.

В последние десятилетия XVIII в. были проведены русские экспедиции на Алеутские острова, Аляску, основаны русские поселения на Тихоокеанском побережье Северной Америки. Начиная с первого кругосветного плавания И.Ф. Крузенштерна и Ю.Ф. Лисянского (1803-1806 гг.), русские моряки совершили более 30 кругосветных путешествий, ознаменовавшихся не только важнейшими географическими открытиями, но и доставивших первые сведения о населении тихоокеанских островов. В трудах Ю.Ф. Лисянского, О.Е. Коцебу, В.М. Головнина, Ф.П. Литке и других русских мореплавателей заключены ценнейшие этнографические материалы и наряду с ними первые в науке описания физического типа многих народов.

В то время как накопление данных о физическом типе народов России и зарубежных стран шло параллельно с этнографическими исследованиями, другая область антропологии, трактующая вопросы происхождения человека и его места в системе животного мира, развивалась в связи с «**натуральной историей**».

Работы А.П. Протасова, С.Г. Забелина, А.М. Шумлянского, Д.И. Иванова и других русских анатомов еще в XVIII в. заложили прочные основы для развития отечественной анатомии. Представителем анатомии начала XIX в. был выдающийся анатом и физиолог П.А. Загорский – автор ряда **тератологических** исследований.

На русский язык переводились наиболее крупные произведения мировой естественноисторической литературы, например знаменитая "Естественная история" Ж. Бюффона, опубликованная в России в период с 1749 по 1804 гг. Ж. Бюффон, не отрицая возможности превращения одного вида в другой у животных, категорически отвергал мысль о связи человека с животным царством. Он подчеркивает огромную пропасть между человеком с его сложным душевным миром и прочими, лишенными разума, существами. Несмотря на авторитетность этого мнения, русский ученый А. Каверзнев в сочинения «О перерождении животных» (1775 г.) пытается доказать идею о родстве человека и приматов. Впервые такая мысль была полноправно оформлена в таксономических трудах К. Линнея (1707-1778) и работах Ж.Б. Ламарка (1774-1829).

Близкой идеи придерживался русский писатель и философ А.Н. Радищев, написавший в 1792-1796 гг. трактат «О человеке, о его смертности и бессмертии». «Паче всего сходственность человека примечательна с животными… Все органы, коими одарен человек, имеют и животные, разумея в назначенной их постепенности». Отмечая сходство с животными и указывая, что «нет в человеке, может быть, ни единый склонности, ни единый добродетели, коих бы сходственность в животных не находилося», А.Н. Радищев подчеркивает и отличия человека. Это, в первую очередь, прямохождение – «паче всего человека отличающее качество». «Широкая его ступня, большой у ноги палец и положение других с движущими ступню мышцами суть явное доказательство, что человек не пресмыкаться должен по земле, а смотреть за ее пределы». Важнейшей особенностью человека является лишь одному ему свойственная речь, " …ее пособию одолжен человек всеми своими изобретениями и своим совершенствованием…».

В начале XIX в. антропология еще не оформилась в качестве самостоятельной отрасли знания. В России первые шаги в этом направлении связаны с деятельностью академика К.М. Бэра (1792-1876). Один из крупнейших естествоиспытателей XIX в., основатель современной **эмбриологии**, выдающийся географ и путешественник, К.М. Бэр известен и как один из крупнейших антропологов своего времени, как организатор антропологических и этнографических исследований в России. Особый интерес представляет его работа «О происхождении и распространении человеческих племен» (1822 г.), в которой развивается взгляд о происхождении человечества из общего корня, о том, что различия между человеческими расами выработались после их расселения из общего центра, под влиянием различных природных условий в зонах их обитания.

Пожалуй, эта работа впервые представляет собой не просто сборник антропологических сведений, и не сводится к простому постулированию

некоторой идеи, а является попыткой доказательного логического вывода определенной гипотезы.

В 1824 г. К.М. Бэр опубликовал свои лекции по антропологии. Из трех задуманных автором частей была напечатана только первая - антропография, излагающая основы анатомии и физиологии человека. Другие две части должны были быть посвящены сравнению человека с животными, его положению в системе животного мира, а также описанию различий внутри человечества, вопросу о подразделениях внутри вида, о влиянии климатических факторов и условий жизни на строение человека. К сожалению, в завершенном виде работа так и не увидела свет. Частично свои идеи К.М. Бэр изложил в ряде популярных статей, опубликованных в 50-60-х гг. в Петербурге.

С 1842 г. К.М. Бэр возглавляет Анатомический кабинет Академии наук в Петербурге, где хранилась небольшая **краниологическая коллекция**, знаменитая Петровская коллекция уродов и анатомические препараты, приобретенные Петром I у голландского анатома Рюйша. Благодаря Бэру этот кабинет становится основой будущего крупного музея. Бэр руководил им и отдал много сил пополнению и систематизации в первую очередь его краниологических коллекций. В процессе их изучения Бэр опубликовал ряд статей по краниологии. Первая из них относится к 1844 г. и посвящена описанию карагасского черепа, который он сравнивает с самоедским и бурятскими черепами. Это не только первая в России краниологическая работа, но, несомненно, одно из первых краниологических исследований, в котором поставлены многие методические и общие вопросы антропологии.

К 1859 г. относится статья К.М. Бэра "О папуасах и альфурах", в которой подробно изложены его взгляды на происхождение человеческих рас. Ему принадлежат и специальные работы – о деформированных черепах, о краниологическом типе славян и ряд других. К.М. Бэр был основоположником изучения антропологического типа курганного славянского населения России и прямым предшественником выдающихся работ А.П. Богданова в этой области.

Следует особо отметить заслуги Бэра в разработке *программы и методики антропологических, в первую очередь краниологических исследований*. Уже в работах 40-х и 50-х гг., он указывает на необходимость выработать единые принципы измерений человеческого тела (прежде всего, черепа). К.М. Бэр явился инициатором Конгресса антропологов, который состоялся в Геттингене в 1861 г. Предложенные им на конгрессе методика и программа краниологических исследований легли в основу дальнейших работ **краниологов** как в России, так и за рубежом.

Из теоретических проблем антропологии наибольшее внимание К.М. Бэра привлекали вопросы происхождения человеческих рас, факторы возникновения расовых особенностей. Основное положение, которое он развивал в своих работах, состоит в том, что различия, как в физическом типе, так и в культуре народов обусловлены особенностями географической среды, влиянием климата и рельефа местности (традиция **Ж.Б. Ламарка**). Им последовательно развивается гипотеза единого происхождении человечества и расселении его из единого центра (теория **моноцентризма**). Эти взгляды вытекали из признания изменяемости форм в животном мире и общности происхождения родственных видов. На протяжении всей своей деятельности К.М. Бэр придерживался теории **трансформизма**.

Интерес к достижениям биологии характеризует не только российских естествоиспытателей, этнографов и анатомов. Связано это с началом распространения в Европе, да и в России, различных расистских "теорий", имеющих своей целью "научное" обоснование неравноценности человеческих расовых типов. Это период истории, когда данные антропологии - ещё только формирующейся самостоятельной науки, начинают активно использоваться в неблаговидных политических целях. Эти проблемы имели широкий общественный резонанс

Так, Н.Г. Чернышевский в статье 1855 г. четко формулирует положение о независимости уровня культуры народов от их расовой принадлежности. Ему же принадлежит антропологическая работа «О расах» и связанная с ней статья «О классификации людей по языку», в которых рассматриваются вопросы классификации рас, доказывается несоответствие языковой и расовой классификаций, несовпадение делений национальных и расовых. Н.Г. Чернышевский касается и вопроса о происхождении расовых особенностей, связывая их с разными условиями природной среды, и аргументирует положение о том, что все расы произошли от одних предков и что особенности, «которыми отличаются они одна от другой, имеют историческое происхождение».

Н.А. Добролюбов выступил в 1858 г. с критикой модного увлечения того времени - **френологии** Галля. В том же году им опубликована статья, содержащая уничтожающую критику двухтомного сочинения славянофила Н. Жеребцова, развивавшего **антропосоциологические** взгляды. Н.А. Добролюбов развивает мысль о том, что «народные различия вообще зависят всего более от исторических обстоятельств развития народа», что различие между народами «должно быть признаваемо следствием цивилизации, а не коренною ее причиною».

Эти и подобные им работы сыграли важную роль в популяризации новейших достижений науки о человеке. Однако в борьбе против расистских теорий были необходимы не только аргументы философского характера, но и доводы, полученные в результате специальных антропологических и этнографических исследований, которые и были осуществлены рядом русских ученых.

Среди них огромное значение имеют работы Н.Н. Миклухо-Маклая (1846-1888). Будучи зоологом по специальности, он прославил русскую науку не столько работами в этой области, сколько своими замечательными исследованиями по этнографии и антропологии народов Новой Гвинеи и других областей южной части Тихого океана. Особый интерес к Новой Гвинее возник у Н.Н. Миклухо-Маклая в значительной степени под влиянием работы К.М. Бэра о папуасах и альфурах.

Но в еще большей степени, чем специальные антропологические проблемы, его увлекали гуманистические идеалы борьбы за равенство человеческих рас и права угнетенных колониальных народов. Н.Н. Миклухо-Маклай руководствовался идеей, что различия между расами и народами не изначальны, а обусловлены различиями в условиях их существования, особенностями внешней среды. Он ставил себе целью на объективных фактах, на материалах антропологии «темнокожих народов» доказать равноценность человеческих рас и общность их происхождения.

В ходе знаменитых экспедиций 1871-1883 гг. на Новую Гвинею, острова Микронезии и Меланезии Н.Н. Миклухо-Маклай ставил перед собой специальную задачу - выяснить древние связи населения Индонезии и Океании и установить границы распространения меланезийского расового типа. Собранные им антропологические материалы явились ценным вкладом в мировую науку. Им впервые были освещены многие вопросы антропологии Океании и Юго-Восточной Азии, положено начало дальнейшему изучению этих областей. Он опроверг сложившиеся в науке того времени представления о коренных различиях между отдельными расами, в частности утверждение, что папуасы качественным образом отличаются от всех других человеческих рас. Так, изучив расположение волос на голове у папуасов, он показал, что широко распространенное в то время мнение об особом пучкообразном распределении их волос совершенно не соответствует действительности.

В антропологической литературе прошлого столетия господствовал взгляд, что одним из важнейших расовых признаков является **форма черепа**, что деление на **долихо-** и **брахикефалов** должно быть положено в основу **антропологической классификации**. Н.Н. Миклухо-Маклай был одним из первых, кто привел аргументы против этого представления. При этом он исходил из наличия больших вариаций в форме головы в пределах одной расы. В его работах мы находим убедительные доказательства того, что многие физические особенности отдельных народов, считавшиеся расовыми, в действительности объясняются внешними факторами. Так, неоднократно высказывалось убеждение, что у темнокожих рас слабо развита икроножная мускулатура, что у них первый палец на ноге далеко отстоит от второго, и что обе эти черты сближают их с приматами. Н.Н. Миклухо-Маклай показал, что слабая икроножная мускулатура отмечается лишь у тех папуасов, которые проводят много времени в сидячей позе в лодке, и что она хорошо развита у папуасов, ведущих подвижный образ жизни в горах, что большая подвижность первого пальца у отдельных групп приобретена в результате особых трудовых приемов и проявляется поэтому больше на правой, чем на левой ноге.

60-е и 70-е гг. в развитии русской антропологии справедливо называют «богдановским периодом». Профессор Московского университета А.П. Богданов (1834-1896) был не только инициатором и организатором **Общества любителей естествознания** при Московском университете, руководимого им в течение 30 лет с момента основания в 1863 г. Именно *школа А.П. Богданова* стала тем «научным центром», с работами которого связана *непрерывная линия дальнейшего развития всей российской антропологической науки*. Основные задачи работы этого «центра»: целенаправленный и систематизированный сбор антропологических, археологических и этнографических материалов, внедрение новейших зарубежных методик антропологической работы и их унификация, благодаря чему были сделаны существенные и поистине научные достижения в разработке проблем расовой и этнической антропологии.

Общество А.П. Богданова считало своей важнейшей задачей содействие развитию естествознания и распространению естественно-исторических знаний в широких кругах русского общества. В программу работ основанного в 1864 г. Антропологического отдела в составе ОЛЕАЭ были включены *антропологические, этнографические и археологические исследования*, что отражало взгляды того времени на *антропологию как комплексную науку о физическом типе человека и его культуре.*

В 1867 г. в Москве состоялась организованная по инициативе А. П. Богданова этнографическая выставка, на которой были представлены и антропологические материалы: коллекция черепов и археологических предметов из курганов Московской губернии, коллекция муляжей ископаемых **гоминид**, **антропометрический инструментарий** и **антропологические фотографии**.

В 70-е гг. ОЛЕАЭ начало работы по организации первой в России Антропологической выставки 1879 г. Комитет выставки, возглавляемый А.П. Богдановым, разработал план специальных научных экспедиций, предложил унифицированные инструкции по сбору материалов и саму методику полевых исследований. Были организованы экспедиции на север России, в центральные, западные и южные её области, на Северный Кавказ, в Грузию и Среднюю Азию. Основное внимание в этот период уделялось археологическим раскопкам и сбору краниологических коллекций.

Так, в основном в это время была собрана богатейшая **краниологическая коллекция**, до сего времени служащая материалом для исследования происхождения восточных славян. По поручению **ОЛЕАЭ** А.П. Федченко предпринял в 1868-1871 гг. антропологическую экспедицию в Туркестан, А.И. Кельсиев провел антропологическое изучение лопарей. К собиранию и систематизации краниологических материалов были привлечены различные специалисты, в том числе и авторы ценных антропологических работ - Д.Н. Анучин, Н.Ю. Зограф, А.А. Тихомиров, Д.Я. Самоквасов, В.Н. Радаков, С.И. Моравицкий и другие.

Большое значение в развитии российской антропологии имело пребывание Д.Н. Анучина в 1876-1878 гг. в заграничной командировке. Во время этого путешествия он не только ознакомился с ведущими музеями

Германии, Англии, Франции, Австрии и других стран, участвовал в археологических раскопках и собирал коллекции, но и подготовил Русский антропологический отдел на Всемирной выставке 1878 г. в Париже. Экспозиция, а с ней и сами достижения российской антропологии, получили высочайшую оценку европейских учёных - ОЛЕАЭ была присуждена золотая медаль.

Но подлинным триумфом молодой русской антропологии стало открытие Антропологической выставки 3 апреля 1879 г. в Москве.

Годы подготовки к выставке – период наиболее интенсивной исследовательской деятельности самого А.П. Богданова. В 1867 г. появилась самая крупная его работа «Материалы по антропологии курганного периода в Московской губернии», а за ней ряд других его исследований. В это время он формулирует свои теоретические взгляды в области антропологии и разрабатывает методические вопросы. Наибольшее внимание А.П. Богданова как исследователя привлекало изучение этногенеза русского народа по данным краниологии. В литературе 60-х и 70-х гг. широко обсуждался вопрос об этнической принадлежности курганного населения центральной России и в связи с этим характеристика исходного типа черепа славянских племен. В работах А.П. Богданова мы находим различное решение этих вопросов, но как бы ни решал он проблему об изначальном **антропологическом типе** славян, о **долихо-** и **брахикефальных типах**, во всех случаях он оставался на строго научных позициях.

«Нам нет надобности делать из выводов науки ненаучные средства, вроде заграничных брошюр о происхождении народонаселения Средней России. Не в русском характере, не в духе истинной русской науки ломать факты и ложно освещать их, да и нет в них надобности. Не брахикефалия или долихокефалия дает право народу на уважение, не курганные предки, каково бы ни было их происхождение, могут унизить или возвысить русский народ и ход его истории».

Антропологию А.П. Богданов понимал широко и всегда подчеркивал ее философское значение, ее роль в разработке наиболее общих вопросов естествознания. А.П. Богданов выступал как сторонник дарвиновского учения. В духе эволюционизма он воспитывал своих слушателей, и из его школы вышло немало выдающихся биологов.

В 70-х гг. антропология не только в России, но и в Европе оставалась еще вне круга университетских дисциплин. Хотя еще в 1864 г. А.П. Богданов выступил с проектом чтения публичного курса антропологии, тогда эта идея не была осуществлена. Проблемы происхождения и классификации человеческих рас выходили за пределы специальных научных интересов и приобретали ту политическую остроту, которая не могла не вызвать настороженного отношения к антропологии в официальных сферах.

Только в 1880 г. в Московском университете был начат первый в России курс по физической антропологии. Вся заслуга в этом принадлежит замечательному российскому ученому **Д.Н. Анучину**.

Д.Н. Анучин был не только **антропологом**. Первый в России профессор географии, создатель географического музея и Института географии Московского университета, основатель и многолетний редактор географического журнала «Землеведение», автор многих научных и научно-популярных географических работ - Д.Н. Анучин по праву считается основоположником русской академической географии. Не меньшее место в его деятельности занимали этнография и археология. И здесь он выступает не только как глубокий исследователь и автор ряда крупных работ, но и как неутомимый организатор русской науки, которому этнография и археология в большой степени обязаны своим вхождением в круг академических дисциплин.

Первой крупной работой Д.Н. Анучина была статья 1874 г., посвященная антропоморфным обезьянам и представляющая весьма ценную сводку по сравнительной анатомии высших обезьян. К 1876 г. относится его монография по антропологии и этнографии айнов. В этой работе наряду с антропологическим материалом Д. Н. Анучин широко использует и этнографические, и исторические, и даже лингвистические данные. Этот *комплексный подход характеризует в целом то направление, начало которому было положено Д.Н. Анучнным в России*.

Следующей крупной научной работой было исследование аномалий черепа. Этот вопрос явился и предметом его диссертации на степень магистра зоологии, защищенной в Московском университете в 1880 г. и опубликованной под названием «О некоторых аномалиях человеческого черепа и преимущественно об их распространении по расам».

В 1889 г. Анучин опубликовал свою известную работу «О географическом распределении роста мужского населения России», в которой, основываясь на данных всеобщей воинской повинности за 1874-1883 гг. о распределении роста по губерниям и уездам, он установил центры высокорослости и низкорослости на территории Восточной Европы. Объяснение картины географического распределения роста автор находит в данных исторической этнографии – в размещении в различные эпохи на территории Восточной Европы финнов и славян, расселении славянских племен и путях их колонизации, обусловивших различия в расовом составе отдельных районов. Эта «классическая» по самым строгим современным меркам работа вводила в научный обиход новые материалы, значительно превосходившие по охватываемой территории все, что было известно на Западе. Эти материалы были статистически детально разработаны и подвергнуты тому *комплексному антропологическому, географическому и этнографическому методу анализа*, которому постоянно следовал в своих трудах Д.Н. Анучин. Исследование о географическом распределении роста оказало значительное влияние на многие работы русских и зарубежных антропологов.

В 80-х гг. антропологические учреждения стали возникать, помимо Москвы, и в других городах России. Антропологические общества были основаны в 1887 г. при Петербургском университете, в 1893 г. при Петербургской военно-медицинской академии. Руководителем последнего был

автор многих **краниологических** работ известный русский анатом А.И. Таренецкий (1845-1905). Под его руководством был выполнен ряд докторских диссертаций на антропологические темы. В Казани антропологические работы проводил Н.М. Малиев. Его ученик С. Чугунов, работавший в Томском университете, опубликовал работы по **остеологии** древнего населения Сибири. Отдельные антропологические исследования выполнялись в стенах Харьковского, Дерптского (Тартуского) и других университетов.

Но центром антропологической работы продолжал оставаться Антропологический отдел **ОЛЕАЭ**. Во главе этого общества в течение многих лет стоял Д.Н. Анучин, продолжавший развивать начатые А.П. Богдановым краниологические исследования и работы в области этнического и расового состава современного населения России. Характернейшей особенностью всей деятельности Д.Н. Анучина было стремление популяризировать науку, сохраняя при этом всю точность и строгость научных исследований. Одним из результатов этой деятельности стало учреждение в 1882 г. **Антропологического музея** в Москве, основанием для которого послужили коллекции, собранные к Антропологической выставке 1879 г. По словам В.В. Бунака, музей «не имел себе равных за границей».

Серия «Трудов антропологического отдела», изданная под редакцией Д.Н. Анучина, содержит ряд работ, посвященных антропологическому изучению отдельных народов. Таковы работы Н.Ю. Зографа по антропологии русского населения, монографии А.А. Ивановского «Монголы – торгоуты» и «Об антропологическом составе населения России», исследование Е.М. Чепурковского «Географическое распределение формы головы и цветности крестьянского населения преимущественно Великороссии в связи с колонизацией ее славянами» (1913), в котором последовательно применен **географический принцип** анализа в **этнической антропологии**.

Важной заслугой Д.Н. Анучина, как и его учителя А.П. Богданова, является установление и развитие связей с крупнейшими деятелями зарубежной антропологии и её основателями, такими как П. Брока, П. Топинар, Р. Мартин, И. Деникер и другими. Эти связи значительно обогатили антропологическое знание. Не прервались они и в советское время.

Первые шаги советской антропологии этого периода также были связаны с деятельностью Д.Н. Анучина. Пользуясь колоссальным уважением в научных кругах, он не только продолжал свою работу в университете и в научных обществах, но выступал инициатором и организатором новых учреждений. Так, по его ходатайству весной 1919 г. в Московском университете была учреждена **Кафедра антропологии**. Его инициативе обязан своим основанием **Научно-исследовательский институт антропологии** Московского университета, организованный в 1922 г.

После организации Института антропологии получает новое направление работа московских антропологов, возглавляемая В.В. Бунаком, учеником Д.Н. Анучина. Это направление связано с дальнейшим расширением базы антропологических исследований и разработкой антропометрических методов. Интенсивно развивается начатое Е.М. Чепурковским (1871-1950) применение

биометрического и географического методов исследования. Под руководством В.В. Бунака получают свое развитие дифференцированные приемы **морфологического анализа**. Широко развернулись исследования антропологического состава населения России и Республик СССР. К этому времени относятся работы В.В. Бунака и П.И. Зенкевича по антропологии народов Поволжья, А.И. Ярхо - по тюркским народам Алтае-Саянского нагорья и Средней Азии, Н.И. Ансерова - по Азербайджану, Л.В. Ошанина - по Средней Азии, Л.П. Николаева - по населению Украины и другие. Большие материалы были собраны по вопросам **физического развития**, **конституции**, **возрастной морфологии**. Антропологическая наука обогатилась **палеоантропологическими находками**.

Мы не будем останавливаться очень подробно на истории развития антропологической науки в XX в. Это тема требует отдельного специального рассмотрения, пока никем не проведенного. Наиболее «громкие» имена исследователей (например, российских: В.В. Бунака, Г.Ф. Дебеца, М.А. Гремяцкого, Я.Я. Рогинского, В.П. Алексеева и многих других), развивавших и продолжающих развивать различные направления этой науки, а также предложенные ими концепции будут рассмотрены в соответствующих темах.

Отметим главное - в первых десятилетиях XX в. российская антропология представляла собой вполне самостоятельную университетскую дисциплину. В своем основании она имела практически непрерывную научную традицию, связанную с комплексным подходом к исследованию человека (знаменитая **«Анучинская триада»** наук, связанных между собой неразрывно: антропология - археология - этнография).

К этому периоду – этапу становления физической антропологии - относится разработка общих и частных антропологических методик, формируются специфическая терминология и сами принципы исследований. Наконец, происходит накопление и систематизация колоссальных материалов, касающихся вопросов происхождения, этнической истории, расового многообразия и, при этом, единства человека как **биологического вида**.

Вопросы для самопроверки

1. Что в дословном переводе означает термин «антропология», кем он был впервые применен и в каком значении?

2. Что такое «двоякое понимание антропологии», на каком этапе развития знаний о человеке это разделение возникло, с чем оно было связано?

3. В чем качественное отличие идей эволюционизма середины XIX в. от предшествующих им концепций развития материи и жизни?

4. Что является объектом изучения биологической антропологии?

5. Что является предметом биологической антропологии, какие задачи ставит перед собой эта наука?

6. Каковы основные уровни исследования материала (объекта) в физической антропологии?

7. Какие наиболее общие разделы можно выделить в рамках биологической антропологии? В чем заключается логика такого подразделения? Насколько жестким следует считать это разделение?

8. К какому периоду истории относят выделение физической антропологии как самостоятельной дисциплины? Почему именно с этого времени можно говорить об антропологии как о полноправной науке?

9. В чем в наиболее общих чертах заключается комплексный подход в антропологических исследованиях? С деятельностью каких ученых связано становление этого подхода в российской антропологии?

Темы докладов и рефератов

1. Этапы становления физической антропологии в России
2. Значение работ К.М. Бэра в развитии знаний о человеке
3. Научная и организаторская деятельность А.П. Богданова и Д.Н. Анучина в области антропологии

Список литературы

Обязательная

1. Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. М., 1963.
2. Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В. Антропология: Учебник. 2-е изд. М., 1999.

Рекомендуемая и цитированная

1. Алексеева Т.И., Ефимова С.Г. Музей антропологии МГУ в начале второго столетия своей деятельности // Альманах - 1998. Музеи Российской Академии Наук. М., 1998. С. 289-318.
2. Анучин Д.Н. Беглый взгляд на прошлое антропологии и на ее задачи в России // Русский антропологический журнал, 1900. №1. С. 25-42.
3. Анучин Д.Н. На рубеже полутора- и полустолетия // Русский антропологический журнал, 1,2. 1916. С. 4-14.
4. Гладкова Т.Д. Деятельность антропологов ОЛЕАЭ и МОИП за 60 лет // Вопросы антропологии. Вып. 59. 1978.С. 169-175.
5. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. В 3 т. М., 1990.
6. Дарвин Ч. Происхождение видов путем естественного отбора: книга для учителя. М., 1986.
7. Залкинд Н.Г. Московская школа антропологии. М., 1975.
8. Колыбель советской антропологии. Сб. статей. М., 1967.
9. Левин М.Г. Антропологические работы К.М. Бэра // Советская этнография, №1. М., 1954.
10. Левин М.Г. Очерки по истории антропологии в России. М., 1960.
11. Левонтин Р. Человеческая индивидуальность: наследственность и среда. М., 1993.
12. Поппер К. Логика и рост научного знания. М.,1983.
13. Харрисон Дж., Уайнер Дж., Таннер Дж., Барникот Н. Биология человека. М., 1968.

ТЕМА 2. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА

Мы отмечали, что в поле зрения нашей науки лежит многообразие биологических свойств человека во времени (истории) и пространстве (географии). Но, строго говоря, термин «многообразие» не очень верен, ведь он невольно подразумевает и подчеркивает некое различие между объектами наших исследований.

Подумайте, что на самом деле имеется в виду, когда мы говорим «все люди одинаковы», «эти группы сильно отличаются» или, наоборот, "различия между популяциями невелики»?

Используя сравнительные эпитеты («больше», «меньше», «одинаково» и т.п.) или численные показатели мы всего лишь констатируем факт относительности сходства или отличия сравниваемых объектов. Дословно это означает примерно следующее: различия между *этими* двумя людьми *по данным* свойствам имеют *такую-то конкретную величину* (на «столько-то» малы, велики и т.п.) *по сравнению* с их отличием от какого-то третьего объекта или нескольких таких объектов.

Иначе говоря, мы устанавливаем меру относительного сходства между некоторыми биологическими объектами (индивидами, группами индивидов, ***популяциями человека*** и т.п.), вписываем их в систему других уже исследованных объектов. Эта мера – степень сходства или отличия - ключевое понятие антропологии. Она получила название ***биологической изменчивости***.

В таком случае, перефразируя определение из предыдущей темы, можно сказать, что *антропология занимается исследованием исторических и географических аспектов изменчивости биологических свойств человека (антропологических признаков).*

Можно сказать по-другому – это наука, изучающая историю возникновения и развития биологической изменчивости человека. По своему содержанию она относится скорее к кругу исторических дисциплин, а в методологическом отношении – однозначно к сфере биологии.

Все эти определения по сути своей одинаковы. Познакомившись с нашей наукой поближе, Вы можете выбрать для себя то или другое, или самостоятельно сформулировать суть биологической антропологии. Хотя это не так просто сделать.

Вообще, введение любого определения – вещь весьма неблагодарная и трудная. Но еще более формальным делом представляется попытка разделения единой науки на отдельные составляющие (направления и области исследования). Выше, исходя из задач антропологии, мы выделили два таких общих направления. Попробуем построить еще одну схемку, но только для того чтобы показать многогранность интересов антропологов, помочь Вам сориентироваться в дальнейшем материале, а себе - в том, как его излагать.

Единую методологическую базу антропологических исследований, несомненно, представляет морфология.

Под термином морфология (греч. *morphe* - вид, форма) *в биологии понимается учение о вариации строения объекта, его формы и структуры*.

Действительно, если обратиться к истории нашей науки, станет очевидным:

- подавляющее большинство антропологических работ посвящено описанию *изменчивости строения* биологических объектов, относящихся к различным уровням организации;

- основные методы антропологии направлены на выявление и определение *формы и структуры* этих объектов.

Также исторически сложилось подразделение **физической антропологии** на три относительно самостоятельные области исследования:

- антропогенез *(греч. anthropos - человек, genesis - развитие) - область, включающая в себя широкий спектр вопросов, связанных с биологическими аспектами происхождения человека*. Это «морфология человека и его предшественника, рассматриваемая во времени, измеряемом геологическим масштабом» (Рогинский Я.Я., Левин М.Г., 1963. С. 7);

- расоведение *и* этническая антропология *занимаются изучением сходства и различий между объединениями человеческих популяций разного порядка*. По сути, это та же морфология, но рассматриваемая в масштабе исторического времени и «в пространстве, то есть на всей поверхности земного шара, населенной человеком» (Рогинский Я.Я., Левин М.Г., 1963. С. 7);

- наконец, собственно *морфология* – изучающая вариации строения отдельных органов человеческого тела и их систем, возрастную изменчивость организма человека, его физическое развитие и конституцию.

Пожалуй, это и есть те общие направления, которые никогда не теряли своего ведущего значения. Как Вы понимаете, они имеют между собой значительную область пересечения. Так, говоря о проблеме происхождения человека, мы неизбежно рассматриваем особенности хода возрастных процессов у наших эволюционных предшественников. Изучая **этническую историю**, мы погружаемся порой в такие глубины времени, которые формально относятся уже к сфере интересов теории антропогенеза и т.п.

Но этими направлениями антропология не ограничивается - ведь естественно, что биологическая изменчивость не исчерпывается одними лишь внешними морфологическими признаками.

Наша наука не стоит на месте, она претерпевает постоянное и закономерное развитие и наполняется новыми красками. Расширяется ее методологическая основа. Помимо традиционного подхода, идет ее наполнение данными и методами **физиологии**, биохимии, молекулярной биологии, генетики и **экологии**.

С замечательного открытия, сделанного еще в 1918 г. Л. Гиршфельдом, начались исследования биохимического полиморфизма человека. При переливании крови у раненых солдат союзнической армии (Македонский фронт Первой мировой войны), он заметил, что представители разных народов, жители разных регионов Земли отличаются друг от друга по процентному соотношению известных тогда групп крови, а именно групп крови системы АВО. Вскоре, в начале 30-х гг. XX в. такая же устойчивая биохимическая характеристика была получена в независимых исследованиях Н.К. Кольцова и

В.В. Бунака для ряда популяций Восточной Европы. С этого момента количество совместных работ антропологов, медиков, биохимиков и генетиков нарастает год от года (например, см: **Генофонд и геногеография…, 2000**).

В применении к вопросам расоведения значение этих работ сформулировал в 30-х гг. XX в. В.В. Бунак: «Морфологические особенности, которым долгое время было посвящено исключительное внимание антропологов, представляют собой, в сущности, только «систематические», «классификационные» условные признаки... имеющие довольно отдаленное отношение к тем факторам, которые вызывают **дифференциацию** рас, как целостных генетических групп… В основе дивергенции рас лежат, бесспорно, более существенные различия, относящиеся к существенно важным для жизни организма свойствам, и, прежде всего, к особенностям иммунитета и... белка» (**Бунак В.В., 1924. С. 115**).

Слово «**раса**» в этом высказывании легко может быть заменено, скажем, на слово «**индивид**» или «**популяция**» - суть от этого изменится не сильно (подробнее, см.: **Бунак В.В., 1980**; **Алексеев В.П., 1989**).

С тех пор открыто свыше 30 независимых систем биохимически специфичных и передающихся по наследству **эритроцитов крови**. Та же специфика выявлена для множества белков сыворотки крови, типов гемоглобина, ушной серы, отдельных вкусовых реакции и т.д. Всё это признаки по которым ведут теперь свои исследования антропологи.

Мощное развитие антрополого-биохимических работ неразрывно связано с успехами популяционной генетики. Ее специальное направление - т.н. антропогенетика - посвящено исследованию генетических процессов в популяциях современного человека (например, см.: **Рычков Ю.Г. и др., 1999**).

Каков механизм формирования биологической изменчивости человека, и как этот "механизм" можно грамотно исследовать? Этой проблеме посвящена значительная часть антропологических работ. Человек - не лабораторная мышь и не подопытный кролик, на нем нельзя "поставить" настоящий **эксперимент**, как это делается с другими биологическими объектами.

В этой связи вполне понятно, почему антропологи так активно включились в исследование биохимических признаков и других **генетических маркеров**:

эти признаки имеют сравнительно простой характер наследования - в своем развитии их возникновение связано с действием небольшого числа **генов**, а часто даже одного такого гена;

эти признаки качественные - получив свое **фенотипическое проявление** в ходе жизни человека, они практически не подвержены дальнейшей модификации под влиянием условий окружающей среды (откуда и их название - маркер, т.е. "отметка" прямого действия гена).

Естественно, механизм возникновения таких свойств намного легче исследовать, в сравнении с **морфологическими** характеристиками, большинство из которых являются признаками полигенными - т.е. связанными в своем развитии с действием нескольких генов или генных комплексов. Более того, для многих из них до сих пор не выяснена непосредственная ассоциация с

каким-то конкретным участком (или участками) ДНК. Наконец, эти признаки непрерывно меняются в ходе роста и развития организма человека под воздействием широкого спектра факторов **эндогенной** и **экзогенной** природы.

Итак, результаты изучения биохимического полиморфизма человека несут в себе чрезвычайно ценную информацию генетического плана. Эти данные, рассмотренные одновременно с традиционными морфологическими характеристиками, вносят весомый вклад в выяснение механизмов формирования общей биологической изменчивости человека. Особенно ценно, что *эти в принципе независимые друг от друга исследования, чаще всего приводят специалистов к сходным выводам биологического и исторического порядка*.

Вооружившись физиологической методикой, антропологи сделали существенный прорыв в изучении проблемы адаптации, т.е. приспособления человеческого организма к разным условиям существования. Исследования населения экстремальных экологических зон показывают, что климатические и геохимические факторы имеют огромное значение в формировании большого числа физиологических и морфологических свойств.

Так возникло еще одно вполне самостоятельное направление антропологических исследований. Это физиологическая, или экологическая, антропология (ее еще называют антропоэкологией) - *исследования приспособительной изменчивости популяций человека, обитающих в разнообразных условиях окружающей среды, с использованием морфологических и физиологических методов*.

В ходе таких разноплановых совместных работ изменился характер научного мышления исследователей. В антропологии стал преобладать принцип динамизма - сознание подвижности и относительности антропологических явлений разного масштаба (**Алексеев В.П., 1989**).

Все то, о чем мы только что говорили, означает одну важную вещь: из феноменологической (а проще сказать - описательной) *по своей сути дисциплины биологическая антропология преобразуется в знание, направленное на раскрытие непосредственных причинно-следственных механизмов определяющих феномен изменчивости*. Но мы стоим еще в самом начале этого пути.

Еще один способ разделения биологической антропологии по направлениям исследования

Итак, неопределенность границ между отдельными направлениями антропологии во многом обусловлена:

- взаимосвязью морфофизиологических процессов и морфофункциональных свойств человеческого организма;

- взаимосвязью отдельных антропологических объектов, относящихся к разным структурным уровням организации человека (**Алексеев В.П., 1989. С. 26-30**).

Антропологическое исследование основывается на анализе двух взаимосвязанных уровней организации, различающихся по своему содержанию - *индивидуального и надындивидуального* (группового и популяционного). Пожалуй, именно популяции человека являются теми объектами, на изучении которых антропология сосредоточила свое основное внимание.

Но *любая антропологическая работа начинается с исследования индивида - описания тех или иных биологических свойств (признаков) организма отдельного человека*.

Исследование на индивидуальном уровне сводится к визуальной фиксации или измерению антропологических признаков. Таких признаков сотни и тысячи - с какими из них работать?

Ясно, что это зависит:

- от непосредственных целей исследования;

- от характеристик конкретного антропологического материала.

Цели исследования в каждом случае могут быть весьма специфичными. Например, нашей задачей может быть подробнейшее описание материала в рамках т.н. *антропологической идентификации*. Получая максимальную информацию о человеке, особенностях его жизни, характерных и уникальных чертах его внешности, мы реконструируем своеобразный биологический портрет. Такие исследования Вам хорошо знакомы. Они широко используются в криминалистической практике. Без них невозможны работы по идентификации известных исторических лиц или работы по **пластической антропологической реконструкции** (подробнее, см.: **Рохлин Д.Г., 1965**; **Герасимов М.М., 1955** и др.).

Исследуя современное население в экспедиционных условиях, антропологи также стремятся к подробному описанию этого "массового" материала. Но в практических целях программа исследования все же существенно сокращается: и время ограничено, и методики многие весьма дороги. В результате из тысячи теоретически возможных свойств фиксируется необходимый их минимум - набор наиболее информативных с точки зрения специалистов признаков. Благодаря единой методике описания и разработке универсальных антропологических бланков, эти данные впоследствии используются в обобщающих научных трудах.

В работе с ископаемым (т.н. палеоантропологическим) материалом программа обследования ограничена **сохранностью** останков, и наши замечательные антропологические бланки очень часто оказываются полупустыми. Впрочем, даже из таких фрагментов извлекается чрезвычайно

ценная, а порой единственная информация об изменчивости древнего населения.

Несколько иная цель стоит перед учеными в прикладных работах по **антропологической стандартизации** изделий промышленности. Задача здесь довольно специфичная: какие размеры обуви (одежды и т.п.) и в каком процентном соотношении следует производить, чтобы, с одной стороны, полностью удовлетворить спрос потребителей, а с другой - не допустить перевыпуска той части продукции, которая нам с вами не подойдет по размеру. В общем, «семь раз отмерь…». Вот и измеряют нас антропологи «в большом количестве», но по очень специфичному и небольшому числу признаков, экономя при этом до 30% производственных затрат. Близки к этому и цели антропологической эргономики.

Вы уже понимаете, что, за исключением частных случаев, антрополог не ограничивается индивидуальным описанием. *После фиксации любой системы признаков, объектом его работы становятся группы обследованных людей, в частности популяции (палеопопуляции) человека и их объединения*.

Происходит переход на следующий (т.н. надындивидуальный) уровень организации, с которого мы, собственно, и начинаем предметный разговор о явлении биологической изменчивости, получая при этом качественно новую и значительно более надежную информацию.

В ходе такой работы:

сначала сравниваются характеристики отдельных индивидов, принадлежащих к одной группе - эта мера сходства и различия называется внутригрупповой изменчивостью;

затем сопоставляются полученные статистические характеристики самих этих групп – по данным признакам оценивается т.н. межгрупповая изменчивость.

В общем, «дело-то нехитрое» - измерить, описать, а затем «взять все, да и поделить». Так и есть. Но эти слова несут в себе принципиально простое представление об антропологии как о сугубо **феноменологической** дисциплине. Она же лишь отчасти является таковой. Да и мы с Вами рассмотрели только первый этап научной работы. *Его итог - выстраивание системы взаимоотношений объектов, определение меры их сходства и различия по ряду антропологических признаков, иначе говоря, выяснение закономерностей изменчивости.*

Грамотное описание этого феномена - очень важный и очень ценный этап научной работы. Выяснение причин этого явления - следующая и важнейшая задача любого исследования.

Общепризнанно, что все люди принадлежат к одному **биологическому виду** Homo sapiens (иногда говорят H. sapiens sapiens). Это панойкуменный вид - он очень широко расселен по территории Земли, географически неоднороден и распадается на различные группы разного масштаба. По общебиологическим меркам между всеми людьми, составляющими эти группы нет очень уж резких различий, скажем, при смешении все они дают **плодовитое потомство**. Но изменчивость существует как внутри этих групп, так и между ними. Эти

группы - популяции человека - основной объект антропологического исследования и ключевая биологическая категория.

Как часто бывает, имеется множество определений того, что понимать под популяцией, каковы ее критерии. Что же представляет собой наш основной объект?

В большинстве биологических работ *под* популяцией (дословно - население) *понимается "изолированная совокупность особей одного вида, характеризующихся общностью происхождения, местообитания и образующих целостную генетическую систему"* (**Кайданов Л.З., 1996. С. 31**).

Сложно? Может быть еще сложней. Близкая по содержанию, но более развернутая трактовка термина принадлежит А.В. Яблокову. Согласно ей, популяция - минимальная и в то же время достаточно многочисленная самовоспроизводящаяся группа одного вида, населяющая определенное пространство на протяжении эволюционно длительного периода времени. Эта группа формирует самостоятельную генетическую систему и собственное **экологическое гиперпространство**. Наконец, эта группа на протяжении большого числа поколений оказывается изолированной от других аналогичных групп особей (индивидов) (**Яблоков А.В., 1987**).

Под популяцией может пониматься "совокупность особей определенного вида, в течение достаточно длительного времени (большого числа поколений) населяющих определенное пространство, внутри которого практически осуществляется та или иная степень панмиксии и нет заметных изоляционных барьеров, которая отделена от соседних таких же совокупностей особей данного вида той или иной степенью давления, тех или иных форм изоляции" (**Тимофеев-Рессовский Н.В. и др., 1973**).

Пожалуй, последнее определение может быть признано одним из наиболее развернутых, полных и жестких по выдвигаемым критериям. Оно описывает требования к популяции как основной теоретической модели, работающей в рамках биологии, в частности **теории эволюции**, популяционной генетике, общей экологии и т.п. Но есть и другие варианты, иногда довольно различные.

Краткий, но весьма детальный анализ многообразия терминологии приводит А.М. Гилярова к "рабочему" понятию о популяции "как любой способной к самовоспроизведению совокупности особей одного вида, более или менее изолированной в пространстве и во времени от других аналогичных совокупностей того же вида" (**Гиляров А.М., 1990. С. 25-38**). Ю. Одум добавляет, что эта группа функционирует как часть биотического сообщества (**Одум Ю., 1986**).

Можно было бы привести еще с десяток близких формулировок, сделанных очень и очень солидными учеными. Остановимся на последнем: *"группа организмов, принадлежащих к одному виду и занимающих в определенный момент времени определенное место в пространстве, называется популяцией"* (**Фарб П., 1971**).

В последних определениях очевидно уменьшение жесткости требований к критериям популяции. Это упрощение лишь в редких случаях является

простым редукционизмом. Скорее это результат реально существующей неопределенности и расхождения между теоретической моделью популяции и теми всегда новыми и особенными характеристиками материала, с которым проводится практическая исследовательская работа. Первые три из приведенных определений являются, по своей сути, как раз такими бесспорными теоретическими моделями, к которым в каждом конкретном случае приближается (или не приближается) исследователь реально существующей группы.

Произвольность определения популяционного уровня как предмета исследования каждого автора, подчеркивают М. Бигон, Дж. Харпер и К. Таунсенд: "Термин популяция используется обычно для обозначения группы особей одного вида. При этом то, что подразумевается под популяцией, варьирует в зависимости от объекта и характера исследования… Бывает и так, что… исследователь вынужден проводить границы своей "популяции" совершенно условно" (**Бигон М. и др., 1989. С. 188**). Горькое признание, с которым приходится мириться.

Важно, что при всей этой терминологической неопределенности работа на популяционном уровне весьма успешно проводится и в экологии, и в популяционной генетике, и в других областях естествознания.

Итак, основные критерии популяции, пусть даже не абсолютные и на практике не всегда выполняемые, это:

- *единство местообитания* или географическое расположение (**ареал**);
- *единство происхождения* группы;
- *относительная изолированность* этой группы от других аналогичных групп (наличие межпопуляционных барьеров);
- *свободное скрещивание внутри группы* и соблюдение принципа панмиксии, то есть равновероятность встречи всех существующих **генотипов** в пределах ареала (отсутствие значительных внутрипопуляционных барьеров).

Последнее свойство - возможность поддержания в течение ряда поколений такой численности, которая является достаточной для самовоспроизведения группы.

Все перечисленные биологические определения оказываются одинаково справедливыми и в отношении человека. Но антропология имеет тут свой особый взгляд. Связан он с двоякой направленностью антропологических знаний - биологической и исторической.

По логике, из представленных формулировок можно вывести два важных для нас следствия:

- *следствие биологическое:* индивиды, входящие в состав популяции, по идее, должны характеризоваться несколько большим сходством между собой, по сравнению с индивидами, относящимися к другим аналогичным группам. Степень этого сходства определяется единством происхождения и занимаемой территории, относительной изоляцией популяции и временем этой изоляции. Характер изменчивости внутри популяции в значительной степени зависит от уровня панмиксии, численности группы, плотности населения, стабильности

условий окружающей среды и меры приспособленности индивидов, формирующих популяцию;

- *следствие историческое:* популяция человека - особая категория популяций, имеющая свои особенности. Ведь это общность именно людей, и популяционная история представляет собой не что иное, как "судьбу" отдельно взятого человеческого сообщества, имеющего свои традиции, социальную организацию и культурную специфику. Эти сугубо человеческие свойства **априорно** могут участвовать в формировании биологической изменчивости.

Подавляющее большинство популяций имеет уникальную, довольно сложную и до сих пор не разработанную иерархическую структуру, подразделяясь на ряд естественных более мелких единиц и в то же время входя в более крупные популяционные системы (в т.ч. этно-территориальные общности, расовые группы и т.п.).

"Человеческие популяции сильно различаются и по численности, и по характеру организации. Мы встречаем самые разнообразные сообщества - от простейшей, сравнительно изолированной, самообеспечивающей группы, которая соответствует в животном мире **дему**, или естественной популяции, до крупных комплексов демов, организованных в трибы и ассоциации триб, и на высшем уровне до национальных и наднациональных организаций". Сами демы представляют временные образования: "любой дем, принадлежащий к некоторой **экосистеме**, может слиться с другими демами или распасться на отдельные новые демы". Так определяет относительность и подвижность нашего объекта замечательный антрополог и эколог Дж. Уайнер (**Харрисон Дж. и др., 1968. С. 331**).

В зависимости от численности и связанной с этим степени панмиксии и инбридинга, выделяют несколько уровней популяций:

- немногочисленные *локальные популяции* (их называют также *демами, менделевскими* или, просто, *малыми популяциями*);

- более многочисленные популяционные объединения (иногда их называют трибами), занимающие более широкий ареал и включающие в свой состав несколько локальных популяций, менее изолированных друг от друга;

- наконец, крупные объединения, состоящие из множества популяций разного масштаба, занимающие обширные регионы, для которых правило панмиксии, естественно, в полной мере не выполняется.

Попытки как-то "узаконить" эти уровни предпринимались неоднократно. Например, В.В. Бунак, на основе изучения численности популяций русского старожильческого населения Сибири, предложил выделять несколько иные категории (**Бунак В.В., 1980. С. 252**):

- *изолят* - до 1,0-1,2 тысяч человек и высокая степень панмиксии и инбридинга;

- *дем* - от 1,0-1,2 до 4-5 тысяч человек;

- *группа демов* (или *миксодем*) - свыше 4-5 тысяч человек, распадающаяся на отдельные панмиксные участки.

Увы, но далеко не для всех групп человека эта схема справедлива (подробнее, см.: **Алексеев В.П., 1989. С. 113** и сл.).

Панмиксия, инбридинг и интенсивность смешения - противоположно направленные, но взаимосвязанные явления, зависящие от численности популяции и плотности населения. Известно, что вероятность осуществления родственных браков (инбридинг) растет с уменьшением численности популяции, принцип панмиксии нарушается с ростом объема популяции, а на интенсивность смешения оказывает влияние плотность населения. Это - общебиологические истины, которые чаще всего справедливы и для популяций человека.

Чаще всего, но не всегда. Значительное количество физических признаков современных популяций человека действительно обусловлена дифференциацией общего **генофонда** и напрямую управляется едиными экологическими и эволюционными законами, действующими в такой же степени и в животном мире. Но целый ряд популяционных характеристик, таких, как численность, **эффективный размер** и плотность населения, оказываются во многом обусловленными социальными и культурными факторами, то есть особенностями социальной организации, материальной и духовной культуры человеческих общностей.

Приведем пока один пример. В некоторых весьма стабильных малых популяциях (в т.ч. у многих кочевых и охотничьих народов Сибири), нарушается закономерность, связывающая степень инбридинга и численность популяции. В ряде таких групп установлена традиция, согласно которой браки "принципиально" заключаются между уроженцами удаленных поселков (**Бунак В.В., 1980. С. 252**). Исторически сложившаяся традиция в этом примере изменяет общебиологическое правило.

Но это только один пример. Различия в языке, религии, принадлежность к тому или иному социальному классу и другие причины вместе с климато-географическими факторами способствуют возникновению и поддержанию внутри- и межпопуляционных барьеров, и определяют генетическую и морфологическую специфику групп людей. Разнообразные социальные нормы и традиции диктуют правила, в соответствии с которыми осуществляется выбор брачных партнеров, определяется возраст вступления в брак и число детей в семье. Распространение тех или иных заболеваний и характер смертности населения связаны у человека не только с особенностями климата и прочими естественными факторами, но и с размером и структурой сообщества, способом размещения и сооружения поселений, характером диеты и способом "добывания" пищи, традициями гигиены и, конечно же, успехами медицины и профилактики. Есть еще войны, техногенные катастрофы, эпидемии… Этот перечень можно продолжать, но лучше сделать это по ходу дальнейшего изложения и на конкретных примерах.

Пока важно запомнить, что *с точки зрения антрополога, популяция человека представляется категорией не только биологической, но и исторической, и каждый раз, говоря о биологических характеристиках - о внутри- и межпопуляционной изменчивости, - не следует упускать из виду широкий спектр уникальных для человека социальных факторов, действие которых во многом эту изменчивость определяет*.

Популяция - термин, применимый к современным человеческим общностям. В работе с **остеологическим материалом** мы имеем дело с объектом иного рода.

Где-то с финального этапа эпохи **верхнего палеолита** человек начинает все шире использовать обряд множественных захоронений - появляются кладбища и некрополи, содержащие погребения индивидов, происходящих из одной группы людей. В результате археологических раскопок на таких памятниках, антропологи получают возможность исследовать поистине уникальный ископаемый материал - т.н. скелетные серии.

Материал действительно уникален, ведь при грамотном проведении археологических раскопок в руки антропологов попадает, по сути, "готовая" выборка из популяции древнего человека. Такая выборка называется древней, или палеоантропологической, популяцией (или просто - *палеопопуляцией*).

Палеопопуляция - своего рода модель древнего населения, оставившего данный могильник. *Работая с такой выборкой, мы допускаем, что большинство ее параметров соответствуют или приближаются к статистическим характеристикам исходной генеральной совокупности, то есть реально существовавшей человеческой группы*. Это важное допущение, ведь при таком подходе далеко не всякая, даже очень многочисленная, скелетная серия может называться палеопопуляцией.

Изучая современное население, мы имеем возможность проверить репрезентативность нашей выборки. Для палеопопуляции надежность наших выводов в большой степени основана на предположении - в каком-то смысле надежды, на то, что нам "повезло" с объектом.

Конечно, такая вера в удачу не слепая и на практике есть ряд серьезных оснований - критериев того, что мы будем считать древней популяцией, а что - нет. Основные из них:

археологический критерий. Он был предложен выдающимся отечественным антропологом В.П. Алексеевым: "палеопопуляция - число объектов, захороненных в одном могильнике, который, судя по сопровождающему его **археологическому инвентарю**, не представляет собой случайного скопища погребений или совокупности ритуальных захоронений" (**Алексеев В.П., 1989. С. 155**). Археологический памятник должен быть раскопан как можно более полно, а его специфика должна быть подробно описана;

демографический (точнее, *палеодемогафический*) *критерий*. Он основан на данных палеодемографии - области знания, изучающей демографические процессы в древних популяциях и их составляющих, непременно с учетом археологического, исторического, культурного, экологического контекста (**Богатенков Д.В., 2003. С. 94**). Обследовав скелетные останки, антрополог рассчитывает массу **палеодемографических характеристик** этой группы. Иногда мы видим, что в данной скелетной серии отсутствует та или иная палеодемографическая категория (скажем, нет детских погребений), сильно нарушен половозрастной состав группы (например, все погребенные - или мужчины, или женщины) и т.п. Подобные "ненормальные", с точки зрения

биологии, выборки рассматриваются в дальнейшем как *специальные* или *элитные группы*, но они, безусловно, не в полной мере соответствуют понятию о палеопопуляции (рис. 2.3).

Последняя проблема. Исследуя современную популяцию, мы описываем антропологические характеристики всего двух-трех поколений людей (редко - чуть больше). Эти данные можно объединить, а можно рассмотреть по отдельности и получить представление о динамике изменчивости тех или иных признаков. Хронологические рамки палеопопуляции гораздо шире - нам редко удается очень уж точно **датировать** каждое конкретное погребение могильника, а сам такой археологический комплекс может существовать на протяжении столетия или даже ряда столетий. В итоге, изучить динамику антропологической изменчивости от поколения к поколению удается не часто. Обычно мы получаем некий усредненный для нескольких поколений уровень показателей, теряя при этом долю бесценной информации.

Учет этих вопросов - необходимое условие для проведения сравнительных исследований как внутри одной скелетной выборки, так и между несколькими палеопопуляциями, подобно тому, как это делается в биологии современных сообществ.

Мы убедились, что все объекты антропологических исследований относительны, подвижны, характеризуются всегда уникальной и часто весьма сложной внутренней структурой. Эти факторы следует осознавать, учитывать и, конечно, изучать в ходе непосредственной работы - исследования изменчивости антропологических признаков.

Антропологический признак – это конкретное выражение любого биологического свойства человеческого организма, которое может принимать разную выраженность у разных индивидов, а также может быть точно измерено или описано. По сути, это любая особенность, имеющая конкретное состояние (*вариант*), по которому обнаруживается сходство или различие между индивидами.

Различные признаки имеют разную форму варьирования - то есть отличаются по своим метрическим свойствам или по своей природе:

существуют признаки с непрерывным характером вариации (измерительные, метрические или количественные) - это все возможные характеристики, которые можно измерить в мм, кг и других единицах. На определенном отрезке некоторой числовой оси величина таких признаков может принимать абсолютно любые значения. Например, Ваш рост ***(L)*** сегодня может составлять ***x*** мм ***(L= x)***, но в течение жизни это значение непрерывно меняется: когда вам было 2 года, оно составляло ***x1***, в 16 лет - ***x2*** и т.п., причем эти значения выстраиваются в своеобразный ряд: ***x1 < x2 < x***. В 70-80 лет Ваш рост ***x3*** (***L= x3***), скорее всего, уменьшится, но не намного: ***x >= x3***;

в особую категорию признаков относятся такие, которые точно измерить невозможно или нецелесообразно, но можно описать при помощи возрастающего последовательного ряда баллов (***1<2<3*** и т.п., то есть по принципу "маленький - средний - большой"). Подобные описательные или качественные свойства называют порядковыми признаками;

наконец, в противоположность всем им, существуют признаки дискретно варьирующие (или *номинальные*). Их невозможно или ненужно измерять, у них нет вариации по длине, ширине, глубине и т.п. Это также, как правило, описательные или качественные свойства, но проявляющиеся по принципу "*есть/нет*", "+/-". Например, Ваша группа крови (обозначим этот признак буквой ***G***) может быть только АВ (***G = 1***), А (***G = 2***), В (***G = 3***) или 0 (***G = 0***), но никак не АВ0 - такого просто не бывает (***G № 1230***). Родинка на щеке (назовем ее ***R***) может или быть (***R***+), или не быть (***R-***). Пол (***S***) может быть мужским (***S = M***) или женским (***S = F***).

Итак, первые два "семейства" признаков сближаются на том основании, что отдельные варианты их выраженности можно выстроить в упорядоченную последовательность - т.н. *вариационный ряд*. Для номинальных признаков такой ряд состоит всего из двух пунктов: "нет" или "есть". Иногда для целей сопоставления бывает полезно создать из такого свойства своеобразный новый порядковый признак - бинарный. Например, можно записать факт наличия признака как "1", а его отсутствие как "0", получив, по сути, возрастающий "ряд": 0<1.

Если вариантов (форм) признака больше двух (***k***>2), при помощи похожего приема, мы без какой-либо потери информации можем перейти к меньшему числу признаков (***k***-1) (табл. 2.1).

Таблица 1. Переход от номинального признака G с четырьмя вариантами к трем бинарным (0-1)признакам (пример такого признака - группы крови АВ0)

Формы исходного признака (G)		***1***	***2***	***3***	***0***
Новые бинарные признаки	Y_1	1	0	0	0
	Y_2	0	1	0	0
	Y_3	0	0	1	0

По своей природе или по принципу описания признаки бывают *простые и составные*. Например, рост человека (вообще-то, правильнее говорить - длина тела): признак составной - он "складывается" из большого числа отдельных длин (ног, туловища, шеи, высоты головы и т.п.). Простыми являются многие номинальные свойства.

Помимо такого деления, признаки можно группировать по разным основаниям:

по характеру исследуемого материала - антропологи исследуют современного человека или его ископаемые останки (в последнем случае обследуется особенности **палеоантропологического материала** - костные, мумифицированные и кремированные останки);

по отношению признака к той или иной системе организма - можно описывать и измерять признаки головы и лица, соматологические параметры, кранио- и остеологические характеристики, вариации формы и размеров отдельных органов и тканей (например, зубной системы или признаки

дерматоглифики), а также сложных систем (таких, как мозг человека), функциональные и физиологические показатели, иммуногенетические системы крови и тканей и многие другие;

по характеру наследования данного признака или свойства - существуют признаки, проявление которых зависит от **экспрессии** одного или немногих генов. Считается, что к ним относятся большинство признаков с дискретным характером вариации. Напротив, выраженность большинства метрических параметров представляет собой результат сложного взаимодействия большого числа генов и генных комплексов, высоко обусловленного спектром негенетических факторов в процессе роста и развития организма.

Наконец, можно разделять признаки *по принципу их нормальности или явной патологической природы* возникновения.

Понятно, что таких признаков тысячи, и говорить мы будем всего о некоторых из них. В этом кратком изложении мы цитировали ряд замечательных работ, каждая из которых может быть рекомендована для более детального знакомства с антропологическими признаками, методами их определения и характером их изменчивости.

Антропометрические признаки - это морфологические признаки с непрерывным характером вариации. Они включают в себя множество размеров, так или иначе связанных с развитием опорно-двигательной системы и, прежде всего, скелета человека (подробнее, см.: **Martin R., 1928**; **Бунак В.В., 1941**; Рогинский Я.Я., Левин М.Г., 1963; **Алексеев В.П., Дебец Г.Ф., 1964**; **Алексеев В.П., 1966**; Морфология человека, 1990).

При обследовании живого человека измеряются:

кефалометрические размеры - параметры головы и лица;

соматометрические признаки- параметры тела и конечностей.

При работе с ископаемым (палеоантропологическим) материалом:

краниометрические признаки - измеряются общие параметры черепа и отдельных составляющих его костей;

остеометрические признаки - измеряются длины, обхваты, диаметры отдельных костей посткраниального скелета.

Все измерения проводятся при помощи стандартного **антропологического инструментария** - скользящего циркуля, малого и большого толстотных циркулей, измерительной ленты, антропометра.

Согласно правилам **антропометрии**, измерения на теле и скелете человека проводятся между определенными точками (т.н. антропометрические точки) и по строго определенной методике. Точки и размеры унифицированы, они получили единые для разных антропологических школ названия и сокращенные обозначения.

В качестве примера приведем всего три характеристики абсолютного размера и формы мозгового отдела черепа. Это т.н. продольный, поперечный и высотный диаметры (рис. 2.6):

продольный диаметр - это наибольшая длина черепа человека. Признак измеряется малым толстотным циркулем между точками глабелла (g) и опистокранион (op). Перед измерением череп должен быть установлен в особое

стандартное положение - т.н. **франкфуртскую горизонталь**. В таблицах и научных работах для сокращения этот размер записывают как "Март.1" или "М1", то есть признак, имеющий номер "1" по системе Р. Мартина. Продольный диаметр, измеренный на голове, примерно на 5 мм больше того же размера на черепе;

поперечный диаметр - это максимальная ширина черепа. Признак фиксируется тем же толстотным циркулем между точками **эурион (eu)**. Признак сокращается как "М8". Измерение на голове примерно на 6 мм превосходит измерение на черепе;

наконец, *высотный диаметр* измеряется на черепе как расстояние между точками базион (ba) и брегма (b), и сокращается как "М17". Измерить на живом человеке его, естественно, невозможно.

Описывать в отдельности все остальные признаки, принадлежащие к этому семейству, не очень хочется (их несколько сотен!). Будет лучше обратиться к рисункам:

- основные размеры, определяемые на черепе приведены на рисунке 2.6(1);
- ряд остеометрических признаков представлен на рисунке 2.6(2).

Помимо этих признаков, широко используются характеристики горизонтальной и вертикальной профилировки лица, многочисленные проекционные и тригонометрические признаки, **угловые параметры** черепа и лица.

Очень часто бывает полезным уйти от абсолютной величины отдельных измерительных признаков, и рассмотреть их соотношения. Используя для этого систему нехитрых **антропологических индексов** (или указателей), мы получаем примерное представление о форме головы, тела и их отделов.

Например, довольно длительное время одним из ведущих антропологических признаков был т.н. *поперечно-продольный индекс*, более известный под названием *головного* (при измерении на голове живого человека) и *черепного* (при измерении на черепе) *указателя*. Это процентное соотношение поперечного и продольного диаметров или, пользуясь нашими обозначениями: ***8:1*** = **(М8)/(М1)**х100%. Индекс был впервые введен еще в 1842 г. шведским анатомом А. Рециусом. Он позволяет в общих чертах описать форму мозгового отдела головы и черепа человека, как бы при взгляде сверху.

Заметим, что техника измерения значительного числа признаков, относящихся к этому семейству, очень похожа вне зависимости от того, работаем ли мы с живым человеком или обследуем ископаемые останки. Это составные признаки, благодаря полигенному характеру наследования они довольно стабильны и часто длительное время сохраняются в популяции (переходят от поколения к поколению). Исследуя их, мы получаем прекрасную возможность рассматривать хронологические аспекты изменчивости человека.

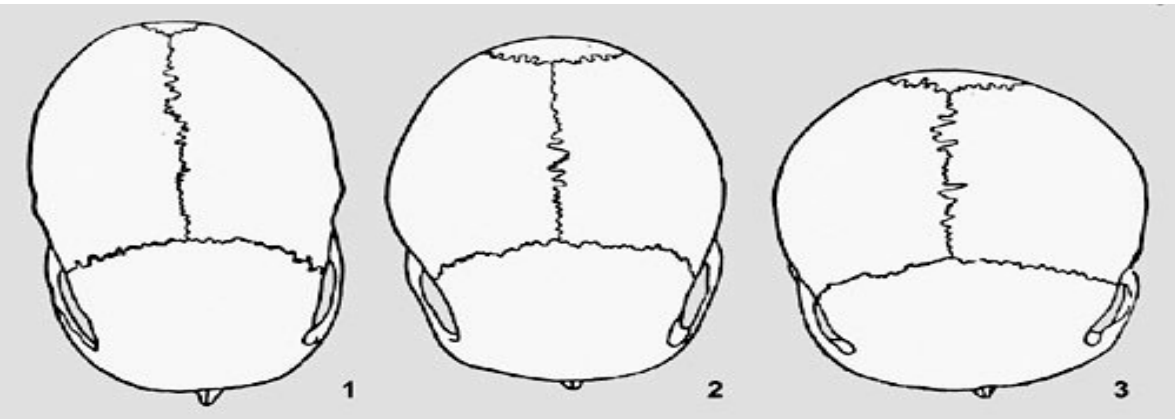

Рис. 2.8. К определению черепного указателя (или поперечно-продольного индекса черепа) (схема). Индекс расчитывается по формуле 8:1 = (M8)/(M1)x100% и описывает соотношение длины и ширины черепа: 1 – долихокрания; 2 – мезокрания; 3 – брахикрания (по: Рогинский Я.Я., Левин М.Г., 1963)

В частности, мы можем:

- использовать такие данные в связи с проблемой происхождения человека;

- устанавливать преемственность древнего и современного населения в области расоведения и этнической антропологии.

Кости, которые археологи и антропологи извлекают при раскопках, служат для реконструкции самых разных особенностей биологии древнего населения. Помимо **антропологического типа**, определяется возраст, восстанавливаются рост и пропорции тела, характеризуется **физическое развитие**. По стертости зубов, строению челюстей и минеральному составу костей скелета можно судить о характере питания человека (**Бужилова А.П. и др., 1998**). По строению *эндокранов* - слепков внутренней полости черепной коробки - воссоздаются некоторые существенные особенности мышления древних людей и строение их органов чувств (**Кочеткова В.И., 1973**).

Список не полный, но здесь мы остановимся, ведь, пожалуй, большая часть учебника посвящена рассказу об этой категории признаков.

В психологических экспериментах установлено, что именно на лицо человека мы обращаем особое внимание во время идентификации, общения или запоминания. При опознавании и общении наш взгляд сосредотачивается, прежде всего, на определенной части лица - своего рода перевернутом треугольнике, основанием которого является линия между внешними углами глаз, а вершина приходится примерно на середину рта. В процессе такого своеобразного "сканирования", мы, по сути, описываем бесчисленное множество мельчайших индивидуальных признаков строения мягких тканей лица нашего собеседника - т.е. **морфологию** этих тканей.

До такой степени подробности в антропологии дело доходит нечасто. Пожалуй, исключением являются работы в области **антропологической пластической реконструкции**. Это чрезвычайно интересное направление создано выдающимся отечественным антропологом М.М. Герасимовым. Сейчас оно активно разрабатывается учениками его школы в России и

последователями во многих странах мира. Предлагаем немного подробнее познакомиться с этой уникальной методикой.

В популяционных исследованиях современного населения установлен совершенно определенный набор признаков мягких тканей лица. Часть из них подлежит измерению, другие - описываются визуально, по стандартной системе балльных оценок. Такое определение заведомо намного грубее, чем это позволяет сделать наше восприятие (**Бунак В.В., 1941**; Рогинский Я.Я., Левин М.Г., 1963).

В строении мягких тканей глазничной области чаще всего описываются:

- *ширина глазной щели* (ширина глаз) - то есть расстояние между верхним и нижним веками при направленном вперед взгляде. Признак порядковый, он описывается по категориям "узкая", "средняя" и "широкая";

- *наклон глазной щели* (наклон глаз) - оценивается относительное положение внутреннего и внешнего "углов" глаз;

- *развитие складки верхнего века* - степень ее выраженности и протяженности;

- наконец, *степень выраженности эпикантуса* - особой складки у внутреннего угла глаза, в большей или меньшей степени прикрывающей слезный бугорок.

В отличие от большинства других признаков, в отношении эпикантуса сделано предположение о характере наследования - за его развитие, видимо, отвечают два локуса хромосом с внутрилокусным кодоминированием (Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В., 1999. С. 237). Этот признак иногда вполне справедливо называют "монгольской складкой", так как он является одним из ключевых в определении т.н. большой монголоидной расы.

При описании области рта фиксируется:

- *высота верхней губы* - принято как измерение (от т.н. подносовой точки до верхнего края слизистой верхней губы), так и описание по трехбалльной системе;

- *"толщина губ"* - точнее, высота слизистой части при закрытом рте - измеряется скользящим циркулем или описывается по 3 баллам. Отдельно описывается толщина верхней и нижней губы (нижняя - обычно немного толще);

- *ширина рта* - измеряется расстояние между точками в углах рта;

- *профиль верхней губы* (при взгляде сбоку) - признак также, как и все предыдущие, часто используется в расоведении и этнической антропологии. Выделяют три варианта строения: *прохейлию* (выступание губы вперед), *ортохейлию* (вертикальный контур губы) и *опистохейлию* (отступание нижней части губы).

Понятно, что во всех случаях выражение лица обследуемого должно быть спокойным и "бесстрастным" - эмоции здесь совершенно неуместны… Наука вообще дело серьезное.

Конечно, на нашем лице существует немало других признаков (например, пропорции носа, положение и форма носовых отверстий, особенности строения

ушной раковины и т.п.). Но для знакомства с этим "семейством" нам хватит и указанных черт.

Люди сильно отличаются по цвету кожи, волос, глаз и слизистых частей тела. Почти во всех последующих темах мы будем касаться изменчивости, связанной с этими качественными признаками.

Отличия в пигментации возникают, прежде всего, благодаря особым пигментам - меланинам. Существует как минимум три типа таких молекул - желтые, коричневые и черные. Эти сложные полимеры продуцируются в результате процесса ферментативного окисления **тирозина** особыми клетками нашего организма (т.н. меланоцитами). По мере синтеза молекулы меланина образуют гранулоподобные структуры (*меланосомы*), способные к миграции через межклеточное пространство в вышележащие слои той или иной ткани. Эти процессы активируются специальным **гормоном** (*меланотропином*) и усиливаются под воздействием ультрафиолетового излучения (например, когда мы лежим и загораем на пляже летним днем).

В коже клетки-меланоциты расположены в самом нижнем (*мальпигиевом*) слое эпидермиса. Количество этих клеток у всех людей приблизительно одинаково, но активность, с которой они продуцируют меланин, отличается довольно сильно, причем эти отличия носят генетический характер. Количество и расположение меланиновых гранул создают основную изменчивость цвета кожи - от иссиня-черного до очень светлого. Оттенков этих множество, и они представляют собой спектр, то есть не укладываются в какой-то один непрерывно возрастающий ряд. Цвет кожи зависит, помимо того, от толщины и состояния поверхностного слоя эпидермиса, а также особенностей кровообращения (наш румянец - не что иное, как "просвечивание" через кожу **гемоглобина** крови). Предполагается, что цвет кожи связан как минимум с четырьмя хромосомными локусами.

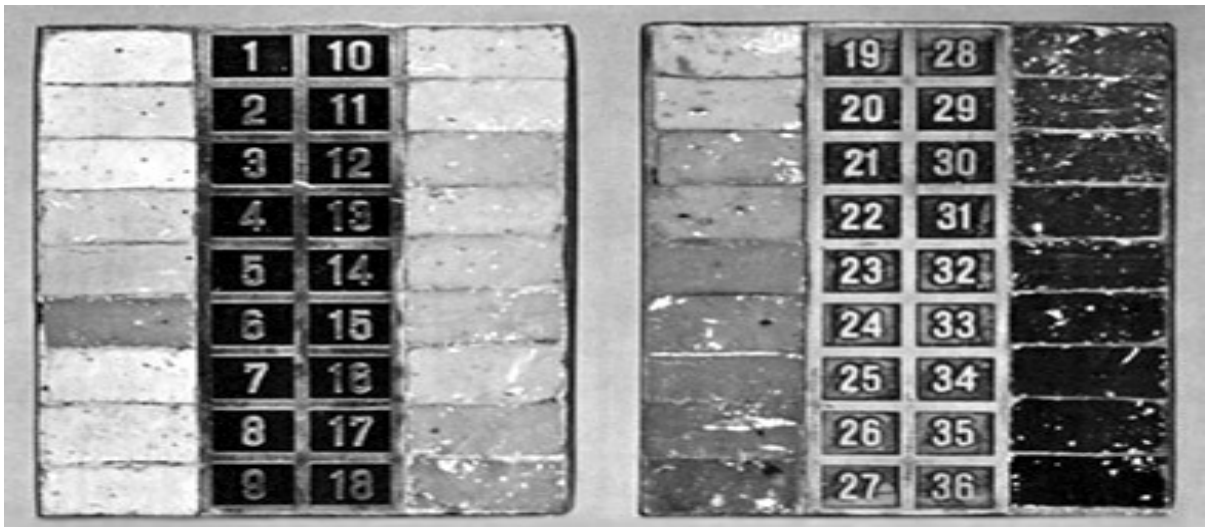

Рис. 2.13. Шкала Лушана (сравнение с эталонами, сделанными из опаковых стекол, позволяет определить до 36 оттенков цветности кожи)

Определение цвета кожи производится на внутренней поверхности плеча. Для точной фиксации применяют метод спектрофотометрии или пользуются

специальной цветовой шкалой. Наиболее распространена т.н. **шкала Лушана**, она позволяет определить до 36 оттенков цветности, хотя по сравнению со всем возможным спектром это сильно огрубленная оценка (рис. 2.13).

Цвет волос определяется количеством и типом пигмента в т.н. корковом слое волосяного стержня. Здесь за цвет отвечает все тот же меланин и еще один пигмент - *фиомеланин*. Последний имеет красноватый оттенок и, в отличие от темного и зернистого меланина, его молекулы не образуют гранул (распределены диффузно). Если синтезируется большое количество меланина, красноватые оттенки фиомеланина почти не видны, и "получаются" темные волосы. Если меланина немного, а фиомеланин есть, то волосы, наоборот, приобретают красноватые оттенки. Наконец, если меланина немного, а фиомеланина нет, то волосы имеют светло-серые и светло-пепельные тона.

К известным нам способам определения цветности - спектрофотометрии и использования стандартных шкал (а здесь они выглядят наподобие тех "метелок" прядей, которые Вы видите в магазинах, торгующих краской для волос) - добавляется еще и метод колориметрии. Наследование цветности волос изучено слабо, но, видимо, оно аналогично пигментации кожи.

Наконец, *цвет глаз* определяется количеством и положением гранул меланина в различных слоях сосудистой оболочки (*радужины*) глаза. Например, при большом количестве пигмента в передних слоях - радужина имеет карие оттенки, а при его малом количестве - преобладают голубовато-серые тона и т.п.

Специального инструментального метода для определения всего богатства этих оттенков не придумано, и антропологи "по старинке" пользуются шкалами Р. Мартина и В.В. Бунака, причем делают это весьма успешно.

Ассоциация между пигментацией кожи, глаз и волос есть, но она не полная. Довольно распространены случаи т.н. *дискордантной пигментации* (например, когда волосы имеют темный цвет, а глаза - светлые и т.п.). Это явление интересно для выяснения генезиса признака и наиболее вероятное его объяснение - предположение о местном т.н. **тканевом уровне регуляции** секреторной активности клеток-меланоцитов.

Редкий, но встречающийся в разных популяциях человека случай представляет собой *альбинизм*. Возникает это явление в результате специфической рецессивной мутации в локусах, отвечающих за нормальное функционирование меланоцитов. У альбиносов отсутствует пигмент в коже, волосах и радужине. Как следствие - волосы белые (седые), кожа очень светлая и розовая, а радужина глаза красная (виден гемоглобин). Если такая мутация не переходит по наследству, а случается в отдельных клетках на ранних этапах развития организма, то возможен *частичный альбинизм* - обесцвеченными оказываются отдельные участки тела.

Альбинизм у человека
(фотографии отца, матери и дочери с полным альбинизмом)
(по Левонтин Р., 1993)

В норме, в процессе развития у человека последовательно появляются три типа волосяного покрова:

первичный волосяной покров (его еще называют *зародышевым покровом*, или *лануго*) развивается примерно с 4 по 8 месяцы внутриутробного развития. Сначала появляются закладки волос в области надбровья, на лбу и на верхней губе, затем мягкие и слабопигментированные волоски покрывают почти все тело эмбриона. Волосы лануго не имеют сердцевины, а их толщина не превышает 0,03 мм;

вторичный (или *детский*) *волосяной покров* приходит на смену первичного. Волоски светлые, но имеют сердцевину и более толстые (до 0,05 и более мм). Они покрывают спину и наружные поверхности конечностей. К этому типу относятся волосы головы, бровей и ресниц;

третичный волосяной покров появляется в определенных участках тела вместе с началом периода полового созревания - это волосы в подмышечных впадинах, в области лобка, а у мужчин еще и на корпусе, конечностях и на лице (усы и борода).

В популяционных исследованиях чаще всего используется описание формы и жесткости волос на голове, а также степень роста бороды и волос на теле (подробнее, см.: **Бунак В.В., 1941**; Рогинский Я.Я., Левин М.Г., 1963).

Форма волос определяется по схеме Р. Мартина. Выделяют волосы прямые, волнистые и курчавые. Эти градации разделяются еще на 3 варианта каждая. Прямые волосы характеризуются наиболее округлым сечением, а по мере увеличения изгиба волос такой срез становится овальным. Форма волос наследуется несколькими генами, но отмечается отчетливый эффект **доминирования** изогнутых форм над прямыми (рис. 2.16).

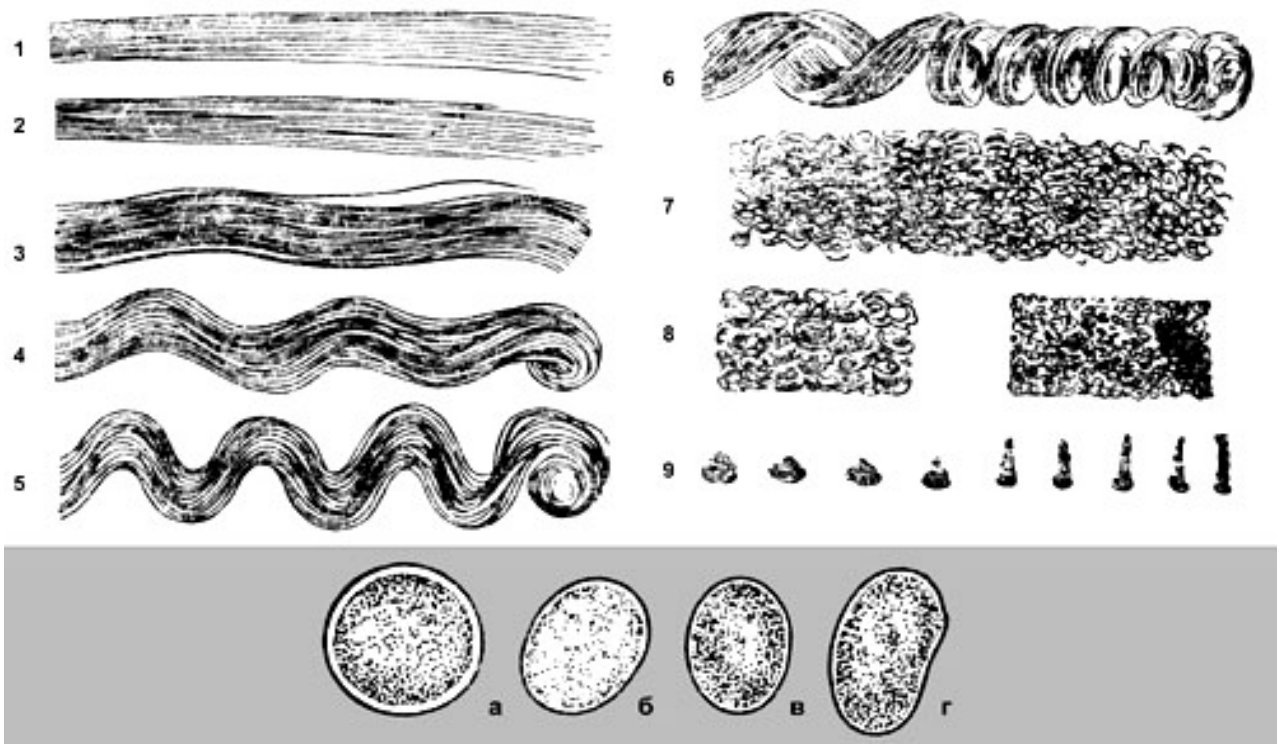

Рис. 2.16. Форма волос головы человека:
1–3 – прямые волосы; 4–6 – волнистые волосы; 7–9 – курчавые волосы. В нижней части рисунка изображены поперечные срезы волос различного типа: а – прямых; б – волнистых; в и г – курчавых (по: Рогинский Я.Я., Левин М.Г., 1963)

Жесткость волоса прямо зависит от площади поперечного сечения - чем больше эта площадь, тем волос жестче. Кроме того, края клеток кутикулы мягких волос несколько приподняты (в частности за счет этого мягкие волосы чаще сцепляются между собой).

Признаки жесткости и формы волос наследуются независимо друг от друга, и при описании населения возможны самые разнообразные их сочетания (прямые мягкие, прямые жесткие, широковолнистые мягкие и т.п.). Наиболее длинными вырастают, как правило, прямые жесткие волосы, а самыми короткими - спиральные.

Степень развития бороды - признак, которому уделяется большое внимание, прежде всего, в **расоведении**, так как он имеет достаточно отчетливую географическую дифференциацию. В практических целях выделяют пять основных градаций такого развития - от очень слабого (балл 1) до очень сильного (балл 5). Естественно, на самом деле этот признак имеет непрерывный характер вариации, но его балльная оценка наиболее удобна. Также понятно, что он определяется не у всех обследуемых, а у мужчин старше 25 лет.

Почти все то же самое можно сказать и о *росте волос на теле*.

Чрезмерное оволошение тела называют *гипертрихозом*, он может быть обусловлен как сохранением лануго, так и усиленным развитием двух других типов волосяного покрова. Недоразвитие волосяного покрова (*гипотрихоз*) может быть вызван широким спектром причин - от генетических аномалий, до

гормональных перестроек в организме, происходящих вследствие ряда тяжелых заболеваний. Нарушения гормонального порядка, а именно изменения соотношения мужских и женских половых гормонов, могут привести к *гетеротрихозу* - развитию волосяного покрова по типу, не свойственному данному полу.

Посмотрите на ладонь своей руки. Вы видите бесчисленное количество борозд и линий, образующих затейливые узоры. Эти узоры неповторимы (индивидуальны), а Ваша рука уникальна - в точности такого рельефа больше нет ни у одного человека на Земле.

Изучение этих узоров является предметом пристального внимания специального раздела судебной медицины - дактилоскопии. Популяционные аспекты изменчивости признаков рельефа кожи ладоней, пальцев и стоп представляют интерес и для антропологии. Этой изменчивостью занимается частное направление нашей науки - **дерматоглифика** (подробнее: **Хить Г.Л., 1983**; **Гладкова Т.Д., 1990** и др.).

Среди всех этих линий и узоров различают:

- *флексорные борозды* - глубокие, проходящие по линии сгибов ладони или стопы. На ладони особенно четко выражены борозда большого пальца ("линия жизни") и поперечные, соответствующие линиям сгиба остальных пальцев. Эти линии закладываются еще в эмбриогенезе и затем мало изменяются в течение жизни;

- *папиллярные (или тактильные) узоры* - образованные системой гребешков (папиллярных линий) и мелких бороздок (межсосочковых углублений) *на подушечках ногтевых фаланг пальцев, на ладонных и подошвенных поверхностях* (основании межпальцевых промежутков и т.д).

Именно тактильные узоры и представляют наибольший интерес для антропологии. Например, папиллярные линии на подушечках пальцев образуют различные направления точек:

- они могут идти, изгибаясь от одного края пальца к другому, образуя *дуги* (***A***);

- могут, начинаясь от одного края идти к другому и снова возвращаться, образуя *петли* (***L***);

могут образовывать овальные узоры - *круги или завитки* (***W***) (рис. 2.20).

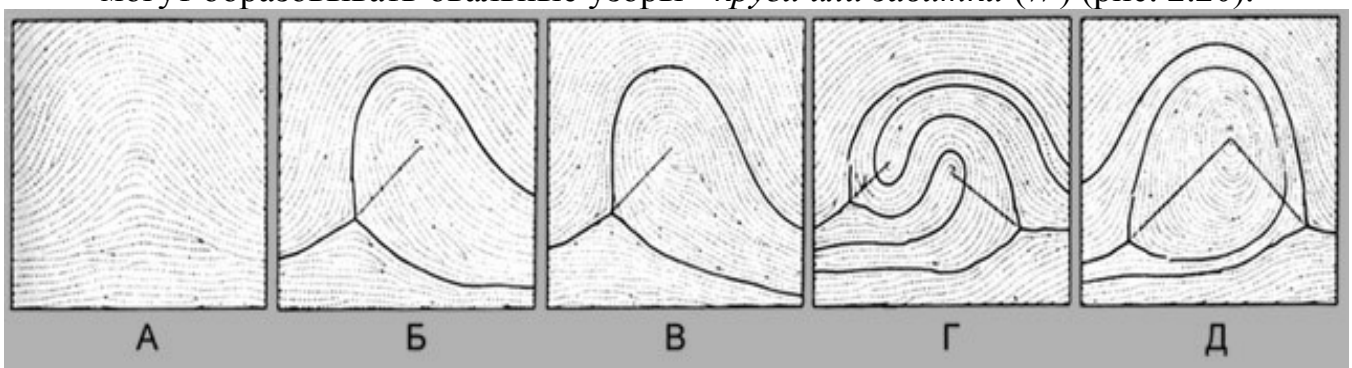

Рис. 2.20. Дерматоглифические (папиллярные) узоры пальцев:
А – дуга; Б – петля; В – промежуточный вариант между петлей и завитком;
Г – двойная петля; Д – завиток (по: Harrison G.A. et al., 1992)

Места схождения папиллярных линий разного направления называют *дельтами* или *трирадиусами* (дуги таким образом дельт не имеют, петли представляют собой однодельтовый узор, а круги - двух- или, реже, трехдельтовый). Петли могут смотреть своим открытым концом как в сторону большого пальца (*радиальные петли*), так и в сторону мизинца (*ульнарные петли*).

При характеристике узоров учитывается также число папиллярных линий в узоре (**гребневой счет**), а для обобщенного описания узоров руки используются специальные формулы. Например, для пальцевых узоров - это *дельтовый индекс*, для ладонных - *индекс Камминса*.

Все это богатство в норме формируется у 6 месячного плода и в ходе всей дальнейшей жизни практически не меняется (изменяется лишь общий размер рельефа). Большинство признаков полигенны, но имеют различную степень генетической обусловленности. Есть данные, что некоторые признаки контролируются совсем небольшим количеством локусов.

С описанием изменчивости признаков дерматоглифики связаны большие успехи в изучении современных человеческих популяций. Благодаря исследованию сотен тысяч человек из самых разнообразных регионов и этнотерриториальных групп планеты, новое освещение получает ряд проблем расовой и этнической антропологии (например, см.: **Хить Г.Л., 1983**).

Если Вы еще раз посмотрите на свою уникальную руку, то поймете, каким кропотливым и непростым делом является любое подобное исследование. Впрочем, как и большинство других антропологических работ…

К одонтологическим признакам относится весь спектр биологических свойств, выявляемых в зубной системе человека. В отечественной антропологии их исследование неразрывно связано с именем А.А. Зубова (**Зубов А.А., 1968**; **1973**; **1990** и др.).

Среди этих свойств:

- *измерительные характеристики* - каждый человеческий зуб может быть измерен по ряду стандартных параметров (длине, ширине, высоте, угловым характеристикам), то же относится к его отдельным частям (коронке и корню);

- *описательные характеристики* - в них входит масса отдельных вариаций и аномалий строения и рельефа разных классов зубов (форма коронки, специфические **стилоидные бугорки**, борозды и их взаиморасположение на коронке зуба, число и форма корней и пр.).

Измерительные одонтологические признаки по своей сути не сильно отличаются от тех, которые рассматриваются в **антропометрии**, хотя и считается, что они имеют более высокую степень генетической обусловленности.

Несколько иная ситуация характерна для качественных одонтологических признаков. Дело в том, что некоторые из этих черт имеют вполне определенный и часто довольно простой характер наследования - их развитие связано с действием совсем небольшого числа генов. Например, такие специфические формы как бугорки Карабелли (энтостиль-g и энтостилид-g,h),

буккостиль и некоторые другие, вероятнее всего, определяются всего одним локусом хромосом (естественно, отдельно для каждого из признаков).

Эти признаки широко используются почти во всех направлениях антропологических исследований как древнего, так и современного населения.

Дискретные эпигенетические признаки. В эту группу объединены на первый взгляд очень разнородные биологические свойства: одни из них относятся к особенностям развития костей (т.н. дискретно варьирующие признаки черепа и скелета), другие представляют собой характеристики чувствительности человека (обонятельной, вкусовой и зрительной).

Сближаются они на основании принципа наследования - это качественные номинальные признаки, имеющие простой характер генетической детерминации. За их проявление в организме человека отвечает **экспрессия** одного-двух генов или генных комплексов, так же, как это было в случае качественных одонтологических свойств. Такие признаки "или есть или нет", а их появление - это, как правило, свидетельство присутствия специфической мутации в локусе, ответственном за регуляцию развития. Отсюда и название - *эпигенетические* - то есть прямо фиксирующие проявление особенности **генотипа** в **фенотипе**. Справедливости ради заметим, что их развитие тоже контролируется рядом средовых факторов.

Все эти признаки иногда называют *аномалиями*. Дело в том, что, как правило, они довольно редки. Частота их распространения в больших популяциях приближается к мутационной частоте, но в малых локальных группах частоты распространения этих редких мутаций могут существенно изменяться от поколения к поколению.

Классическим примером могут служить *аномалии цветового зрения*. Различные формы дальтонизма - это вообще первый изученный генетически полиморфный признак. Характер его наследования был установлен еще в середине XIX в., а некоторые закономерности географической изменчивости впервые определены русским морским врачом А.В. Люблинским в 1885 г. На высоком методическом уровне он обследовал около 17 тыс. матросов-новобранцев из различных европейских губерний России (**Генофонд и геногеография…, 2000**).

Цветовая слепота колеблется от совсем незначительных отклонений в трехцветном восприятии до полной слепоты в каком-либо участке спектра. Хотя известны трудности, связанные с психофизиологической методикой определения цветовосприятия, о генетике этого признака известно немало. Развитие цветовой слепоты связано с двумя сцепленными локусами, расположенными на Х-хромосоме человека. Признак таким образом **сцеплен с полом** и проявляется только в рецессивном гомозиготном состоянии. В связи с этим частота дальтонизма, определенная у мужчин, является почти прямой оценкой частоты соответствующего гена, а число мужчин-дальтоников во много раз превосходит число женщин с аналогичной аномалией.

Сходную довольно простую генетическую природу имеют различные варианты *нарушения обонятельной и вкусовой чувствительности*. Например, с начала 30 гг. в программы полевых работ некоторых экспедиций было

включено изучение полиморфизма вкуса фенилтиокарбамида (PTC) (**Бунак В.В., 1941**; Харрисон Дж. и др., 1979).

Работа Д.Н. Анучина стала, пожалуй, первым крупным исследованием системы т.н. *дискретно варьирующих признаков черепа* человека (**Анучин Д.Н., 1880**). Позже к эпигенетическим признакам черепа добавились аналогичные качественные морфологические свойства скелета.

К признакам этой группы относят:

- дополнительные вставочные кости в швах черепа и родничках;
- дополнительные отверстия в кости для кровеносных сосудов и нервных волокон;
- некоторые типы новообразований в виде остеом на костях;
- наконец, случаи незарастания ряда черепных швов и синостозов посткарниального скелета и прочие аномалии развития.

При изучении скелетного материала исследование этой группы признаков позволяет устанавливать родство индивидов, оценивать степень панмиксии и инбридинга, определять генетическую близость отдельных древних популяций (Berry A.C., Berry R.J., 1967; **Мовсесян А.А. и др., 1975**; **Козинцев А.Г., 1988**; **Standards …, 1994**).

Полиморфные биохимические системы

Мы уже неоднократно использовали термин "полиморфизм" как синоним многообразия, то есть придавая ему наиболее широкое значение. Иногда применение этого термина выглядит не очень корректным - многие антропологические признаки имеют непрерывный характер вариации и, строго говоря, редко образуют в популяции четко различающиеся формы (морфы). *В таком узком смысле это понятие относится, прежде всего, к генетически обусловленным формам некоторых биохимических свойств, качественных номинальных по своей природе признаков*.

Их очень много:

- иммуногенетические системы *эритроцитарных и секретируемых антигенов* - например, группы крови AB0(H), **Rhesus(Rh)**, MNS, ABH(Se), Lewis(Le), иммуноглобулины Gm и Km;
- полиморфные системы *тканевого иммунитета* - например, система тканевой совместимости HLA;

другие иммуногенетические полиморфные признаки - системы P, Kell(Kk), Diego(Di), Duffy(Fy) и т.п.;

- *белковые и ферментные системы сыворотки крови* - системы гаптоглобина (Hp), группоспецифического компонента (Gc); трансферрина (Tf), щелочной фосфатазы (Pp) и др.;
- *эритроцитарные ферменты крови* - например, система кислой фосфатазы (AcP1), эстеразы D (EsD), фосфоглюкомутазы 1 (PGM1) и др.;
- *биологически активные вещества тканей* - например, ушная сера, щелочная фосфатаза плаценты (PI) и т.п.

Мы не можем описать все многообразие признаков, относящихся к этому "семейству" - это свой особый невидимый "биохимический мир", иногда не менее интересный, чем тот, который мы видим вокруг (подробнее, см.:

Харрисон Дж. и др., 1979; **Спицин В.А., 1985**; **Генофонд и геногеография…, 2000**; см. также: http://pc601s.vigg.ru/Atlas/).

Важным их свойством является то, что все эти признаки качественные и дискретные, для многих из них установлен вполне определенный характер наследования: известно каким числом генов определяется признак, на каких хромосомах и в каком конкретно их участке расположены локусы. Наконец, описано огромное количество отдельных форм и мутантных аллелей, изучаются закономерности их географической изменчивости.

Речь идет в первую очередь о системах иммунитета. Под иммунитетом *понимается способность распознавать вторжение в организм любого чужеродного материала и мобилизовать собственные клетки и образуемые ими вещества для скорейшего удаления этого материала или его инактивации. Проще говоря, это невосприимчивость организма к инфекции или яду, способность сохранять целостность и биологическую индивидуальность*.

Чужеродные объекты - т.н. *антигены* - представляет собой высокомолекулярные вещества (белки, полисахариды или объединения таких молекул). Они могут быть встроены на поверхности клеток (например, располагаться в клеточной мембране чужеродного микроорганизма) или находиться в свободном состоянии - плавать в межклеточной жидкости или плазме крови. В ответ на появление такого вещества, организм начинает активно синтезировать т.н. *антитела*. Все антитела - это белковые молекулы (иммуноглобулины), продукт специальных клеток нашего организма (**Т- и В-лимфоцитов**). Лимфоциты образуются в костном мозге и обладают колоссальной способностью "узнавать" миллионы существующих антигенов. Антитела имеют специфичные участки, комплиментарные к поверхностным структурам конкретных антигенов. При помощи таких структур они присоединяются к антигенам и лишают их активности (описана упрощенная схема механизма иммунной защиты).

В норме, антитела к антигенам собственного организма у человека не вырабатываются, но есть целая группа заболеваний, связанных именно с подобным отторжением организмом собственных клеток и тканей (т.н. аутоиммунные заболевания). На способности организма продуцировать антитела основана практика вакцинации - мы вводим в организм небольшое количество ослабленных или убитых микроорганизмов или **анатоксинов** и "настраиваем" лимфоциты на предотвращение возможной болезни.

Известно, что при переливании крови человеку необходимо, чтобы кровь донора (т.е. та, которую переливают), была совместима с его собственной. В противном случае донорские эритроциты отторгаются иммунной системой - они *агглютинируются*, слипаются друг с другом, так как между ними устанавливаются мостики из антител.

Этот эффект используют для практического определения групп крови. Для этого необходим стандартный набор сывороток, содержащих набор тех или иных антител. Вытяжка эритроцитов крови смешивается с этими сыворотками, и все, что остается исследователю или врачу - это посмотреть, какая из проб дала реакцию агглютинации. Весьма распространен другой общий способ

определения биохимических полиморфных систем - это разные варианты **электрофореза**. Именно с этой методикой связано открытие подавляющего числа известных сейчас биохимических полиморфизмов.

Группа крови на рукаве…" - это про *систему АВ0*. Еще в 1900 г. К. Ландштейнер установил, что сыворотка некоторых индивидов вызывает агглютинацию у ряда других людей. По сути он открыл факт полиморфизма, а АВ0(Н) стала первой из открытых иммуногенетических эритроцитарных систем, да и вообще первой изученной системой крови человека. Наследственная основа ее была установлена в 1924 г. Сейчас известно, что АВ0(Н) генетически детерминирована одним локусом, расположенным на 9-й хромосоме человека. Локус содержит три **аллели**, причем аллели L^A и L^B доминируют над L^0 , а аллель А (L^A) имеет множество вариантов (A_1, A_2, A_{int} и др.) (табл. 2.2).

Таблица 2. Система групп крови АВ0

Фенотипы (группы крови)	**Генотипы (сочетание аллелей)**	**Антигены наэритроцитах**	**Антитела всыворотке**
Группа 0 (I)	$L^0 L^0$	**нет**	***анти-А и анти-В***
Группа А (II)	$L^A L^A$ ***и*** $L^A L^0$	**А**	***анти-В***
Группа В (III)	$L^B L^B$ ***и*** $L^B L^0$	**В**	***анти-А***
Группа АВ (IV)	$L^A L^B$	**А и В**	***нет***

Различные аспекты изменчивости, связанные с этой системой изучены достаточно подробно: описана география распространения отдельных аллелей, прослежена история этого разнообразия, установлены ассоциации тех или иных групп крови с рядом патологий.

Антигены *системы тканевой совместимости HLA* существуют почти во всех тканях нашего организма. Их синтез контролируется несколькими локусами, содержащими большое число аллелей. Если учесть, что только по трем таким локусам число возможных генотипов составляет около полутора миллионов (!), то данная система - пример поистине удивительного многообразия. Признак вроде бы один, но только по нему одному каждый из нас уникален, биохимически индивидуален. *HLA* - одна из самых полиморфных генетических систем человека.

На этом завершим знакомство с "нашими признаками" и методами их определения, хотя далеко не все они были упомянуты. Например, мы не сказали о функциональных и физиологических признаках (определяемых при изучении современного населения), о маркерах стресса и патологии

(фиксируемых на ископаемых костях) и др. Поговорим о них в соответствующих темах.

Многочисленность разнородных признаков - это богатство антропологии, неисчерпаемый источник изменчивости и, одновременно, всесторонней информации о ней.

Вопросы для самопроверки

1. Что такое биологическая изменчивость?
2. Какие типы изменчивости Вы можете назвать (или предложить)?
3. Какое учение можно назвать основой биологической антропологии?
4. Что такое популяция и как она подразделяется?
5. Как можно сопоставить понятия "популяция", "генеральная совокупность" и "выборка"?
6. Что такое антропологические признаки, и какие принципы их группировки вам известны?
7. Что такое вариационный ряд признака, какие признаки обладают таким рядом?
8. Что такое нормальное распределение, какие другие формы распределения Вам известны?
9. Какие основные показатели используются для описания внутригрупповой изменчивости?
10. Что такое хронологический график и в каких целях его строят?
11. Какие типы картирования вам известны и чем они отличаются?
12. Что такое достоверность?
13. Для чего в антропологии применяют многомерные методы сравнения объектов?

Темы докладов и рефератов

1. Понятие об изменчивости антропологических признаков.
2. Классические и "новые" направления антропологических исследований.
3. Объекты и уровни исследования в антропологии.
4. Популяция, группа и антропологическая выборка.
5. Критерии древней популяции человека (палеопопуляции).
6. Общее понятие об антропологических признаках и их классификация.
7. Принципы наследования антропологических признаков.
8. Методы описания и изучения изменчивости в антропологии.
9. Картографический метод в антропологии. Дискретное и непрерывное картирование как метод описания и исследования изменчивости.
10. Достоверность и относительность нашего знания.

Список литературы

Обязательная

1. Морфология человека. Под ред. Б.А. Никитюка и В.П. Чтецова. М., 1990.
2. Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. М., 1963.
3. Харрисон Дж., Уайнер Дж., Тэннер Дж., Барникот Н., Рейнолдс В. Биология человека. М., 1979.

4. Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В. Антропология. М., 1999.

Рекомендуемая и цитированная

1. Алексеев В.П. Историческая антропология и этногенез. М., 1989

2. Алексеев В.П. Остеометрия. Методика антропологических исследований. М., 1966.

3. Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия. М., 1964.

4. Анучин Д.Н. О некоторых аномалиях человеческого черепа и преимущественно об их распространении по расам // Известия Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. Т. 38. Вып. 3. М., 1880.

5. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества. Т. 1. М., 1989.

6. Богатенков Д.В. О преподавании палеодемографии // Жизнедеятельность населения и антропоэкологическое образование на грани веков: Тез. Всероссийской Научной Конф., 18 марта 2003 г./ Под ред. Б.Б. Прохорова, Л.С. Белоконь. М., 2003. С. 94-96

7. Бужилова А.П., Козловская М.В., Лебединская Г.В., Медникова М.Б. Историческая экология человека. Методика биологических исследований. М., 1998.

8. Бунак В.В. О реакции агглютинации человеческих рас // Русский антропологический журнал. Т. 13. № 1-2. 1924.

9. Бунак В.В. Антропометрия. М., 1941.

10. Бунак В.В. Род Homo, его возникновение и последующая эволюция. М., 1980.

11. Генофонд и геногеография народонаселения. Том 1. Генофонд населения России и сопредельных стран. / Под ред. Ю.Г. Рычкова. СПб., 2000.

12. Герасимов М.М. Восстановление лица по черепу (современный и ископаемый человек) // Труды Института Этнографии, Новая серия, Т. 28. М., 1955.

13. Гиляров А.М. Популяционная экология. М., 1990.

14. Гладкова Т.Д. Покровы тела // Морфология человека / Под ред. Б.А. Никитюка и В.П. Чтецова. М., 1990. С. 307-323.

15. Дейвисон М. Многомерное шкалирование: Методы наглядного представления данных. М., 1988.

16. Дерябин В.Е. Многомерная биометрия для антропологов. М., 1983.

17. Дерябин В.Е. О методиках многомерного таксономического анализа в антропологии // Вестник антропологии. Вып. 4. М., 1998. С. 30-68.

18. Зубов А.А. Зубы // Морфология человека / Под ред. Б.А. Никитюка и В.П. Чтецова. М., 1990. С. 177-191.

19. Зубов А.А. Одонтология. Методика антропологических исследований. М., 1968.

20. Зубов А.А. Этническая одонтология. М., 1973

21. Кайданов Л.З. Генетика популяций. М., 1996.

22. Козинцев А.Г. Этническая краниоскопия. Расовая изменчивость швов черепа современного человека. Л., 1988.

23. Кочеткова В.И. Палеоневрология. М., 1973.

23. Логвиненко А.Д. Измерения в психологии: математические основы. М., 1993.

24. Мовсесян А.А., Мамонова Н.Н., Рычков Ю.Г. Программа и методика исследования аномалий черепа // Вопросы антропологии. Вып. 51. 1975. С. 127-149.

25. Одум Ю. Экология. М., 1986.

26. Рохлин Д.Г. Болезни древних людей. М., 1965.

27. Рычков Ю.Г., Балановская Е.В., Нурбаев С.Д., Шнейдер Ю.В. Историческая геногеография Восточной европы // Восточные славяне. Антропология и этническая история / Под ред. Т.И. Алексеевой. М., 1999. С. 109-134.

28. Спицын В.А. Биохимический полиморфизм человека. М., 1985.

29. Тимофеев-Рессовский Н.В., Яблоков А.В., Глотов Н.В. Очерк учения о популяции. М., 1973.

30. Фарб П. Популярная экология. М., 1971.

31. Харрисон Дж., Уайнер Дж., Тэннер Дж., Барникот Н. Биология человека. М. 1968.

32. Хить Г.Л. Дерматоглифика народов СССР. М., 1983

33. Яблоков А.В. Популяционная биология. М., 1987.

34. Berry A.C., Berry R.J. Epigenetic variation in human cranium // Journal of anathomy. Vol. 101. 1967.

35. Martin R. Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung. 2 Aulage. Jena, 1928.

36. Standards for data collection from human skeletal remains. J.E. Buikstra and D.H. Ubelaker (Eds.). Arcansas, 1994.

ТЕМА 3. КОНЦЕПЦИИ АНТРОПОГЕНЕЗА

3.1. Кто мы?

Мировоззрение человека по природе своей антропоцентрично. Человек является центральной фигурой в мифологии и религиях многих народов. Является он основным объектом изучения и в современной науке. Сколько существуют люди, столько они спрашивают себя: "Откуда мы?", "Каково наше место в мире?" Разные народы в разные времена давали свои ответы на этот вопрос.

Племена с примитивной культурой охотно выбирали себе в предки разных животных. **Делавары** считали своим родоначальником орла, **айны** и **папуасы** из Моресбей - собаку, древние датчане и шведы - медведя, осаги - улитку. В глубокой древности берет начало идея о происхождении человека от обезьяны. Например, такие **ультрадарвинистические**, как мы могли бы сказать теперь, убеждения бытовали у малайцев и тибетцев. Южные арабы, древние мексиканцы и африканцы берега Лоанго, напротив, считали обезьян одичавшими людьми, на которых рассердились боги.

Люди "возникали" по-разному. У одних народов они появлялись сами по себе, у других их создавали боги. С развитием **цивилизаций** роль богов возрастала. Своего апогея она достигла в трех мировых религиях - буддизме, христианстве и исламе. Боги делали человека из глины и из дыхания, из тростника и единою мыслью...

Бытовали и иные представления о месте человека в системе природы. Эпоха античности ознаменовалась началом развития философской мысли. Занимаясь в основном вопросами более высокого порядка, античные авторы были не слишком многословны в своих трактовках возникновения человеческого рода. В их работах вопрос антропогенеза часто решался в духе мифологической традиции. Но была и иная точка зрения - возникновение и развитие человека как неотъемлемой части живой и неживой природы. Римский поэт и философ Тит Лукреций Кар (I в. до н.э.) написал целую поэму, в которой "естественное" происхождение человека описано достаточно подробно:

Начиная с XVIII в. и до современности вопрос о природе человека оставался весьма популярным у философов, в трудах которых можно найти немало весьма оригинальных взглядов на эту проблему. Но, как ни странно, философы меньше говорят о возникновении человека, и больше - о его месте, значении и предназначении во Вселенной. Зачастую философская мысль черпает вдохновение из религии. Стройность же своих построений она заимствует у науки.

Наконец, существует и такой феномен человеческой культуры, как **наука**. Хотя первые высказывания науки по поводу возникновения человека делались с оглядкой на религиозные догматы, с завершением эпохи средневековья она приобрела самостоятельность. Главным отличием науки от религии и философии является стремление обосновать свои выводы, найти им подтверждение в **фактах**. А факты говорили науке о родстве людей и обезьян.

Процесс развития, приведший к появлению современного человека, получил в науке особое название - антропогенез.

Антропогенез *(от греч. anthropos - человек, genesis - развитие) - процесс эволюции предшественников современного человека, палеонтология человека. Также - наука, изучающая этот процесс*.

И религиозные, и философские, и научные взгляды со временем менялись, влияли друг на друга и причудливо переплетались. Иногда крайне сложно разобраться, к какой сфере отнести ту или иную концепцию. Количество существующих взглядов на происхождение человека огромно.

Причины этого на наш взгляд следующие:

большой интерес публики и как следствие - необходимость осторожности в выводах, пересечение с религиозными, философскими, традиционными и даже политическими воззрениями;

многие неспециалисты занимаются антропогенезом - их точки зрения могут быть более популярны, чем строго научные построения;

недостаток материалов - ограниченность ископаемых находок, их фрагментарность, часто - труднодоступность для изучения;

Одной из причин является и существование множества методов изучения процесса антропогенеза, часто приводящих специалистов к неоднозначным и неодинаковым результатам.

Согласно религиозным воззрениям, человек был создан неким высшим существом - Богом или несколькими богами. Такая точка зрения называется **креационизм** (от лат. *creatio* - сотворение, создание). Пути создания человека в разных верованиях различаются. Слово же "креационизм" применяется обычно в связи с христианством, а еще точнее, католицизмом.

Креационизм можно разделить на ортодоксальный (или антиэволюционный) и эволюционный. **Теологи**-антиэволюционисты считают единственно верной точку зрения, изложенную в Священном Писании (Библии). Согласно ей, человек, как и другие живые организмы, был создан Богом в результате одномоментного творческого акта и в дальнейшем не изменялся. Сторонники этой версии либо игнорируют доказательства длительной биологической эволюции, либо считают их результатами других, более ранних и, возможно, неудачных творений. Некоторые теологи признают существование в прошлом людей, отличных от живущих сейчас, но отрицают какую-либо преемственность их с современным населением.

Теологи-эволюционисты признают возможность биологической эволюции. Согласно им, виды животных могут превращаться один в другой, однако направляющей силой при этом является Божественная воля: человек мог возникнуть от более низко организованных существ, однако его дух оставался неизменным с момента первоначального творения, а сами изменения происходили под контролем и по желанию Творца.

Как ни удивительно, западный католицизм официально стоит на позициях **эволюционного креационизма**. **Энциклика** папы Пия XII (1950 г.) допускает, что Бог мог создать не готового человека, а обезьяноподобное существо, впрочем, вложив в него бессмертную душу.

Современные креационисты проводят многочисленные исследования с целью доказать отсутствие преемственности древних людей с современными или же - существование современных людей в глубокой древности. Для этого они используют те же материалы, что и официальная наука, однако смотрят на них под другим углом зрения. Как показывает практика, большинство доказательств по поводу происхождения человека опирается на палеоантропологические находки с неясными датировками или условиями нахождения. Весьма часто креационисты оперируют некорректными с точки зрения науки методами. Их критика обрушивается на те области науки, что еще недостаточно полно освещены или незнакомы самим креационистам.

Стоит указать, что число креационистких течений, - и философских, и научных, - весьма велико. В России же они почти не представлены, хотя значительное число ученых-естествоиспытателей склоняется к подобному мировоззрению.

С античных времен зародилась мысль, что весь мир представляет собой единую систему, развивающуюся по одним законам. Такое мировоззрение носит название **глобальный эволюционизм**.

Человек является частью мира и занимает в нем вполне определенное место. Согласно разным вариантам глобального эволюционизма, место это более или менее скромное либо же, напротив, центральное и ведущее.

Представителями глобального эволюционизма являются К.М. Бэр, П. Тейяр де Шарден, В.И. Вернадский, Н.Н. Моисеев.

В 1834 г. К.М. Бэр сформулировал "всеобщий закон природы", гласящий, что материя развивается от низших форм к высшим. В приложении к человеку это означало, что он произошел от неких низших животных и в процессе длительного эволюционного процесса достиг современного уровня (**Бэр К.М., 1924**).

Идея непрерывного усложнения Вселенной получила значительное развитие в трудах П. Тейяра де Шардена и В.И. Вернадского. Их точки зрения на движущие силы этого процесса различны: у П. Тейяра де Шардена это потусторонний мыслящий центр, у В.И. Вернадского - силы природы. Согласно авторам, венцом эволюции материи - космогенеза - является **антропогенез**. На определенном этапе антропогенеза возникает *ноосфера* - мыслящая оболочка планеты с отделением мыслящего духа от своей материальной основы (**Шарден Тейяр П., 1965**; **Вернадский В.И., 1977**; **Алексеев В.П., 1984**).

Согласно концепции крупного отечественного философа Н.Н. Моисеева, Вселенная представляет собой суперсистему, включающую в себя множество подсистем. Человек в ходе эволюции достиг уровня, когда прекратилось совершенствование **морфологии индивидов**, но начался отбор социальных групп - популяций, племен и народов. Совершенствование Вселенной в целом и человеческого общества в частности является процессом самопроизвольным. Как и К.М. Бэр, Н.Н. Моисеев считает процесс эволюции мира направленным, идущим от простого к сложному. Движущей силой является отбор систем на устойчивость к воздействиям внешней среды (**Мосиеев Н.Н., 1990**).

Относительно непосредственно процесса **эволюции человека** сторонники глобального эволюционизма склоняются к научной точке зрения. И П. Тейяр де Шарден, и Н.Н. Моисеев, кроме направленности эволюционного процесса, признают большое значение для процесса происхождения человека естественного отбора и конкуренции. Что же говорит по этому поводу наука?

После средневекового застоя, в XVIII в. наука начала свое бурное развитие. Естествоиспытатели этого времени - Д. Дидро, К. Гельвеций, Ж. Бюффон, Д. Монбоддо и другие - часто высказывали мнение о "перерождении" одних организмов в другие, в том числе - обезьяны в человека. Изучение анатомии и морфологии самых разнообразных животных приводило к мысли о большем или меньшем их сходстве. Часто это представлялось в виде так называемой "лестницы существ". "Лестница" ведет от низших организмов к высшим, с человеком на вершине, но зачастую вовсе не подразумевает родство этих форм.

Концепция изменения одних существ в другие - биологическая эволюция - приобретала в трудах натуралистов все более отчетливые очертания. Впервые объемное обоснование гипотезы эволюции и происхождения человека от "четвероруких" опубликовал Ж.Б. Ламарк в 1802 и 1809 гг. Однако механизмы эволюционных изменений, предложенные Ж.Б. Ламарком, выглядят слишком простыми и довольно неубедительными. Даже у современников ученого эта теория в своем законченном виде не получила широкого признания.

Куда более резкий общественный и научный резонанс вызвала теория эволюции Ч. Дравина, опубликованная в 1859 г. в книге "Происхождение видов путем естественного отбора", в 1871 г. в книге "Происхождение человека и половой подбор" и в других работах (**Дарвин Ч., 1986**). С момента опубликования, взгляды Ч. Дарвина получили как горячих сторонников, например, Т. Гексли и Э. Геккеля, так и яростных противников - епископа Уильберфорса, натуралиста Майварта и др. Теория продолжала развиваться, а после открытия генетического наследования и его законов, стала называться **синтетической теорией эволюции**. Краткая ее суть заключается в следующем. Генетический материал живых организмов имеет свойство изменяться под воздействием разнообразных факторов. Эти изменения могут быть вредными или полезными. Если организм оказывается более приспособленным, чем его сородичи, то имеет шанс оставить больше потомства, передав ему свои генетически закрепленные качества. С изменением среды полезнее оказываются признаки, бывшие до того нейтральными или даже вредными. Организмы, имеющие такие признаки, выживают, и признаки остаются у потомства. Существуют несколько видов отбора. Так происходит изменение наследственности со временем, хотя длится оно обычно очень долго - в течение многих поколений. Предки человека, будучи частью окружавшей их природы, по причине изменения внешних условий постепенно видоизменялись, что и привело к появлению современного человека.

В настоящее время синтетическая теория эволюции не является единственной научной **теорией эволюции**. Можно вспомнить, например,

разнообразные варианты мутационизма. Согласно им, изменения наследственности происходят не в течение длительного времени, а практически одномоментно и дают сразу новую форму организмов. Однако именно **синтетическая теория эволюции** имеет в настоящий момент наиболее доказательную базу и подтверждается большинством биологических исследований.

Относительно конкретных факторов, действовавших на предков человека в процессе эволюции, существуют разные взгляды.

В 1876 г. Ф. Энгельс опубликовал статью "Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека" (подробнее, см.: Харитонов В.М., 1998. С. 121-123). В ней он сформулировал идею, по которой эволюция человека происходила в основном по социальным причинам. Главной движущей силой преобразования обезьяны в человека, одновременно отличающей их друг от друга, Ф. Энгельс считал **трудовую деятельность**. "Труд создал человека", а также и его современную анатомию. Переход к прямохождению привел к освобождению рук от функции передвижения. Руки стали использоваться для изготовления и применения орудий труда. Усложнение трудовых операций приводило к увеличению головного мозга, что вновь вызывало усложнение деятельности. Труд также содействовал сплочению коллектива, возникновению речи и, наконец, общества. Конкретным механизмом влияния социокультурной среды на биологическую эволюцию Ф. Энгельс считал закрепление в наследственности приобретенных в процессе труда морфологических признаков. Такое объяснение не согласуется с современными представлениями о генетической наследственности, однако некая связь социокультурной и биологической эволюции несомненна и выявляется вполне определенно.

Альтернативную социокультурной, сугубо биологическую концепцию эволюции человека выдвинул в 1918 г. анатом Л. Больк. Она получила название "гипотеза фетализации". Согласно Л. Больку, человек представляет собой как бы "неповзрослевшую" обезьяну. Множество признаков взрослого человека - большой мозг относительно малого лица, отсутствие шерсти на теле и наличие ее в виде волос на голове, слабая пигментация у некоторых рас - соответствуют таковым у эмбриона **шимпанзе**. Явление замедление развития (**ретардация**) эмбриона известно у многих животных. Выпадение из жизненного цикла у животных взрослой стадии, когда размножается личинка, называется **неотенией**. Таким образом, человек, по Л. Больку, представляет собой половозрелый зародыш обезьяны (подробнее, см.: Харитонов В.М., 1998. С. 119-121).

Данная концепция подверглась серьезной критике. Так, например, замедлением развития невозможно объяснить большие абсолютные размеры мозга у человека. Сейчас ясно, что положения гипотезы фетализации нельзя понимать буквально. Однако собранный Л. Больком сравнительный материал не может быть отвергнут, а идеи эволюции за счет эмбриональных изменений находят своих последователей.

Влияние внешних условий на эволюцию предков человека получило освещение в концепции Г. Вейнерта, опубликованной впервые в 1932 г (**Вейнерт Г., 1935**).

Основными движущими силами он считал климатические изменения на планете. Современный человек возник под воздействием суровых условий **ледникового периода**. Бороться с этими условиями человеку помогал огонь. Огонь играл огромную роль в жизни первобытных людей - согревал, защищал от свирепых хищников...

Человек потерял волосяной покров на теле из-за постоянного ношения одежды и обогревания огнем, большие клыки и челюсти из-за нового способа приготовления пищи на огне и использования огня для борьбы с хищниками. Люди собирались вокруг очагов, что способствовало общению и привело к возникновению речи. Концепция Г. Вейнерта слишком сильно ограничивает возможные факторы эволюции предков человека условиями ледникового периода и, учитывая новейшие знания об изменениях климата на планете и этапах заселения Земли, не может быть полностью принята. Однако идея о важности климатических изменений для биологической эволюции и возникновения общества весьма продуктивна и имеет множество сторонников среди современных антропологов.

Оригинальную гипотезу выдвинул Б.Ф. Поршнев в книге "О начале человеческой истории (Проблемы палеопсихологии)" (**Поршнев Б.Ф., 1974**). Согласно ей, древнейшие предки человека - троглодитиды - уровнем своей психической деятельности не отличались от животных. По способу питания они были падальщиками. Стадия "трупоядения" была промежуточной между растительноядностью и хищничеством. Инстинкт раскалывания камнями орехов или моллюсков троглодитиды перенесли на черепа животных, а затем на сами камни.

Таким образом, производство каменных орудий у троглодитид не отличалось по сути от деятельности бобров или муравьев. Вместе с тем, у троглодитид значительно развилась способность к *суггестии* - психическому внушению, что позволяло им побуждать других индивидов действовать выгодным для внушающего образом. Развилась также и *контрсуггестия* - вторая сигнальная система, речь. С возникновением речи Б.Ф. Поршнев связывает возникновение собственно людей. Люди отличаются от троглодитид не только наличием речи, но также активной охотой, сознательной трудовой деятельностью и наличием искусства. Однако первым людям приходилось тяжело, поскольку троглодитиды использовали их с помощью аппарата интердикции - способности вызывать нерациональные *имитативные рефлексы*. Поэтому у части первых людей усилилась способность к суггестии для борьбы с троглодитидами. Другая же часть, во избежание контактов с троглодитидами начала мигрировать по планете. В новых условиях люди приспосабливались как биологически, так и культурно. Когда же Земля оказалась полностью заселенной, началась откатная волна миграций, войны же с троглодитидами стали успешными благодаря достигнутому техническому прогрессу.

Концепция Б.Ф. Поршнева не подтверждается фактическими данными, однако заставляет обратить больше внимания на психологические аспекты эволюции человека.

Как же мы можем узнать о том, откуда взялся человек? *Религия* предлагает наиболее простой путь решения: все сказано в Священном Писании. *Философы* выводят свои заключения, исходя из своей логики. *Ученые* пытаются доказать свои положения, обосновав с помощью известных фактов. Когда фактов не хватает, ученые проводят специальные исследования, восполняя наши знания об окружающем мире.

Согласно современным научным взглядам, человек возник в ходе длительной биологической эволюции. Его предки на некотором этапе были одновременно и предками современных человекообразных обезьян, а в более отдаленном прошлом - также и предками других животных. Однако принципиальное отличие **антропогенеза** от эволюции прочих организмов заключается в том, что на поздних этапах антропогенез был тесно связан с формированием общества - социогенезом. Это является спецификой антропогенеза и одновременно крайне расширяет горизонты исследований. Изучая прошлое человечества, невозможно ограничиться лишь рассмотрением только биологической его стороны или же только социальной. Человек является истинно биосоциальным существом, он не может существовать вне общества, равно как и общество состоит из отдельных индивидов. Потому-то антропогенез и является переплетением множества разнообразных научных дисциплин, а исследование эволюции человека похоже на детективное расследование, где любой мельчайший факт может изменить картину.

Антропогенез - мультидисциплинарная наука. Комплекс подходов к изучению прошлого человечества включает:

Биологические науки:

биология человека - **морфология**, **физиология**, **церебрология**, **палеонтология** человека;

приматология - палеонтология **приматов**;

палеонтология - палеонтология позвоночных, палинология;

общая биология - **эмбриология**, генетика, молекулярная биология, **сравнительная анатомия**.

Физические науки:

геология - геоморфология, геофизика, **стратиграфия**, геохронология;

химия;

тафономия (наука о захоронении ископаемых остатков);

методы датирования - распад радиоактивных элементов, радиоуглеродный, термолюминесцентный, косвенные методы датирования.

Социальные науки:

археология - археология палеолита, археология позднейших времен;

этноархеология, сравнительная этнология;

психология.

Прежде всего, нужно оглядеться вокруг. Кто в окружающем мире наиболее похож на человека? По всем признакам - строению, особенностям

развития, поведению и просто внешне - нашими ближайшими родственниками являются обезьяны. Их изучает **приматология**.

Далее, можно заглянуть в прошлое. Информацию о нем можно получить из множества источников. Можно исследовать современного человека, например его **генотип**. Много информации дает изучение ископаемых останков. Многочисленные фауны, жившие когда-то, исчезли, но от них остались окаменевшие кости. Останки живых организмов изучают палеонтологи, останки древних людей изучают палеоантропологи.

Люди в прошлом, как и сейчас, оставляли на Земле следы своего пребывания - причем иногда в самом прямом смысле. Люди жгли огонь, делали орудия, строили жилища. Все это со временем разрушалось, но в земле сохранялись некоторые остатки - свидетельства этой жизни. Надо только их найти и суметь расшифровать. Изучением материальной культуры прошлого занимается **археология**. Чтобы узнать, когда происходило то или иное событие в истории Земли, ученые изучают **геологию**, **стратиграфию** - последовательность геологических напластований, применяют **абсолютные методы датирования**.

Так, по фрагментам, собирается информация о прошлом Земли и прошлом человечества. Антропологи пытаются сложить из этих данных единую картину, восстановить прошлое во всех его деталях. Не все еще известно, возникают все новые вопросы, процесс познания продолжается.

Систематика приматов.

Согласно современным научным воззрениям, человек принадлежит к классу млекопитающих, отряду **приматов**, подотряду настоящих обезьян, семейству **гоминид**, роду Человек, виду Человек разумный (*Homo sapiens sapiens*) (подробнее, см.: **Зубов А.А., 1973**; **Алексеев В.П., 1985**; **Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В., 1999**).

Приматы прошли большой и сложный эволюционный путь, а непосредственными предками человека могли быть разные обезьяны. Поэтому необходимо вкратце рассмотреть разнообразие и историю возникновения этого отряда - его **систематику** и **филогению**.

Первое известное приматоподобное млекопитающее - **Пургаториус** (*Purgatorius*) - найдено в отложениях верхнего мела и раннего палеоцена США. Это был небольшой, размером с мышь, зверек, живший на деревьях и питавшийся насекомыми (см. Видео). Пургаториус является возможным предком приматов. Тогда же возникали и другие родственные группы млекопитающих: шерстокрылы, летучие мыши, прыгунчики. **Морфология** всех этих зверей очень примитивна. Как ни удивительно, даже современный человек несет в себе очень много весьма примитивных морфологических черт. Древнейшими родственниками приматов являются плезиадаписы и тупайи.

Плезиадаписы (отряд *Plesiadapiformes* или подотряд *Plesiadapiformes* отряда *Primates*), известные из палеоцена и **эоцена** Европы и Северной Америки, были похожи на грызунов. Они жили на деревьях, размером были с мышь, ловили насекомых и ели растения. Морфология их была очень примитивна. Дальнейшее развитие группы привело к *первой радиации*

приматов - возникновению множества новых видов, давших начало разным линиям приматов.

Тупайи (отряд *Scandentia* или подотряд *Tupaiiformes* отряда *Primates*) известны с эоцена Европы (*Nycticonodon caparti*), а сейчас обитают в Юго-Восточной Азии. Внешне эти зверьки очень похожи на белок (рис. 3.3) (Видео). Существует множество родов и видов, среди которых есть полудревесные и полуназемные, дневные и сумеречные, растительно- и насекомоядные. По сравнению с приматами, тупайи имеют очень примитивную морфологию и, видимо, по облику и образу жизни близки к древнейшим предкам приматов.

Приматы (отряд *Primates*) - в большинстве современных **таксономических схем** делятся на полуобезьян и настоящих обезьян. Некоторые группы - долгопяты и многие ископаемые формы - занимают промежуточное положение между этими большими подразделениями.

Полуобезьяны (подотряд *Prosimii*, или *Strepsirhini*) включают лемуроподобных полуобезьян (*Lemuriformes*) и множество ископаемых родов и видов. Кроме более примитивной морфологии, полуобезьяны отличаются от настоящих обезьян поведением. Это почти исключительно ночные животные. Некоторые виды ведут одиночный образ жизни, некоторые живут группами.

Адапиды (*Adapiformes* или *Adapoidea*) - адаписы (*Adapinae*), нотарктусы (*Notharctinae*) и сиваладаписы (*Sivaladapidae*) - жили в эоцене в Европе и Северной Америке. Они были размером примерно с кошку, питались растениями, вели сумеречный образ жизни (рис. 3.4) (Видео). Группа Адапид очень разнообразна, во время ее существования - в раннем эоцене - происходила *вторая радиация приматов*. Видимо, Адапиды были предками современных лемуров. Некоторые ученые считают, что они были предками высших обезьян (*адапоидная гипотеза*), но эта точка зрения имеет меньше сторонников, чем *тарзиоидная гипотеза*.

Лемуровые (*Lemuroidea*) и **Лориевые** (*Lorioidea*) - ископаемые и современные лемуры Мадагаскара, галаго Африки и лори Юго-Восточной Азии. Размер этих животных колеблется от мыши до небольшой собаки, некоторые ископаемые лемуры были размером с крупную собаку (рис. 3.5). Лемуры ведут сумеречный и ночной образ жизни, питаются растительностью и насекомыми.

Долгопятовые (*Tarsiiformes*) - появились в **эоцене** в Европе и Северной Америке. Древнейшие представители - **Омомииды** (*Omomyidae*) - дали, наряду с **Адапидами**, вторую радиацию приматов в раннем эоцене. Согласно тарзиоидной гипотезе, Омомииды являлись предками высших обезьян. В их строении совмещаются признаки полуобезьян и настоящих обезьян. Современные долгопяты (*Tarsiidae*) живут в Юго-Восточной Азии. Это животные размером с крысу, с очень большими глазами и специализированными для прыгания ногами (см. Видео). Они активны ночью и питаются насекомыми.

Амфипетициды (*Amphipithecidae*) - Амфипитек (*Amphipithecus*), Пондаунгия (*Pondaungia*) и Сиамопитек (*Siamopithecus*) - приматы, промежуточные между полуобезьянами и высшими обезьянами. Известны из

позднего эоцена Бирмы. Произошли либо от Адапид, либо от **Омомиид** - согласно соответственно *адапоидной* или тарзиоидной гипотезе возникновения высших приматов. Амфипитециды были первыми представителями *третьей радиации приматов* на границе эоцена и олигоцена (рис. 3.7). Размером эти животные были примерно с мартышку, заметно крупнее, чем более древние приматы. Амфипетициды жили на деревьях, питались фруктами, листьями и насекомыми.

Обезьяны, или антропоиды (*Anthropoidea*), - подразделяются, прежде всего, на две большие группы: широконосых и узконосых. Разделение обезьян произошло в позднем эоцене или олигоцене при миграции части их в Южную Америку.

Широконосые обезьяны (*Platyrrhini*) - обезьяны Центральной и Южной Америк. У них есть ряд примитивных признаков (например в строении черепа), но есть и очень специализированные черты (например, хватательный хвост). Возникли в результате *третьей радиации приматов* в олигоцене. В Америку высшие обезьяны попали через Атлантический океан из Африки или возникли от местных полуобезьян, что менее вероятно. В дальнейшем широконосые развивались независимо от обезьян Старого Света. Древнейшие представители этой группы уже очень похожи на разных современных широконосых. Разнообразие группы очень велико, выделяется множество родов и видов, но **систематика** очень запутанна. Размер широконосых колеблется от мыши до собаки. Это практически полностью древесные животные, на землю они почти не спускаются. Едят преимущественно растения и насекомых. Широконосые - дневные животные, кроме нескольких видов, являющихся единственными ночными обезьянами.

Узконосые обезьяны (*Catarrhini*) - обезьяны Старого Света - Африки, Азии и Европы. Среди узконосых выделяют три главных группы: парапитековых, мартышковых и гоминид.

Парапитековые (*Parapithecoidea*) - полностью вымершая группа из олигоцена Африки, Европы и Азии. В ходе *третьей радиации приматов* парапитековые стали предками других узконосых обезьян (рис. 3.9). Группа разнообразна: известны Эосимиды (*Eosimiidae*), Парапитециды (*Parapithecidae*), Ореопитециды (*Oreopithecidae*) и Проплиопитециды (*Propliopithecidae*). Все эти обезьяны жили на деревьях, были активны в дневное время, питались растительной пищей.

Мартышковые (*Cercopithecoidea*) - мартышки, макаки, мандрилы, павианы, тонкотелые обезьяны, колобусы, носачи, лангуры. Возникли в миоцене в Африке, после чего расселились по всему Старому свету. Сейчас обитают в Африке, Азии и Европе (Гибралтар). Мартышковые очень разнообразны, но между крайними формами есть почти непрерывные морфологические переходы (рис. 3.10). Мартышковые являются одной из наиболее эволюционно преуспевающих групп обезьян. Все виды ведут дневной образ жизни. Есть как наземные, так и древесные мартышковые. Они заняли достаточно широкий спектр экологических ниш, но все являются стадными и растительноядными.

Гоминоиды (*Hominoidea*) включают гиббонов (*Hylobatidae*), **понгид** (*Pongidae*, орангутан, горилла, шимпанзе, бонобо, или карликовый шимпанзе) и **гоминид** - человека (Hominidae). Гоминоиды возникли в ходе *третьей радиации приматов* и сами в миоцене дали *четвертую радиацию приматов* - резкое увеличение разноообразия. Ископаемых гоминоидов известно очень много, их систематика очень сложна. Возможные предки гиббонов - плиопитеки (*Pliopithecidae*) - имели хвост. Орангутаны возникли от азиатских сивапитеков (*Sivapithecus*). Независимая эволюционная линия, ведущая к понгидам и гоминидам в Африке и Европе, началась с проконсулов (*Proconsulidae*) из раннего и среднего миоцена и продолжилась в виде дриопитеков (*Dryopithecidae*) из среднего и позднего миоцена. В Юго-Восточной Азии существовали особые вымершие гоминоиды - гигантопитеки (*Gigantopithecus*), челюсти которых были в два раза больше, чем у современных горилл. Все гоминоиды ведут дневной образ жизни. Гиббоны и понгиды растительноядные. Гиббоны и орангутаны населяют Юго-Восточную Азию, гориллы, шимпанзе и бонобо - экваториальную Африку. Наиболее близки к человеку анатомически и поведенчески шимпанзе.

Современный человек довольно резко выделяется из прочих гоминоидов одними признаками и крайне схож с ними по ряду других. Современный человек населяет всю планету, приспособлен к дневному образу жизни, всеяден.

Не стоит утомлять читателя подробностями анатомии и **морфологии**, свидетельствующими о близости человека к приматам. Однако нельзя пройти мимо некоторых ярких особенностей поведения обезьян. Его изучает особая ветвь антропологии - **этология приматов**. Поведение современных приматов позволяет представить возможные пути становления человеческого общества, и в нем, как в зеркале, мы видим и многое из своего образа жизни, привычек и особенностей.

Наземные павианы представляют вариант жестко построенного иерархического общества, где каждая особь кому-либо подчинена и кого-либо подчиняет. Иерархия построена по принципу физической силы и жизненного опыта. Все дозволено лишь самым маленьким детенышам, а также вожакам стада. При переселениях стадо павианов представляет собой образец построения группы на марше. В центре стада движутся самки с детенышами, возглавляет шествие вожак, а по сторонам охраняют самцы. Жесткая иерархическая система держится на самцах-вожаках. Интересно, что почти все нововведения и инициативы рождаются в "низах общества" - среди павианов самого низшего ранга, чаще среди самок, которые не так заняты поддержанием своего социального статуса.

Иногда павианов предлагают в качестве модели первобытного человеческого стада. Однако закрепленность и регламентированность взаимоотношений среди членов такого "общества" не дает возможности развития. Поэтому маловероятно, что отношения среди древнейших людей были похожи на отношения павианов.

Куда более близкими к человеческим являются взаимоотношения африканских шимпанзе. Группа шимпанзе обладает определенным участком леса, однако состав самой группы непостоянен. Отдельные особи могут достаточно свободно переходить из стада в стадо. Внутри группы есть также иерархия, однако она далеко не столь жесткая, как у павианов. Каждая особь может завоевать авторитет сородичей не только путем применения силы, но также благодаря сообразительности. Так, известен случай, когда самец шимпанзе, стоявший на низшей ступени социальной лестницы, добился места вожака, догадавшись напугать соплеменников громыханием пустых канистр из-под бензина, украденных у исследователей.

Шимпанзе во многих деталях поведения похожи на человека. И чем дольше изучают их этологи, тем больше выявляется это сходство. Шимпанзе иногда кооперируются для охоты на мелких животных. Они используют палочки для выуживания муравьев и термитов из пней. При этом в некоторых группах принято специально обкусывать такие палочки. Другие шимпанзе раскалывают орехи камнями. Третьи изготовляют из широких листьев "кружки" для воды. Существуют особые традиции использования подобных орудий, свойственные отдельным популяциям обезьян. Традиции существуют и в области общения. Например, отличаются способы приветствия. Есть даже группы шимпанзе, в которых принято рукопожатие. Пристальный взгляд и оскал у обезьян, как и у человека, означают угрозу, а ласковое прикосновение и поглаживание - дружелюбие. Наконец, они смеются!

Интеллект шимпанзе, по данным научных исследований, приблизительно соответствует таковому 3-4-летнего ребенка. В лабораторных условиях шимпанзе и горилл можно научить говорить. Хотя голосовой аппарат у них неприспособлен для членораздельной речи, можно общаться с обезьянами языком жестов или специальными символами. Словарь такой речи у человекообразных обезьян может превышать сотню слов.

Впрочем, нельзя и переоценивать способности обезьян. Так, настоящей *орудийной деятельности* у них не существует, поскольку у них преобладает деструктивное поведение, а конструктивное находится лишь в зачаточном состоянии.

Таким образом, современные шимпанзе могут служить лишь общей моделью наиболее ранних ступеней эволюции предков человека. Этот уровень примерно соответствует выходу предков человека из тропических лесов в саванны и возникновению прямохождения. Есть группы шимпанзе, обитающие на границе леса и саванны. Характерно, что их поведение значительно отличается от поведения полностью лесных шимпанзе. В некоторых группах шимпанзе, особенно среди карликовых шимпанзе, довольно часто практикуется хождение на двух ногах. Руки при этом используются для переноски разнообразных предметов или детенышей. Нельзя, однако, забывать, что и сами человекообразные обезьяны прошли не меньший эволюционный путь, чем человек.

Каков же был этот путь? Что мы можем узнать о нем? В этом нам помогает изучение ископаемых останков.

Вопросы для самопроверки

1. Почему вопрос о происхождении человека так волнует умы людей?
2. Каково содержание термина "антропогенез"?
3. Как соотносятся между собой религиозные, философские и научные концепции происхождения человека?
4. Чем современная научная точка зрения на происхождение человека принципиально отличается от иных взглядов на эту проблему?
5. Сформулируйте суть теорий креационизма и глобального эволюционизма.
6. В чем заключается гипотеза фетализации Л. Болька?
7. Какой комплекс наук подразумевается, когда говорят о мультидисциплинарности теории антропогенеза?
8. Какое систематическое положение занимает современный человек в кругу других живых организмов?
9. Насколько человеческое поведение можно считать чисто "человеческим", учитывая данные по поведению приматов?

Темы докладов и рефератов

1. Обзор концепций возникновения человека.
2. Сколько раз создавали человека?
3. Будущее человечества в трудах П. Тейяра де Шардена и В.И. Вернадского - единство и разница взглядов.
4. Ч. Дарвин и его последователи о происхождении человека.
5. Человек - примат или Человек?

Список литературы

Обязательная

1. Алексеев В.П. Становление человечества. М., 1984.
2. Харитонов В.М. Введение в теорию антропогенеза и археологию палеолита. М., 1995.
3. Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. М., 1963.
4. Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В. Антропология: Учебник. 2-е изд. М., 1999.

Рекомендуемая и цитированная

1. Алексеев В.П. Человек. Эволюция и таксономия (некоторые теоретические вопросы). М., 1985.
2. Антропология. Хрестоматия. М., 1997.
3. Бэр К.М. Всеобщий закон природы, проявляющийся во всяком развитии // Избранные работы. Л., 1924.
4. Вейнерт Г. Происхождение человечества. М.; Л., 1935.
5. Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетарное явление. М., 1977.
6. Дарвин Ч. Происхождение видов путем естественного отбора: книга для учителя. М., 1986.
7. Зубов А.А. Систематические критерии рода Homo и его эволюция // Вопросы антропологии. Вып. 43. 1973. С. 92-106.
8. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. М., 1990.

9. Поршнев Б.Ф. О начале человеческой истории (Проблемы палеопсихологии). М., 1974.
10. Шарден Тейяр П. де. Феномен человека. М., 1965.

ТЕМА 4. АНТРОПОГЕНЕЗ - ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ

Каждый исследователь придерживается своей точки зрения на то, по какому варианту шла эволюция предков человека – путем **кладо-** или **анагенеза**. Возможно, на разных этапах она шла по-разному. Ответ зависит также от того, с какого эволюционного момента начинать рассматривать этих предшественников. Мы начнем обзор с миоценовых гоминоидов, с момента разделения линий человекообразных обезьян и человека.

Важнейшим является вопрос о прародине исходной формы человеческого предка.

Азиатская прародина человека. Исторически первой была разносторонне аргументирована гипотеза азиатской прародины. В Пакистане и Индии были сделаны многочисленные находки среднемиоценовых гоминоидов Сивапитеков (*Sivapithecus*), живших около 8-12 млн лет назад. До открытий в Африке азиатские обезьяны считались предками гоминид. Однако в Азии нет находок прогрессивных гоминоидов в промежутке времени от 8 до 1,5 млн л., тогда как в Африке существовали австралопитековые. По современным представлениям, азиатские **сивапитеки** были предками лишь современных орангутангов.

Африканская прародина человека. Позже азиатских были совершены богатейшие африканские находки ископаемых костей. Из Африки известен целый ряд находок приматов, живших в раннем и среднем миоцене. Древнейшие из этих гоминоидов - проконсулы (*Proconsul*) (10-22 млн лет назад) и афропитеки (*Afropithecus*) (17-20 млн лет назад), более поздние дриопитеки (*Dryopithecus*) (9-16 млн лет назад). Их **морфология** наиболее близка к современным понгидам и первым австралопитекам.

Прародина человека в Южной Европе. Ископаемые гоминоиды жили не только в Азии и Африке, много человекообразных обезьян населяло в миоцене Южную Европу - гориллоподобные Уранопитеки (*Ouranopithecus*) и шимпанзеподобные Дриопитеки (*Dryopithecus*) (9-10 млн лет назад).

Из трех возможных центров происхождения исходного предка человека наиболее полная связь миоценовых и более поздних гоминоидов прослеживается в Африке: Самбуропитек (*Samburupithecus*) (9,5 млн лет назад) - Сахелянтроп (*Sahelanthropus*) (6-7 млн лет назад). В Азии и Европе есть довольно поздние миоценовые человекообразные обезьяны, но нет очень древних **гоминид**. Таким образом, Африка с наибольшей вероятностью является прародиной гоминид.

Рамки семейства гоминид зависят от того, какие признаки положены в основу определения места конкретных видов в системе **гоминоидов**. Поскольку единственным современным представителем семейства является человек, из его особенностей исторически были выделены три важнейшие системы, считающиеся истинно гоминидными.

Эти системы были названы гоминидной триадой:

- прямохождение (бипедия);
- кисть, приспособленная к изготовлению орудий;
- высокоразвитый мозг.

1. Прямохождение. Относительно его происхождения выдвинуто множество гипотез. Двумя важнейшими являются - миоценовое похолодание и трудовая концепция.

Миоценовое похолодание: в середине и конце миоцена в результате глобального похолодания климата произошло значительное сокращение площадей тропических лесов и увеличение площади саванн. Это могло стать причиной перехода части гоминоидов к наземному образу жизни. Однако, известно, что древнейшие известные прямоходящие приматы жили в тропических лесах.

Трудовая концепция: согласно широкоизвестной трудовой концепции Ф. Энгельса и ее позднейшим вариантам, возникновение прямохождения тесно связано со специализацией руки обезьяны для трудовой деятельности - переноса предметов, детенышей, манипулирования пищей и изготовления орудий (**Энгельс Ф., 1952**). В дальнейшем труд привел к возникновению языка и общества. Однако, по современным данным, прямохождение возникло намного раньше изготовления орудий. Прямохождение возникло не менее 6 миллионов лет назад у *Orrorin tugenensis*, а древнейшие орудия из Гоны в Эфиопии имеют датировку лишь 2,7 млн лет назад.

Другие гипотезы. Существуют и иные версии возникновения прямохождения. Оно могло возникнуть для ориентирования в саванне, когда надо было смотреть поверх высокой травы. Также, предки человека могли вставать на задние ноги, чтобы переправляться через водные преграды или пастись на заболоченных лугах, как это делают современные гориллы в Конго.

Согласно концепции К. Оуэна Лавджоя, прямохождение возникло в связи с особой стратегией размножения, поскольку **гоминиды** в течение очень длительного времени выращивают одного, максимум два детеныша (см.: **Оуэн Лавджой К., 1998**; **Джохансон Д., Иди М., 1984**). При этом уход за потомством достигает такой сложности, что появляется необходимость освобождения передних конечностей. Переноска беспомощных детенышей и пищи на расстояние становится жизненно важным элементом поведения. Согласно Лавджою, прямохождение возникло еще в тропическом лесу, а в саванны переселились уже двуногие гоминиды.

Кроме того, экспериментально и на математических моделях доказано, что передвижение на большие расстояния со средней скоростью на двух ногах энергетически более выгодно, чем на четырех.

Вероятнее всего, в эволюции действовала не одна причина, а целый их комплекс.

Для определения прямохождения у ископаемых приматов ученые пользуются следующими основными признаками:

- положение затылочного отверстия - у прямоходящих оно находится в центре длины основания черепа, открывается вниз. Такое строение известно уже у *Sahelanthropus tchadensis и Ardipithecus ramidus ramidus* около 4-7 млн лет назад. У четвероногих - в задней части основания черепа, повернуто назад.

- строение таза - у прямоходящих таз широкий и низкий (такое строение известно начиная с *Australopithecus afarensis* 3,2 млн лет назад), у четвероногих таз узкий, высокий и длинный;

- строение длинных костей ног - у прямоходящих ноги длинные, коленный и голеностопный суставы имеют характерное строение. Такое строение известно, начиная с *Orrorin tugenensis* 6 млн лет назад. У четвероногих приматов руки длиннее ног.

- строение стопы - у прямоходящих выражен свод (подъем) стопы, пальцы прямые, короткие, большой палец не отведен в сторону, малоподвижен (свод выражен уже у *Australopithecus afarensis*, но пальцы длинные и изогнутые у всех австралопитеков, у *Homo habilis* стопа уплощенная, но пальцы прямые, короткие), у четвероногих стопа плоская, пальцы длинные, изогнутые, подвижные. В стопе *Australopithecus anamensis* большой палец был малоподвижен. В стопе *Australopithecus afarensis* большой палец противопоставлялся другим, но намного слабее, чем у современных обезьян, своды стопы развиты хорошо, отпечаток ноги был почти как у современного человека. В стопе *Australopithecus africanus* и *Paranthropus robustus* большой палец был сильно отведен от других, пальцы были очень подвижные, строение промежуточное между обезьянами и человеком. В стопе *Homo habilis* большой палец полностью приведен к остальным.

- строение рук – у полностью прямоходящих гоминид руки короткие, не приспособлены к хождению по земле или лазанию по деревьям, фаланги пальцев прямые. Черты приспособления к хождению по земле или лазанию по деревьям есть у австралопитеков *Australopithecus anamensis, Australopithecus afarensis, Australopithecus africanus, Paranthropus robustus* и даже *Homo habilis*.

Таким образом, прямохождение возникло более 6 миллионов лет назад, но еще долго отличалось от современного варианта. Некоторые австралопитеки и *Homo habilis* использовали и другие виды передвижения - лазание по деревьям и хождение с опорой на фаланги пальцев рук.

Полностью современным прямохождение стало только около 1,6-1,8 миллиона лет назад.

2. Происхождение руки, приспособленной к изготовлению орудий. Рука, способная изготовлять орудия, отличается от руки обезьяны. Хотя морфологические признаки рабочей руки не являются вполне надежными, однако можно выделить следующий трудовой комплекс:

Сильное запястье. У австралопитеков, начиная с *Australopithecus anamensis*, строение запястья промежуточное между обезьянами и человеком. Практически современное строение наблюдается у *Homo habilis* 1,8 млн лет назад.

Противопоставление большого пальца кисти. Признак известен уже 3,2 млн лет назад у Australopithecus afarensis и Australopithecus africanus. Он был полностью развито у *Paranthropus robustus* и *Homo habilis* 1,8 млн лет назад. Наконец, было своеобразным или ограниченным у неандертальцев Европы около 40-100 тыс. лет назад.

Широкие конечные фаланги пальцев. Очень широкие фаланги были у *Paranthropus robustus, Homo habilis* и всех более поздних гоминид.

Прикрепление мышц, двигающих пальцы почти современного типа отмечено у *Paranthropus robustus и Homo habilis*, но у них есть и примитивные черты.

Кости кисти у древнейших прямоходящих гоминоидов (*Orrorin tugenensis, Ardipithecus ramidus kadabba, Australopithecus anamensis и Australopithecus afarensis*) имеют смесь признаков человекообразных обезьян и человека. Скорее всего, эти виды могли использовать предметы как орудия, но не изготовлять их. Первые изготовители настоящих орудий - *Homo habilis*. Вероятно, орудия изготовляли и южноафриканские массивные австралопитеки *Paranthropus robustus*.

Итак, *трудовая кисть в целом сформировалась около 1,8 млн лет назад*.

3. Высокоразвитый мозг. Мозг современного человека сильно отличается от мозга человекообразных обезьян по размерам, форме, строению и функциям, однако среди ископаемых форм можно найти множество переходных вариантов. Типичные признаки мозга человека следующие:

Большие общие размеры мозга. У австралопитеков размер мозга был как у современных шимпанзе. Бурный рост размеров происходил у *Homo habilis* около 2,5-1,8 млн лет назад, а у позднейших **гоминид** наблюдается плавное увеличение до современных значений.

Специфические поля мозга - зоны Брока и Вернике и другие поля начали развиваться у *Homo habilis* и архантропов, но полностью современного вида достигли, видимо, только у современного человека.

Строение долей мозга. У человека значительно развиты нижняя теменная и лобная доли, острый угол схождения височной и лобной долей, височная доля широкая и округлая спереди, затылочная доля относительно небольшая, нависает над мозжечком. У австралопитеков строение и размеры мозга были такие же, как и у человекообразных обезьян. Строение мозга *Homo habilis* было примитивным, но сам мозг имел большие размеры. Для позднейших гоминид характерно плавное приближение к современному строению мозга.

Гоминидный тип мозга возник около 1,8 млн лет назад или несколько раньше, причем увеличение размеров предшествовало его усложнению. В дальнейшем мозг активно эволюционировал, а *полностью современный мозг сформировался только около 25 тыс. лет назад*.

К гоминидной триаде можно добавить такой надежный признак, как *маленькие клыки*. Современные и ископаемые человекообразные обезьяны имеют крупные клыки, выступающие за линию других зубов. Древнейшие гоминиды и австралопитеки, напротив, обладали небольшими клыками. Насколько известно на сегодняшний день, все четвероногие гоминоиды - обладатели больших клыков, а прямоходящие - маленьких.

Мы видим, что древнейшие гоминиды отличались от человека по многим биологическим характеристикам, и из гоминидной триады единственным надежным признаком семейства является прямохождение.

Итак: гоминиды (семейство Hominidae) - это прямоходящие приматы с маленькими клыками.

В семейство гоминид включают современного человека и его непосредственных предшественников. Обычно древнейшей границей этой группы условно считают момент разделения общей эволюционной линии на ветви, ведущие к современным человекообразным обезьянам и современному человеку.

Наиболее принятым в современной науке является выделение в семействе гоминид (*Hominidae*) двух подсемейств:

австралопитецины (*Australopithecinae*) - гоминиды с множеством типичных понгидных черт;

гомиинны (*Homininae*) - гоминиды без понгидных черт.

1. **Австралопитецины** (*Australopithecinae*). Древнейшими гоминидами обычно считают австралопитековых.

Австралопитековые были очень своеобразной группой. Кем они были - двуногими обезьянами или людьми с обезьяньей головой? И как относиться к такому сочетанию признаков?

Появились австралопитековые около 6-7 млн лет назад, а последние из них вымерли только около 900 тыс. лет назад, во время существования намного более прогрессивных форм. Насколько известно, австралопитековые никогда не покидали пределов Африки, хотя некоторые находки, сделанные на острове Ява, иногда относят к этой группе.

Сложность положения австралопитековых среди приматов заключается в том, что в их строении мозаично сочетаются признаки, характерные и для современных человекообразных обезьян, и для человека.

Череп австралопитеков похож на череп шимпанзе. Характерны большие челюсти, массивные костные гребни для прикрепления жевательной мускулатуры, маленький мозг и большое уплощенное лицо. Зубы австралопитеков были очень большие, но клыки короткие, а детали строения зубов больше похожи на человеческие, чем обезьяньи.

В строении скелета австралопитеков характерны широкий низкий таз, относительно длинные ноги и короткие руки, хватательная кисть и нехватательная стопа, вертикальный позвоночник. Такое строение уже почти человеческое, отличия заключаются лишь в деталях строения и в маленьких размерах.

Рост австралопитеков колебался от метра до полутора. Характерно, что размер мозга был около 350-550 см^3, то есть как у современных горилл и шимпанзе. Для сравнения, мозг современного человека имеет объем около 1200-1500 см^3. Строение мозга австралопитеков также было весьма примитивно и мало отличалось от шимпанзоидного.

Образ жизни австралопитеков, видимо, был непохож на известный у современных приматов. Они жили в тропических лесах и саваннах, питались преимущественно растениями. Впрочем, поздние австралопитеки охотились на антилоп или отнимали добычу у крупных хищников - львов и гиен.

Австралопитеки жили группами в несколько особей и, видимо, постоянно кочевали по просторам Африки в поисках пропитания. Орудия австралопитеки вряд ли умели изготовлять, хотя использовали наверняка. Их руки были весьма похожи на человеческие, но пальцы были сильнее изогнуты и более узкие. Как уже упоминалось, древнейшие орудия известны из слоев в Эфиопии, датированных 2,7 млн лет назад, то есть спустя 4 млн лет после появления австралопитеков. В Южной Африке австралопитеки или их непосредственные потомки около 2-1,5 млн лет назад использовали костяные обломки для вылавливания термитов из термитников.

Австралопитеков можно разделить на три основных группы, в каждой из которых выделяется несколько видов:

Ранние австралопитеки - существовали с 7 до 4 млн лет назад, обладали наиболее примитивным строением. Выделяют несколько родов и видов ранних австралопитеков.

Грацильные австралопитеки - существовали с 4 до 2,5 млн лет назад, имели сравнительно небольшие размеры и умеренные пропорции. Обычно выделяют один род Australopithecus с несколькими видами.

Массивные австралопитеки - существовали с 2,5 до 1 млн лет назад, были очень массивно сложенными специализированными формами с крайне развитыми челюстями, маленькими передними и огромными задними зубами. Массивные австралопитеки выделяются в самостоятельный род Paranthropus с тремя видами. Рассмотрим более подробно каждую из них.

Остатки древнейших приматов, которых можно отнести к **ранним австралопитекам**, были найдены в Республике Чад в Торос-Меналла и названы **Сахелянтроп** (*Sahelanthropus tchadensis*). Целый череп получил популярное название "Тумай". Датировка находок около 6-7 млн лет назад. Более многочисленные находки в Кении в Туген Хиллс имеют датировку 6 млн. лет назад. Они получили название **Оррорин** (*Orrorin tugenensis*). В Эфиопии в двух местонахождениях - Алайла и Арамис - были найдены многочисленные костные останки, названные **Ардипитек** (*Ardipithecus ramidus kadabba*) (около 5,5 млн лет назад) и *Ardipithecus ramidus ramidus* (4,4 млн. лет назад). Находки в двух местонахождениях в Кении - Канапои и Аллия Бей - получили название **Австралопитек анамский** (*Australopithecus anamensis*). Они датируются временем 4 млн. лет назад.

Рост их ненамного превышал один метр. Размеры мозга были такими же, как у шимпанзе. Обитали ранние австралопитеки в лесистых или даже болотистых местах, а также в лесостепях. Очевидно, именно эти существа наиболее подходят на роль пресловутого "промежуточного звена" между обезьяной и человеком. Мы практически ничего не знаем про их образ жизни, однако с каждым годом количество находок растет, а знания об окружающей среде того далекого времени ширятся.

О ранних австралопитеках известно не очень много (табл. 4.1). Судя по черепу Сахелянтропа, бедренным костям Оррорина, фрагментам черепа, костям конечностей и остаткам таза Ардипитеков, ранние австралопитеки были уже прямоходящими приматами. Однако, судя по костям рук Оррорина и

Австралопитека анамского, они сохраняли способность лазания по деревьям или даже были четвероногими существами, опиравшимися на фаланги пальцев рук, подобно современным шимпанзе и гориллам. Строение зубов ранних австралопитеков промежуточно между обезьянами и человеком. Возможно даже, Сахелянтропы были родственниками горилл, Ардипитеки - непосредственными предками современных шимпанзе, а анамские австралопитеки вымерли, не оставив потомков.

Таблица 4.1. Ранние австралопитеки

Название (первое описание)	**Синонимы**	**Регион**	**Время, млн. л.**
Sahelanthropus tchadensis (Brunet et al., 2002)	-	Чад	6-7
Orrorin tugenensis (Senut et al., 2001)	-	Кения	5,6-6,2
Ardipithecus ramidus (White et al., 1995)	=*Homo antiquus praegens* Ferguson, 1989) =*Australopithecus praegens*	Эфиопия	3,9-5,5
Australopithecus anamensis (Leakey et al., 1995)	-	Кения	3,9-4,2

Приблизительно с 4 млн лет назад палеонтологическая летопись становится достаточно полной и последовательной.

В Кении, Танзании и Эфиопии во множестве местонахождений открыты окаменелости **грацильных австралопитеков**, названные **Австралопитек афарский** (*Australopithecus afarensis*). Этот вид существовал приблизительно от 4 до 2,5 млн лет назад. Наиболее известны находки из местности Хадар в пустыне Афар, в том числе скелет, получивший прозвище Люси. Также, в Танзании обнаружены окаменевшие следы прямоходящих существ в тех же слоях, в которых найдены останки афарских австралопитеков.

Кроме афарских австралопитеков, в Восточной и Северной Африке в промежутке времени 3-3,5 млн лет назад, вероятно, обитали и другие виды. В Кении в Ломекви найден череп и другие окаменелости, описанные как **Кениантроп** (*Kenyanthropus platyops*).

В Республике Чад, в Коро-Торо (Восточная Африка), обнаружен единственный фрагмент челюсти, описанный как **Австралопитек бахр-эль-газальский** (*Australopithecus bahrelghazali*).

В Южной Африке, в ряде местонахождений - Таунг, Стеркфонтейн и Макапансгат - обнаружены многочисленные окаменелости, известные под названием **Австралопитек африканский** (*Australopithecus africanus*). К этому виду принадлежала первая находка австралопитека - череп детеныша, известного как Бэби из Таунга. Африканские австралопитеки жили с 3,5 до 2,4 млн. лет назад.

Самый поздний грацильный австралопитек - с датировкой около 2,5 млн. лет назад - обнаружен в Эфиопии в Боури и назван **Австралопитек гари** (*Australopithecus garhi*).

От грацильных австралопитеков известны все части скелета от множества особей, поэтому реконструкции их внешнего облика и образа жизни весьма достоверны (табл. 4.2).

Таблица 4.2. Грацильные австралопитеки

Название (первое описание)	**Синонимы**	**Регион**	**Время, млн. л.**
Australopithecus afarensis (Taieb et al., 1978) (возможно, 2 вида)	=Australopithecus africanus tanzaniensis (Tobaios) =Australopithecus aethiopicus (Tobias, 1980) =Homo antiquus (Ferguson, 1984) =Meganthropus africanus (Weinert, 1950) =Praeanthropus africanus (Hennig, 1948; sensu Senuyrek, 1955) =Paranthropus africanus (Weinert, 1950; sensu Olson, 1981)	Кения, Танзания, Эфиопия	3,0-3,9-4,4
Kenyanthropus platyops (Leakey et al., 2001)	-	Кения, Эфиопия	3,2-3,5
Australopithecus bahrelghazali (Brunet et al., 1996)	-	Чад	3,0-3,5
Australopithecus africanus (Dart, 1925)(возможно, 2 вида)	=*Australopithecus prometheus* (Dart, 1948) =*Plesianthropus transvaalensis* (Broom, 1936) =*Homo transvaalensis* (Mayr, 1950)	Южная и Восточная Африка	2,4-3,5
Australopithecus garhi (Asfaw et al., 1999)	-	Эфиопия	2,5

Грацильные австралопитеки были прямоходящими существами около 1-1,5 метра ростом. Походка их несколько отличалась от походки человека. Видимо, австралопитеки шагали более короткими шажками, а тазобедренный сустав при ходьбе разгибался не полностью. Вместе с достаточно современным строением ног и таза, руки австралопитеков были несколько удлинены, а пальцы приспособлены для лазания по деревьям, но эти признаки могут быть лишь наследством от древних предков.

Днем австралопитеки кочевали по саванне или лесам, по берегам рек и озер, а вечером забирались на деревья, как это делают современные шимпанзе. Австралопитеки жили небольшими стадами или семьями и были способны перемещаться на довольно большие расстояния. Питались они в основном растительной пищей, а орудий труда обычно не изготовляли, хотя недалеко от костей Австралопитека гари ученые нашли каменные орудия и раздробленные ими кости антилоп. Также, для южноафриканских австралопитеков была выдвинута гипотеза остеодонтокератической (дословно - "костно-зубо-роговой") культуры. Предполагалось, что австралопитеки использовали кости,

рога и зубы животных в качестве орудий. Позднейшие исследования показали, что большинство следов износа появилось на этих костях в результате погрызов гиен и других хищников.

Как и ранние представители рода, **грацильные австралопитеки** имели обезьяноподобный череп, сочетавшийся с почти современным остальным скелетом. Мозг австралопитеков был похож на обезьяний как по размерам, так и по форме. Однако отношение массы мозга к массе тела у этих приматов было промежуточным между небольшим обезьяньим и очень большим человеческим.

Наиболее вероятными предками человеческой линии эволюции являются афарские австралопитеки.

Древнейшие каменные орудия известны из нескольких местонахождений в Эфиопии - Гона, Шунгура, Хадар - и имеют датировки 2,5-2,7 млн. лет назад. Тогда же возникли новые виды гоминид, обладавшие большим мозгом и относимые уже к роду Homo. Однако была еще одна группа поздних австралопитеков, уклонившаяся от линии, ведущей к человеку - **массивные австралопитеки** (табл. 4.3).

Таблица 4.3. Массивные австралопитеки

Название (первое описание)	**Синонимы**	**Регион**	**Время, млн. л.**
Paranthropus aethiopicus (Arambourg et Coppens, 1968)	=*Australopithecus walkeri* (Ferguson, 1989) =*Paraustralopithecus aethiopicus* (Arambourg et Coppens, 1968)	Кения, Эфиопия	2,3-2,6
Paranthropus boisei (Leakey, 1959)	=*Zijanthropus boisei* (Leakey, 1959)	Восточная Африка	1,1-2,3-2,5
Paranthropus robustus (Broom, 1939)(возможно, 2 вида)	=*Paranthropus crassidens* (Broom, 1948)	Южная Африка	0,9-2,5

Древнейшие массивные австралопитеки известны из Кении и Эфиопии - Локалеи и Омо. Они имеют датировки около 2,5 млн лет назад и названы **Парантроп эфиопский** (*Paranthropus aethiopicus*).

Более поздние массивные австралопитеки из Восточной Африки - Олдувай, Кооби-Фора - с датировками от 2,5 до 1 млн лет назад описаны как **Парантроп Бойса** (*Paranthropus boisei*).

В Южной Африке - Сварткранс, Кромдраай, Дримолен Кэйв - известны **Парантропы массивные** (*Paranthropus robustus*). Массивные парантропы были вторым открытым видом австралопитеков.

При рассмотрении черепа парантропов бросаются в глаза огромные челюсти и большие костные гребни, служившие для прикрепления жевательных мышц. Максимального развития челюстной аппарат достиг у восточноафриканских парантропов. Первый открытый череп этого вида из-за размеров зубов даже получил прозвище "Щелкунчик".

Прантропы были крупными - до 70 кг весом - специализированными растительноядными существами, жившими по берегам рек и озер в густых

зарослях. Образ жизни их в чем-то напоминал образ жизни современных горилл. Тем не менее, они сохранили двуногую походку и даже, возможно, умели изготовлять орудия труда. В слоях с парантропами найдены каменные орудия и костяные обломки, которыми гоминиды разрывали термитники. Также и кисть этих приматов была приспособлена для изготовления и применения орудий.

Парантропы "сделали ставку" на размеры и растительноядность. Это привело их к **экологической специализации** и вымиранию. Однако в одних слоях с парантропами обнаружены останки и первых представителей гоминин - так называемых "ранних Homo" - более прогрессивных гоминид с крупным мозгом.

2. **Гоминины** (*Homininae*). Древнейшие представители подсемейства, в которое включается и современный человек, известны из отложений времени около 2,5 млн лет назад. Часто их называют "ранние *Homo*", подчеркивая сходство с человеком и отличие от обезьян (табл. 4.4).

Таблица 4.4. "Ранние Homo"

Название (первое описание)	**Синонимы**	**Регион**	**Время, млн. л.**
Homo (или Australopithecus) *habilis* (Leakey et al., 1964)	=*Australopithecus habilis* =*Homo erectus habilis* (Campbell, 1965) =*"Prezinjanthropus"* =*Homo microcranous* (Ferguson, 1995) =*Telanthropus capensis* (Broom, 1947)	Восточная и Южная(?) Африка	1,5-2,3-2,6
Homo (или Pithecanthropus) *Rudolfensis* (Alexeev, 1978)	=*Kenyanthropus rudolfensis*	Восточная Африка	1,5-2,3-2,5

Это были достаточно некрупные существа, полностью прямоходящие, со сравнительно большим мозгом, но по-прежнему с "обезьяньим" лицом. Конечно, не стоит понимать последнее сравнение буквально. Крупные выступающие челюсти и широкий нос придавали этим существам сходство с современными шимпанзе, но перепутать их было бы невозможно. Принципиальным отличием "ранних *Homo*" от понгид и австралопитеков был *большой развитый мозг и кисть, полностью приспособленная к изготовлению орудий труда*, хотя они и не были полностью современными по форме. За тот миллион лет, в который существовали эти перволюди, произошел резкий скачок как биологической, так и социальной организации. Скорость эволюции резко возросла. Увеличивались рост и размеры мозга, уменьшались размеры зубов.

Вместе со всеми указанными прогрессивными признаками, "**ранние *Homo***" сохраняли в своей морфологии множество весьма примитивных признаков, в том числе в строении кисти и мозга. Из-за этого некоторые ученые считают их лишь прогрессивной поздней разновидностью грацильных австралопитеков. Большинство же выделяет среди них два вида: более мелкий -

"**Человек умелый**" (*Homo habilis*) и более крупный - "**Человек рудольфский**" (*Homo rudolfensis*).

Гоминины перешли от растительноядности к плотоядности. Вероятно, сначала они отнимали добычу у хищников или подбирали остатки их пиршеств. Об этом свидетельствуют следы каменных орудий на костях, отпечатавшиеся поверх следов зубов львов и гиен. "Ранние *Homo*" научились изготовлять каменные орудия. Сначала это были просто расколотые пополам гальки, потом перволюди стали отбивать от камней по нескольку сколов, оформляя острый режущий край. Такие примитивнейшие орудия называются **галечными**, или **олдувайскими**, по месту первых находок.

"Ранние *Homo*", возможно, умели делать простейшие заслоны от ветра из веток, придавленных к земле камнями. В дальнейшем развитие культуры пошло ускоряющимися темпами. Около 1,6 млн лет назад **гоминины** потеряли практически все специфические черты сходства с **понгидами** и могут называться первыми настоящими людьми (табл. 4.5).

Таблица 4.5. "Ранние Homo"

Название(первое описание)	**Синонимы**	**Регион**	**Время,млн. л.**
Homo (или Pithecanthropus) *ergaster* (Groves et Mazak, 1975)	=*Homo kenyaensis* (Zeitoun) =*Homo okotensis* (Zeitoun) =*Homo georgicus* (Gabunia, Vekua, de Lumley et Lordkipanidze, 2002) =*Telanthropus capensis* (Broom, 1947)	Африка, Грузия	1,4-1,7 млн.л.
Homo (или Pithecanthropus) *erectus* (Dubois, 1894) (архантропы)	=*Sinanthropus pekinensis* (Black, 1927) =*Pithecanthropus leakeyi* (Heberer, 1963) =*Meganthropus palaeojavanicus* (Koenigswald, 1941) =*Atlanthropus mauritanicus* (Arambourg, 1955) и др.	Африка, Европа, Азия	0,4-1,4 млн.л.
Homo (или Pithecanthropus) *heidelbergensis* (Schoetensack, 1908)	=*Cyphanthropus rhodesiensis* (Woodward, 1921) =*Javanthropus soloensis* (Oppenoorth, 1932) и др.	Африка, Европа, Азия	130-500 тыс.л.
Homo neanderthalensis (King, 1864) (палеоантропы)	=*Homo sapiens krapinensis* (Goryanovic-Kramberger, 1902) =*Homo mousteriensis* (Klaatsch et Hauser, 1909) =*Palaeoanthropus palestinensis* (Keith et Mc Cown, 1939) и др.	Африка, Европа, Азия	35-130-200 тыс.л.
Homo sapiens sapiens (Linnaeus, 1758) (неоантропы)	=*Neoantropus fossilis* =*Homo Africanthropus helmei* (Dreyer, 1935) =*Homo aurignacensis hauseri* (Klaatsch et Hauser, 1912) и др.	вся планета	0-40-200 тыс.л.

Биологическая эволюция с появлением человека отнюдь не прекратилась. Особенно быстро развивался головной мозг. Вслед за ним изменялась и форма черепа. Остальной скелет эволюционировал значительно медленнее.

В головном мозге прогрессивными темпами развивались лобная, теменная и височная доли, отвечающие за специфически-человеческие особенности поведения и психики. Стоит упомянуть бурное развитие зон Брока и Вернике, где у современного человека находятся центры речи. Лобная доля, отвечающая за социальность, общение, альтруистические проявления в поведении, увеличивалась у предков человека наиболее активно.

После окончательного отделения от австралопитековых гоминины еще долго внешне заметно отличались от современных людей. Прежде всего, стоит обратить внимание на большие размеры челюстей, толстые стенки черепа и значительный лобный и затылочный рельеф. Они придавали первым людям грубые, истинно первобытные черты.

Систематическое деление гоминин очень запутанно. В старых работах было принято выделять несколько **стадий эволюции человека** - архантропов, палеоантропов и неоантропов. Архантропам непосредственно предшествовали австралопитеки, или, по стадиальной терминологии, - протантропы. Стадиальные термины иногда применяются и в современной литературе.

Считалось, что стадии в процессе накопления эволюции трансформировались и плавно или же скачкообразно сменяли одна другую. В каждый момент времени на Земле существовали представители лишь одной стадии. Такая концепция получила название **стадиальной теории**. Она подкреплялась также представлениями о последовательной смене археологических культур: **олдувайской** на **ашельскую** (нижний палеолит), последней - на мустьерскую (средний палеолит), которую заменил верхний палеолит. Носителями каждой культуры была соответствующая стадия гоминин.

В настоящее время практически все ученые склоняются к мысли о более сложном характере эволюции. Некоторые **популяции** обгоняли остальные по уровню своего развития, а миграции или же изоляция играли значительную роль в неравномерности распространения прогрессивных признаков по планете. Прогрессивные признаки могли возникать не в комплексе, а в разных группах независимо, объединяясь потом вследствие смешений. Такой вариант эволюции называется **сетевидной эволюцией**.

Таким образом, термины "**архантропы**", "**палеоантропы**" и "**неоантропы**" должны расцениваться лишь как условные (но иногда удобные), объединяющие подчас весьма отличающиеся группы гоминин. Преимуществом их использования является уход от запутанной систематической номенклатуры, понимаемой разными исследователями по-разному

1. Архантропы. Иногда всех гоминин объединяют в один род *Homo*, к которому принадлежит и современный человек. Однако, отличие наиболее древних представителей подсемейства - **архантропов** - от нас с Вами

настолько разительно, что многие антропологи склоняются к выделению для них особого рода **Питекантропов** (*Pithecanthropus*).

К ним относятся в числе прочих древнейшие африканские находки - "**Человек работающий**" (*Homo*, или *Pithecanthropus, ergaster*). Видимо, сюда же стоит отнести и черепа из местонахождения Дманиси в Грузии с датировками около 1,8 млн лет назад. Последние являются первым достоверным свидетельством выхода людей за пределы африканского континента.

Эти первые люди изготовляли орудия олдувайского типа, среди которых постепенно появляются более совершенные формы. Примерно ко времени 1-1,5 млн лет назад орудия совершенствуются настолько, что их уже относят к новой археологической культуре - **ашельской**. Типичным орудием ашельской культуры является ручное рубило - тяжелое, с грубым режущим краем. Кроме каменных орудий, архантропы делали и деревянные копья, изредка находимые в торфяных болотах Европы.

В это же время - 1-1,5 млн лет назад - архантропы заселили Европу и Азию, вплоть до Индонезии. Кстати, первые находки питекантропов были сделаны именно на острове Ява в конце XIX в. голландским врачом Э. Дюбуа. Эти архантропы представляют собой наиболее массивных представителей древнейших людей и относятся к виду "**Человек выпрямленный**" (*Homo*, или *Pithecanthropus, erectus*).

Питекантропы были людьми, практически современными по строению скелета, но их череп значительно отличался от современного. Огромные челюсти, нависающие надбровные дуги, покатый лоб и выступающий назад затылок являются очень характерными физиономическими чертами архантропов. Стенки черепа были очень толстые, достигая у некоторых индивидов 2 см толщины. Мозг архантропов продолжал прогрессивно изменяться. Росла лобная доля, увеличивалась роль височной. Объем его колебался в пределах 700-1100 см^3. Рука имела уже полностью современное строение.

Период существования архантропов важен в том отношении, что именно тогда закладывались основы современного человеческого общества. Возможно, к этому времени относится появление речи, о чем можно судить по слепкам головного мозга. В это время люди начали охотиться на крупных опасных животных, что, несомненно, требовало координации коллектива и усложнения общения. Тогда же произошло знакомство людей с огнем и первое расселение из тропических зон в субтропические. Очевидно, увеличивались размеры групп архантропов, росло и население Земли в целом.

Архантропы умели строить примитивные жилища. Остатки примитивных хижин найдены, например, в Испании. Заселение субтропических и далее - умеренных климатических зон приводило к необходимости защищаться от перепадов температуры. Именно тогда люди начали заселять пещеры и скальные гроты. Пещерные поселения этого времени известны в Испании, на Кавказа, в Китае и других местах.

Среди архантропов были своеобразные специализированные группы, не оставившие потомков, другие же эволюционировали далее. Иногда среди них выделяют множество видов: *Pithecanthropus pekinensis* в Китае, *Pithecanthropus leakeyi* в восточной Африке, *Pithecanthropus palaeojavanicus* на о. Ява, *Pithecanthropus mauritanicus* в Северной Африке. Видимо, существовало как минимум две основных ветви архантропов - западная, или афро-европейская и восточная, или азиатская.

Потомки архантропов называются **палеоантропами** по стадиальной терминологии или "архаичными сапиенсами" по принятой в современной антропологической литературе. В промежутке времени от 500 до 200 тыс. лет существовали промежуточные формы гоминин.

2. Палеоантропы или "архаические сапиенсы". Гоминин периода примерно от 500 до 35 тыс. лет назад относят к палеоантропам или "**архаическим сапиенсам**". Систематически их подразделяют на "**Человека гейдельбергского**" (*Homo heidelbergensis* или *Pithecanthropus heidelbergensis*) и **неандертальцев** (*Homo neanderthalensis* или *Homo sapiens neanderthalensis*).

Биологическая эволюция **гоминин** продолжалась в направлении уменьшения массивности черепа и увеличения объема и усложнения строения мозга. Существенно, что объем мозга рос быстрее, чем развивалась структура и менялась форма. У некоторых представителей палеоантропов размеры мозга достигали современных значений, в целом размах объема мозга достигал у них 1000-1700 см^3.

Соответственно усложнению строения головного мозга, усложнялось и поведение людей. Тогда как ранние палеоантропы использовали **ашельскую** технику обработки камня, более поздние усовершенствовали ее. Приблизительно 200 тыс. лет назад появилась мустьерская техника - более совершенная и экономная. Типичными орудиями эпохи мустье являются остроконечник и скребло. Усиливалось культурное различие территориальных групп людей. В Азии долго сохранялись примитивные способы обработки камня. В Европе мустьерская техника достигла своего расцвета и заметно специализировалась. Особенно прогрессивными были африканские культуры. Так, в Африке очень рано появились традиции обработки кости и использование охры, возможно, в ритуальных целях.

Палеоантропы, как и их предки, продолжали мигрировать по планете. Что толкало их на дальние переселения? А может, передвижение по Земле было весьма и весьма медленным и только в дальней временной перспективе оно выглядит таким стремительным? Побудительными причинами миграций были, видимо, передвижение вслед за кочующими стадами копытных, истощение природных ресурсов, возрастание численности населения. Попадая в новые экологические условия, люди учились справляться с разными природными трудностями. Видимо, именно к этому времени относится появление одежды. Усовершенствовались способы постройки жилищ, люди активно заселяли пещеры, выгоняя оттуда крупных хищников - медведей, львов и гиен. Заметно усовершенствовались способы охоты на животных, свидетельством чему являются многочисленные остатки костей на стоянках.

Европейские неандертальцы были, по сути, основными хищниками своего времени.

Вместе с тем, имеются и доказательства **каннибализма** среди палеоантропов. Черепа с выломанными основаниями, надрезанные и обожженные кости людей в пещерах Сима де лос Уэсос в Испании, Крапина в Югославии, Штейнгейм в Германии, Монте Чирчео в Италии, Бодо в Эфиопии, Клазиес Ривер в Южной Африке и многих других местах свидетельствуют о происходивших тут драматических эпизодах человеческой предыстории.

Было отмечено, что лобная доля **неандертальцев**, отвечающая у современного человека за социальное поведение, была сравнительно слабо развита (**Кочеткова В.И., 1973**). Возможно, это приводило к большей агрессивности неандертальцев. Прогрессивное развитие этой зоны мозговой коры происходило значительными темпами, параллельно усложнению поведения и структуры первобытного общества.

Важные изменения происходили в психике древних людей. Зарождалось символическая деятельность. Первые ее образцы нельзя назвать даже искусством: это ямки на камнях, прочерченные полосы на известняке, костях и кусках охры. Однако такая неутилитарная деятельность свидетельствует о значительном усложнении психических процессов палеоантропов.

Еще более существенными являются археологические доказательства ритуальной практики неандертальцев. Так, в пещерах Германии, Югославии и Кавказа были обнаружены тайники со спрятанными там черепами пещерных медведей. Какие обряды справлялись под этими сводами? Неизвестно даже, была ли речь у неандертальцев: мнения разных ученых по этому поводу расходятся. Если речь была, то она сильно отличалась от современной, поскольку гортань неандертальцев отличалась от современной.

Важнейшим свидетельством высокого уровня психики неандертальцев являются первые захоронения умерших. Наиболее древние из них относятся ко времени около 100 тыс. лет назад. Вероятно, тогда же появлялись и первые представления о загробном мире, хотя об этом можно только догадываться.

Социальные взаимоотношения среди **палеоантропов** по сравнению с **архантропами** заметно усложнились. Кроме указанных свидетельств каннибализма и захоронений умерших, сюда же можно отнести и заботу о больных. В пещере **Шанидар** в Ираке были обнаружен скелет старика, страдавшего целым комплексом тяжелых болезней. Он не мог самостоятельно передвигаться и добывать себе пропитание, однако достиг глубокой старости по неандертальским меркам - его возраст оценивается в 40 лет. Очевидно, этого старика кормили его сородичи, ухаживали за ним, а после смерти похоронили. Кстати, в другом захоронении из той же пещеры была обнаружена необычайно высокая концентрация пыльцы горных цветов - могила была засыпана ими?

Внешне палеоантропы сильно различались. Они имели огромное надбровье и высокое лицо, широкий нос, тяжелую нижнюю челюсть со скошенным подбородком, покатый лоб. Затылок многих палеоантропов сильно

выступал назад. Впрочем, все эти признаки были выражены не так значительно, как у архантропов.

Ранние формы, относимые к "**Человеку гейдельбергскому**", были еще очень похожи на архантропов, отличаясь значительно большим мозгом. Изолированные от остального мира, **популяции** на Яве оставались почти полностью схожими с архантропами и иногда выделяются в вид *Pithecanthropus soloensis*.

Поздние палеоантропы, относимые к неандертальцам, имели ряд специфических черт, например, очень сильно выступающее вперед широкое лицо со скошенными скулами. Многие признаки европейских неандертальцев могли возникнуть под влиянием тяжелейших условий **ледникового периода** около 60 тыс. лет назад. Телосложение неандертальцев было очень коренастым, ноги сравнительно короткими, грудь бочкообразной, плечи очень широкими. Поражает ширина кисти и стопы неандертальцев. Очевидно, это были очень сильные люди, привыкшие к огромным физическим нагрузкам. Такие специализированные формы неандертальцев часто называются "классическими", поскольку именно их скелеты были первыми найденными и описанными **палеоантропологическими находками**.

Интересные аналогии морфотипу европейских неандертальцев можно найти среди современных арктических народов - чукчей и эскимосов. Широкие плечи, бочкообразная грудь, коренастое телосложение являются приспособлениями к арктическому климату. Однако у неандертальцев биологическая специализация к холоду зашла намного дальше, чем у современных арктических популяций человека. Отличия неандертальцев от современных людей были весьма существенны. Они тем более значительны, что на протяжении не менее 5 тыс. лет неандертальцы сосуществовали в Европе с людьми современного вида. Были ли они нашими предками? На этот вопрос ученые отвечают по-разному.

Некоторые синхронные европейским неандертальцам популяции Африки и Ближнего Востока были значительно больше похожи на современного человека. Многие исследователи даже относят их к современному виду. У людей из Клазиес Ривер в Южной Африке, из пещер **Схул** и **Джебел Кафзех** в Израиле и некоторых других имелся подбородочный выступ, затылок был округлый, а череп высокий. Размер и форма мозга этих людей почти неотличимы от современной. Датировки же превышают 100 тыс. лет. Что же - современные люди возникли одновременно с неандертальцами?

А что же происходило в Азии? Ближний Восток и Центральная Азия были заселены людьми двух типов. Одни были больше похожи на неандертальцев Европы, другие - на прогрессивных палеоантропов Африки и людей из пещер Схул и Джебел Кафзех. Характерно, что культура всех этих людей была весьма схожей. На Дальнем Востоке население, синхронное гейдельбергским людям Европы и Африки - до 130 тыс. лет назад, почти не отличалось от них внешне. В дальнейшем судьба этого населения неясна. Антропологические находки с Дальнего Востока в промежутке от 130 до 40 тыс. лет назад неизвестны. Потом там сразу появляются люди полностью

современного облика. Что это - глобальное вымирание или неполнота наших знаний? Пока у нас нет ответа на этот вопрос.

3. Возникновение современного человека (сапиентация). Взгляды на происхождение современного человека - сапиентацию - с развитием науки значительно менялись. В настоящее время существуют несколько альтернативных взглядов на эту проблему. Все они строго аргументируются, но ни одна не может победить другую.

Сапиентация - процесс возникновения современного вида человека Homo sapiens sapiens, заключающийся как в биологической перестройке - увеличении мозга, округлении черепа, уменьшении размеров лица, появлении подбородочного выступа, - так и в социокультурных новшествах - возникновении искусства, символического поведения, техническом прогрессе, развитии языков.

Прежде всего, существует несколько мнений о том, кого же стоит считать современным человеком? От ответа зависит следующий вопрос - к какому времени обратить взор в поисках прародины? У авторов начала XX в. вопрос о возникновении человека был вопросом о возникновении рас. Затем, с новыми находками и датировками хронологический момент возникновения "первого современного человека" постоянно отодвигался, тогда как момент разделения рас оставался на прежнем месте. В настоящее время возникновение современного вида и появление современных рас превратились в две самостоятельные проблемы и обычно рассматриваются отдельно.

Где же мы находим первые следы первых людей, неотличимых от нас? В нескольких африканских местонахождениях с датировками от 200 до 100 тыс. лет назад обнаружены кости людей, не имевших сильно выступавшего затылка, большого надбровного валика и обладавших при этом очень большим мозгом и выступающим подбородком. Похожие находки были сделаны на Ближнем Востоке - в пещерах Схул и Кафзех. Со времени около 40 тыс. лет назад люди совершенно современного облика, только несколько более массивные, чем мы, - **неоантропы** - известны практически со всей территории **ойкумены** - из Африки, Европы, Азии и Австралии. Только Америка, возможно, была заселена несколько позже.

Население Европы, относящееся к современному виду, жившее в эпоху **верхнего палеолита** - от 40 до 10 тыс. лет назад - называется **кроманьонцами**. Легко заметить, что кроманьонцы в Европе 5 тыс. лет подряд соседствовали с **неандертальцами**. Различались они между собой не только по чертам физического строения. Кроманьонцы обладали намного более совершенной культурой. Неизмеримо выросла техника изготовления орудий. Они стали изготавливаться с пластин - специально подготовленных заготовок, что позволило выделывать куда более изящные орудия, чем мустьерские остроконечники. Кроманьонцы широко использовали для изготовления орудий также кости животных. Выросло техническое оснащение людей - появились лук и стрелы.

Существеннейшим явлением является расцвет верхнепалеолитического искусства. В пещерах Франции, Испании и Италии сохранились превосходные

образцы наскальной живописи, в слоях стоянок от Бретани до Байкала обнаружены статуэтки людей и животных, сделанные из костей и известняка. Рукоятки ножей и копьеметалок украшались затейливой резьбой. Одежда украшалась бусами и раскрашивалась охрой.

Искусство имело в то время магическое значение. Изображения животных сопровождаются знаками стрел и копий, призванных облегчить предстоящую охоту. Судя по следам подростков в глине перед пещерными росписями, здесь проводилось и посвящение в охотники. Конечно, мы можем лишь предполагать истинное значение этих следов духовной жизни наших предков, но ее богатство и принципиальное сходство психики людей того времени с нашей несомненно.

Поселения людей **верхнего палеолита** обычно представляли собой регулярно посещаемые охотничьи **стоянки**. Здесь строились жилища, шла жизнь общества, исполнялись ритуалы, хоронили умерших. Ритуальная практика достигла своего расцвета. В могилу с усопшим кроманьонцы клали орудия, копья, каменные ножи, многочисленные украшения. При этом погребение засыпалось красной охрой, сверху иногда покрывалось костями мамонтов. Очевидно, в это время возникают представления о загробном мире.

В эпоху верхнего палеолита человек приручил волка, превратив его в собаку. Так человек начал сам активно влиять на процесс видообразования у животных (явление т.н. искусственного отбора).

О населении Африки и Азии времени верхнего палеолита известно гораздо меньше, чем о населении Европы. Однако принципиально они были схожи как в биологическом, так и в культурном плане.

ткуда же появился столь понятный нам мир, как он совмещался с совершенно иным миром неандертальцев? Некоторые биологические особенности древнейших верхнепалеолитических людей позволяют предположить, что они пришли в Европу из тропических областей. Длинные конечности, высокий рост, вытянутые пропорции тела, крупные челюсти, вытянутая мозговая коробка схожи у современных тропических популяций и кроманьонцев. Последние отличаются только большими размерами костей, сильным рельефом черепа, более грубыми чертами.

Но, если **кроманьонцы** были пришельцами, то откуда они пришли? Как они взаимодействовали с аборигенами - **неандертальцами**?

Прежде всего, стоит сказать о судьбе европейских неандертальцев. Раньше считалось, что они эволюционировали в людей современного типа, одна стадия перешла в другую. Такое мнение возникло еще тогда, когда были известны лишь европейские находки. Сейчас такой сценарий кажется почти невероятным - слишком велики различия в строении и культуре, да и сосуществование неандертальцев и кроманьонцев уже доказано. Возможно, неандертальцы вымерли или были истреблены кроманьонцами? Однако неандертальцы были лучше приспособлены к условиям ледникового периода, особенно учитывая тропическое происхождение кроманьонцев. До этого неандертальцы много тыс. лет жили на этой территории и были как нельзя лучше адаптированы именно к такой окружающей среде. Да и физически они

были намного сильнее кроманьонцев. Некоторые ученые считают, что в борьбе за территории кроманьонцам помог неизмеримо более высокий уровень технического оснащения и социальной организации. Кроме того, вовсе не исключено смешение некоторых групп первых **неоантропов** и поздних неандертальцев. Об этом свидетельствуют находки скелетов с промежуточными признаками, вероятно - метисов неандертальцев и кроманьонцев. Можно также вспомнить о чертах **мустье** в раннем верхнем палеолите Европы и чертах верхнего палеолита на некоторых мустьерских стоянках. А с культурой шательперрон связаны остатки как поздних неандертальцев, так и ранних кроманьонцев. Вероятно, именно такое смешение генов и культур помогло первым неоантропам быстро приспособиться к совершенно новым для них природным условиям. И не с тех ли пор у европейцев относительно широкая кисть, широкая стопа, массивные, сравнительно с населением других материков, череп и скелет?

Сейчас нет однозначного ответа на вопрос о судьбе неандертальцев. Новые исследования еще прольют свет на эту интересную проблему.

Откуда же взялись люди современного облика? В каких областях Земли происходило сложение современного комплекса биологического строения и поведения - **сапиентация**?

Изучая древних людей, исследователи давали отличающиеся ответы на эти вопросы. Эти взгляды получили название гипотез **моноцентризма**, **дицентризма** и **полицентризма**, отличие между которыми состоит в разной оценке степени архаичности или прогрессивности географических и хронологических групп древнего населения.

1. Моноцентризм. Часть антропологов считает, что человек современного облика произошел в достаточно ограниченном регионе планеты. Потом он расселился оттуда по всей Земле, в чем ему помогал высокий уровень интеллекта и значительная биологическая и социальная лабильность. Такой подход к происхождению человека называется моноцентризмом. Очаг возникновения современного человека предполагался в разных областях - Африке, Европе, Центральной Азии, Дальнем Востоке, гипотетической Лемурии и даже в Южной Америке. Гипотеза существования пре-сапиенса в Европе, предшествовавшего неандертальцам, была убедительно подвергнута критике с биологической стороны. Лемурийская и южноамериканская версии явно страдают отсутствием хоть каких-то доказательств. В настоящее время моноцентристы уверенно говорят об Африке (или даже конкретно о Центральной Африке) как о единственном возможном месте возникновения человека. В несколько расширенном варианте речь идет об афро-европейской прародине, включающей также Южную Европу.

Альтернативой может служить так называемая **гипотеза широкого моноцентризма**, выдвинутая советским антропологом Я.Я. Рогинским. Она предполагает значительно большую территорию, охваченную процессом сапиентации - все Средизмноморье, включая Южную Европу и Северо-Восточную Африку, Ближний Восток и Кавказ (**Рогинский Я.Я., 1969**). Процесс сапиентации был, конечно же, не одномоментным и потому

завершился на значительно большей территории, нежели начался. Расселяясь из единого центра, **неоантропы** смешивались с аборигенными популяциями **палеоантропов**, живших в отдаленных регионах планеты. Этим Я.Я. Рогинский объяснял известное противоречие - наличие одновременно сходных признаков у современных людей очень отдаленных территорий и сходство в отдельных признаках современных рас с ископаемыми гомининами тех же областей.

2. Полицентризм. Последняя особенность - географическое распределение специфических признаков - привела к появлению **полицентризма**. Опираясь на сходство современных людей и ископаемых гоминин тех же областей (монголоидов и синантропов - в особой лопатовидной форме резцов, неандертальцев и европейцев - в силовом типе кисти, африканцев и черепа из Брокен Хилл в Замбии - в больших размерах челюстей и т.п.), некоторые ученые предположили независимое происхождение разных человеческих рас. Основателем концепции полицентризма является немецкий антрополог Ф. Вейденрейх.

Он выделил четыре центра формирования современных рас (**Weidenreich F., 1939;** 1941):

европеоиды возникли в Южной и Центральной Европе;

негроиды - в Африке;

монголоиды - в Восточной Азии;

австралоиды - на Больших Зондских островах.

Развил эту гипотезу К. Кун, разделивший африканский очаг расообразования на два независимых - северный и южный, в которых возникли соответственно капоиды и негроиды, переселившиеся затем в противоположные части континента. По К. Куну, каждый из пяти очагов был населен собственным подвидом архантропов. Современные же расы он делил на более и менее развитые (**Coon K., 1962**).

Несколько более умеренный вариант полицентризма с выделением 3-4 центров **сапиентации**, близких друг к другу, предложил венгерский антрополог А. Тома. В отличие от К. Куна, А. Тома считал уровень современных рас одинаковым (**Thoma A., 1976**).

Полицентрические концепции защищали также отечественные антропологи и археологи - Г.Ф. Дебец, В.П. Алексеев, Ю.И. Семенов, А.А. Формозов и ряд других. Однако они исходили из принципиально других соображений, нежели западные ученые. Непрерывность развития палеоантропов в неоантропов на разных территориях обосновывалась влиянием труда и законами развития общества, едиными для всех человеческих коллективов. Миграция же неоантропов из единого центра возникновения слишком напоминала мысль о завоевании жизненного пространства "высшей расой".

В современной зарубежной науке гипотеза полицентризма переросла в **мультирегиональную гипотезу**. Ее сторонники стараются особенно подчеркнуть два основных момента: преемственность биологических признаков от архантропов до современного человека в Африке, Европе и Юго-

Восточной Азии и Австралии, с одной стороны, и неравнозначность терминов "**полицентризм**" и "полигенность" - с другой. По мнению современных полицентристов, единство человеческого вида всегда поддерживалась путем многочисленных миграций - генных и культурных потоков между регионами. Так сохранялось и единство, и разнообразие человечества.

3. Дицентризм. Вариантом полицентризма является **дицентризм**. Наиболее стройный вариант дицентризма предложен отечественным антропологом А.А. Зубовым (**Зубов А.А., 1985**; **1987**; **1996**). Проанализировав мировое распределение одонтологических признаков, он предположил, что человечество на стадии **архантропов** делилось на два главных расовых ствола - восточный (монголоиды и австралоиды) и западный (европеоиды и негроиды). Особенность такого подхода заключается в том, что признаки зубов имеют высокую генетическую детерминацию, напрямую не зависят от условий окружающей среды и потому не подвержены прямому действию **естественного отбора**. Они возникают достаточно случайно. Следовательно, они могут быть хорошим индикатором древности группы и степени ее изолированности от других популяций. По этим признакам А.А. Зубов выделяет два очага сапиентации, которые оказались изолированными в глубокой древности. В последующем тропические популяции обоих стволов вследствие одинаковых условий приобрели значительное физиономическое сходство и ныне выделяются в единую экваториальную расу.

В.П. Алексеев предположил несколько иной вариант развития событий: позднюю миграцию части экваториалов западного ствола на восток, в результате чего сложилась австралоидная раса (**Алексеев В.П., 1978; 1984**). Таким образом, два центра происхождения современного вида человека у В.П. Алексеева сохраняются, но экваториальная раса оказывается возникшей из одного центра - западного.

Аргументы моноцентристов и полицентристов многочисленны и подтверждаются фактическим материалом. Однако они никак не могут перевесить друг друга, и потому пока нельзя твердо ответить на вопрос - где же возник современный человек? Вы можете выбрать себе наиболее понравившеюся концепцию - все они на настоящий момент являются вполне убедительными и равнозначными.

Вопросы для самопроверки

1. Приведите отличия и сходство приматов и человека (биологические и небиологические). Какая "грань" отделяет человека от обезьяны?

2. Что такое "гоминидная триада", какие другие биологические и небиологические признаки можно считать уникальными для гоминид?

3. Можно ли говорить о "моменте возникновения" современного человека, учитывая при этом данные палеоантропологии?

4. В какой последовательности возникали биологические и поведенческие особенности современного человека?

5. Кого считают предками современного человека с позиций эволюционной биологии? (При ответе постарайтесь рассмотреть разные гипотезы)

6. В чем заключаются концепции моно- и полицентризма, почему в данный момент они считаются равноправными?

7. Что такое мультирегиональная гипотеза происхождения человека?

8. Что такое "прародина" человека?

9. В чем заключается стадиальная гипотеза происхождения человека? Какие другие концепции выдвигает современная антропология?

10. Как можно исследовать поведение предшественников человека? Чем поведение современного человека отличается от поведения ископаемых людей разных эпох?

Темы докладов и рефератов

1. Корни возникновения человека - недостающие звенья.
2. Австралопитеки - обезьянолюди или человекообезьяны?
3. Критерии культуры и ее начало.
4. Архантропы - антропология и культура.
5. К проблеме близости культуры и биологии палеоантропов и людей современного вида.
6. Люди верхнего палеолита - возникновение современной психики.
7. Центры сапиентации - число и время возникновения.
8. Развитие культуры и психики древнего человека.
9. К вопросу о динамике развития психики и поведения предков человека по данным археологии и антропологии.

Список литературы

Обязательная

1. Алексеев В.П. Становление человечества. М. 1984.

2. Ископаемые гоминиды и происхождение человека / Под ред. В.В. Бунака // Труды Института этнографии АН СССР. Новая серия. Т. 92. М., 1966.

3. Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. М., 1963.

4. Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В. Антропология: Учебник. 2-е изд. М., 1999.

Рекомендуемая и цитированная

1. Алексеев В.П. Человек. Эволюция и таксономия (некоторые теоретические вопросы). М., 1985.
2. Алексеев В.П. Палеоантропология земного шара и формирование человеческих рас. Палеолит. М., 1978.
3. Бунак В.В. Род Homo, его возникновение и последующая эволюция. М., 1980.
4. Бутовская М.Л., Файнберг Л.А. У истоков человеческого общества (Поведенческие аспекты эволюции человека). М., 1993.
5. Джохансон Д., Иди М. Люси. Истоки развития человеческого рода. М., 1984.
6. Зубов А.А. Иерархия факторов антропогенеза // Вестник антропологии. Вып. 2, 1996.
7. Зубов А.А. Магистрализация и демагистрализация в ходе эволюционного процесса // Вопросы антропологии. Вып. 75, 1985.

8. Зубов А.А. Эволюция рода Homo от архантропа до современного человека // Итоги науки и техники. Серия "Антропология". Т. 2. Становление и эволюция человека. М., 1987.
9. Кочеткова В.И. Палеоневрология. М., 1973.
10. Оуэн Лавджой К. Эволюция выпрямленного способа передвижения у человека // В мире науки. Scientific American. № 1., 1998.
11. Семенов Ю.И. На заре человеческой истории. М., 1989.
12. Фоули Р. Еще один неповторимый вид. М. 1990.
13. Хрисанфова Е.Н. Древнейшие этапы гоминизации // Итоги науки и техники. Серия "Антропология". Т. 2. Становление и эволюция человека. М. 1987.
14. Энгельс Ф. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. М. 1952.
15. Coon C.S. The origin of races. New York. 1962.
16. Thoma A. Le Peuplement Antйneandertalien de l'Europe. Paris. 1976.
17. Weidenreich F. Six lectures on Sinanthropus and related problems // Bulletin of the Geological Society of China. Vol. 19. 1939.
18. Weidenreich F. The skull of Sinanthropus pekinensis: a comparative study of a primitive hominid skull // Palaeontologica Sinica. New Series. D. No. 10. 1943.

ТЕМА 5. РАСОВОЕ МНОГООБРАЗИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Путешественники, исследовавшие разные области Земного шара, всегда неизбежно сталкивались с пестротой населяющих его народов. Различия людей разных регионов часто выглядят весьма значительными. Незнакомым и необычным часто кажется буквально все - одежда, язык, хозяйство, поведение и, наконец, внешность - особенности **морфологии** и **физического строения**, подлежащие исследованию **биологической антропологией**.

Однако среди фейерверка цветов, форм и звуков можно заметить определенную систему. В ходе длительных дискуссий и горячих споров в науке оформилось представление о разных способах классификации групп человека. Впрочем, и сейчас единые законы такого деления признаны далеко не всеми, и сами его основы подвергаются значительным сомнениям.

Один из аспектов биологической **изменчивости** географических групп современного человека изучает **расоведение**. Соответственно, географические группы людей, выделяемые по биологическим признакам, называются **расами**.

Под термином *"раса"* понимается *система человеческих популяций, характеризующихся сходством по комплексу определенных наследственных биологических признаков* (расовых признаков). Важно подчеркнуть, что *в процессе своего возникновения эти популяции связаны с определенным географическим ареалом и естественной средой*.

Это конечно, не единственное из возможных определений - суть понятия можно уточнять, описывать при помощи терминов фенетики и генетики.

Например, можно сказать иначе:

раса - это система популяций, обладающих достаточным фенотипическим и генетическим сходством, позволяющим отличить их от других подобных систем;

расы - открытые генетические системы, в результате обмена генами между которыми могут возникать смешанные популяции.

Суть понятия, во всех этих определениях остается неизменной - термин определяет единицу внутривидовой, и при этом надпопуляционной структуры современного человечества, выделенную по определенному набору (комплексу) наследственно обусловленных признаков и занимающую определенный **ареал**. С точки зрения основ современной **систематики**, расы соответствуют уровню **подвидов**, несомненно, принадлежащих к одному единому биологическому виду Homo sapiens. Отличие же рас от подвидов животных, связаны с общественной природой человека.

Наконец, раса принципиально отличается от **этноса** биологическими критериями выделения, хотя в силу исторических причин иногда наблюдается частичное совпадение расовых групп и конкретных этносов. Мы поговорим об этом ниже, пока же важно запомнить, что *раса понятие сугубо биологическое, как и сами признаки, по которым проводится расовая классификация*.

Исторически расоведение возникло едва ли не раньше всех остальных областей антропологии, представляя своеобразную основу для многих дальнейших успехов (и неудач) этой науки.

Различия во внешности людей разных географических областей отмечались всегда. Наиболее древние тому свидетельства мы находим на фресках и барельефах древнего Междуречья и Египта и многих других.

Отличия между людьми выглядят очевидными. Но как люди разных культур и регионов воспринимают и оценивают эти отличия? Рассмотрим примеры.

Китайский автор начала XIII в. Чао Фу-Куа, описывая племя негритосов, обитающее в глубине гор на Филиппинах, которое он называл Хаи-тан, говорил об их малых размерах, *круглых желтых глазах*, курчавых волосах и зубах, *которые видно между губами*. Очевидно, он описывал предков современных аэта - негритосского филиппинского племени. Действительно, аэта отличаются очень низким ростом, курчавыми волосами и выпуклыми глазами. Но ведь глаза их отнюдь не желтые, а очень даже черные! Но черные по европейским меркам, а не китайским. Китайцы, имея иссиня-черные волосы и максимально черные глаза, различают намного больше цветов черного цвета, чем "бледнолицые". То же самое касается пассажа о зубах народа Хаи-тан. Будучи экваториалами, аэта обладают **прогнатными** челюстями, и выступающие вперед белые зубы на фоне темных губ, очевидно, сильно впечатлили Чао Фу-Куа.

То же касается "белокурых арийцев", которых многие безуспешно искали на Тибете, следуя за указаниями тибетских и китайских авторов о существовании желтоволосых народов "в горах на западе". Вопрос же этот решается удивительно просто. Для китайцев с их иссиня-черными волосами многие народы Центральной и Средней Азии кажутся рыжеволосыми, хотя для любого европейца они такие же блондины, как и жители Поднебесной.

Примеров такого рода можно приводить много. Чего стоят хотя бы записанные отзывы эвенков о первых русских поселенцах Сибири. Огромный нос бородатых пришельцев поразил таежных жителей настолько, что они, посмеиваясь, говорили, что нос, наверное, мешает русским смотреть по сторонам, а шерсть, видимо, покрывает их целиком, как медведей. При этом самих эвенков якуты, например, называли "щитолицыми" за их плоское, широкое и высокое лицо.

Но для большинства европейцев разница между эвенками и якутами на глаз почти не заметна, настолько их лица кажутся непривычными. Эвенки - представители т.н. **байкальского типа**, а большинство якутов относится антропологами к **центральноазиатской малой расе**, и часть различий этих вариантов действительно заключается в размерах и степени **уплощенности лица**. Но европейцам, чтобы в этом убедиться, надо сравнить антропологические измерения, а якутам достаточно одного взгляда.

Очевидно, приведенные выше факты говорят *о разном восприятии внешних различий разными людьми, разном масштабе этого восприятия*. Каждый "меряет" других со своей точки зрения, и нет "неправильного" восприятия, как нет "неправильных" расовых вариантов, сколь бы непривычными они нам не казались. Существующее многообразие человечества - его богатство.

Одной из задач **расоведения** является поиск единой системы описания этого разнообразия - мы хотим видеть объективную научную картину сходства и различия **расовых вариантов** безотносительно к тому, живем ли мы в Европе, Америке, Азии или Африке, знать причины этого сходства и различия. Наконец, мы хотим знать, насколько объективным является само выделение рас - являются ли они реально существующими биологическими категориями (таксономическими или иными единицами), или опять же целиком обусловлены дискретностью нашего восприятия.

Предтечами современных научных расовых классификаций можно считать работы XVII и XVIII вв.

Первая известная классификация человеческих рас опубликована в 1684 г. Ф. Бернье. Он выделял четыре расы, первая из которых распространена в Европе, Северной Африке, Передней Азии и Индии и к которой близки также коренные жители Америки, вторая раса распространена в остальной части Африки, третья - в Восточной Азии, четвертая - в Лапландии.

К. Линней в десятом издании "Системы природы" (1758 г.) описал четыре географических варианта внутри введенного им же вида *Homo sapiens*: американский, европейский, азиатский, африканский, а также предложил отдельный вариант для лопарей. Принципы выделения рас были тогда еще неопределенны: в характеристику рас К. Линней включал не только признаки внешности, но также темперамент (люди Америки - **холерики**, Европы - сангвиники, Азии - меланхолики и Африки - **флегматики**) и даже такие культурно-бытовые черты, как покрой одежды и т.п.

В похожих классификациях Ж. Бюффона и И. Блюменбаха дополнительно выделялись **южноазиатская (или малайская) раса** и **эфиопская раса**. Впервые было высказано предположение о возникновении рас от единого варианта вследствие расселения в климатически различные области Земли. И. Блюменбах считал **центром расообразования** Кавказ. Он же впервые применил метод антропологической **краниологии** для построения своей системы.

В последующем расовые классификации усложнялись и дополнялись. В пределах больших рас стали выделяться малые, но признаками такого выделения в системах XIX в. зачастую служили черты культуры и язык.

Расоведение оказалось невезучей областью науки, поскольку в ней, как ни в какой другой, переплелись интересы политики и капитала, мировоззренческие вопросы и судьбы многих и многих людей.

Различиям рас придавалось весьма разное толкование. В ходе накопления данных о разнообразии человечества появились и развились две тенденции, два подхода к этому многообразию - **моногенизм** и **полигенизм**. Исходной точкой зрения можно считать первую концепцию, поскольку она соответствует библейской легенде о происхождении всего человечества от Адама и Евы. Согласно *моногенизму, все люди принадлежат к одному виду, а отличия позволяют выделить лишь разновидности, возникшие из-за различий внешних условий и истории*.

С начала XIX в. в странах Западной Европы начинает преобладать полигенизм. Его возникновение связано с двумя разными причинами: борьбой научной мысли с религиозной традицией и политико-экономическими тенденциями в мире. *Согласно полигенизму, разные расы людей произошли от разных видов обезьян*.

В настоящее время споры моно- и полигенистов перешли в плоскость **моно-** и **полицентризма**. Уже давно никто из серьезных ученых не сомневается, что человечество представляет собой один вид. Но когда и как возникли расы, по каким законам они существуют и изменяются, реальны ли они вообще - эти вопросы остаются весьма актуальными и поныне.

В своем крайнем выражении полигенизм приводил к *расизму - признанию неравноценности разных рас*. Значительнее всего расцвел расизм в середине XIX в. в Англии и Америке, а также во Франции и Германии. Он явился идеологической поддержкой работорговли и колониального захвата земель Африки, Америки, Азии, Австралии и Океании.

Расисты утверждали, что между физическим строением человека и его интеллектуальными, психическими, социальными качествами есть непосредственная прямая связь. Якобы изначально возникли "чистые" расы, а позднейшие смешения только "портили кровь" некоторых "невезучих" групп. Исходя из этого, расисты произвольно делили расы на "высшие" и "низшие", относя себя, естественно, к самой "высшей". В XIX в. "высшей" расой обычно считалась "арийская" - белокурая длинноголовая североевропейская. "Низшими" расами считались все остальные, но особенно **негроидная раса**, поскольку основной поток рабов шел из Западной Африки, да и внешне **экваториалы** казались наиболее отличными от европейцев.

Несколько позже, в конце XIX в., **расизм** переродился в **социал-дарвинизм** - псевдонауку, переносящую биологические законы эволюции на социальные взаимоотношения людей. Согласно социал-дарвинистам, представители высших правящих классов - победители в борьбе за существование, наследственно особо одаренные особи. Люди, относящиеся к другим классам, являются биологически неполноценными, им на роду написано быть внизу социальной лестницы.

Научная несостоятельность расизма и социал-дарвинизма была полностью доказана еще в XIX в. Многочисленные "доказательства" близости негра к обезьяне, "высшем положении" североевропейской расы и т.п. были целиком опровергнуты.

Однако расизм отнюдь не исчез. До сих пор можно слышать утверждения о принципиальном отличии людей разных рас по жизненно важным признакам, интеллекту и способности к восприятию культуры, рассуждения, ошибочность которых была показана уже более 100 лет назад. Для того, чтобы убедиться в этом достаточно набрать в Интернете слово "раса" - из тысячи найденных Вами страничек и сайтов разного калибра 90% будет так или иначе посвящено поиску этих самых доказательств, еще 9% будут с прискорбием сообщать о конкретных случаях проявления расизма. Лишь 1%

документов будет содержать в себе какую-то научную объективную информацию. Не посещайте Интернет без особой надобности!

Поразительная живучесть расизма объясняется фундаментальными психологическими системами распознавания "свой-чужой". У каждого человека, равно как и у большинства общественных животных, в раннем детстве складывается определенный образ представителя "своей" группы. Он создается из увиденных младенцем вокруг себя лиц. Автоматически все отличающиеся лица начинают подсознательно восприниматься как "чужие", лица конкурентов за ресурсы. Этот механизм предназначен природой для сплачивания и выживания группы животных, борющейся за свое место под солнцем. Однако у современного человека этот механизм становится социально опасным, поскольку возможности и ужасающая эффективность такой "борьбы за существование" уже совершенно не соответствуют целям, заложенным в него природой. Именно благодаря этой системе распознавания расовую терпимость надо постоянно воспитывать, тогда как расизм возникает как бы сам собой.

Стоит знать и помнить, что *расоведение и расизм - не синонимы, знание изменчивости и ее причин не то же самое, что констатация неравенства*.

Стоит кратко напомнить о расовых признаках, поскольку этот вопрос всегда порождает значительную путаницу.

Раса - понятие биологическое и выделяется сугубо и только по биологическим признакам. Классические расовые признаки включают черты внешности - цвет и форму глаз, губ, носа, волос, цвет кожи, строение лица в целом, форму головы. Люди распознают друг друга в основном по чертам лица, которые являются и важнейшими расовыми признаками. Как вспомогательные, применяются признаки строения тела - рост, вес, телосложение, пропорции. Однако признаки тела намного более изменчивы внутри любой группы, чем признаки головы и, кроме того, часто сильно зависят от условий среды - как естественных, так и искусственных, а потому не могут применяться в расоведении как независимый источник.

Кроме признаков, определимых на живом человеке, для расоведческих целей часто используются признаки, определимые на черепах. Частично они повторяют измерения и описания живого человека - форма и размеры лица, головы, - но многие краниологические признаки вполне самостоятельны.

Расовые признаки в большинстве своем не связаны друг с другом какой-либо биологической зависимостью, а потому могут образовывать многочисленные, даже практически бесчисленные, комбинации. Однако внутри каждой группы, связанной происхождением и родством, комплексы расовых признаков устойчивы, что и позволяет выделять характерные комбинации - **расовые типы**. Одни признаки более устойчивы, чем другие, меняющиеся всего за несколько поколений вследствие разных причин. Из-за этого при переселениях, смешениях и генетических процессах внутри популяций признаки меняются неравномерно, создавая дополнительное разнообразие. Более стабильные черты позволяют выделить несколько рас большого порядка (большие расы), включающие в себя расы малого порядка

(малые расы), выделяющиеся на основе более изменчивых признаков. Стабильные, давно сложившиеся признаки распространены на огромных территориях почти непрерывно, как, например, цвет кожи, форма волос, степень уплощенности или выступания лица. По ним можно определить первичные центры образования рас.

Изменчивые признаки распространены дискретно, отдельными очагами, их значения могут заметно меняться на сравнительно небольших территориях или, напротив, случайно совпадать в очень удаленных регионах. Таковы форма головы, длина тела, форма носа. По их распространению можно прослеживать исторические события относительно недавнего прошлого.

Суммируем важнейшие свойства расовых признаков. Итак, это:

- признаки физического строения;
- признаки, передающиеся по наследству;
- признаки, выраженность которых в ходе онтогенеза мало зависит от факторов окружающей среды;
- признаки, связанные с определенным **ареалом** - зоной распространения;
- признаки, отличающие одну **территориальную группу человека** от другой.

Такие социальные характеристики групп людей, как язык, вероисповедание, **тип хозяйства** и прочие не могут использоваться в расоведении. Нет никакой причинной связи между ними и наследственными биологическими признаками. Это положение подтверждается на практике столь часто, что даже удивительно встречать обратное мнение. Относительно вероисповедания независимость биологических признаков блестяще и повсеместно доказана распространением христианства, ислама и буддизма на территориях, где еще совсем недавно существовали крайне многочисленные и разнообразные местные религии. Кстати, исключением не является и вся Европа. То же самое можно сказать и о типе хозяйства - весь XX век - эпоха развития индустриальной экономики тому подтверждение.

Намного чаще встречается заблуждение о связи антропологического типа с языком. Особенно оно распространено среди людей, выросших в относительно **моноэтничной** и лингвистически однородной среде. Однако буквально вся история насыщена сменами народами своих языков. На тюркских языках говорят якуты, чуваши и азербайджанцы, спутать внешность которых довольно сложно. На малайско-полинезийских языках говорят резко различные малайцы, папуасы и полинезийцы. С другой стороны, весьма близкие антропологически горцы Западного Памира, грузины и айсоры говорят на языках трех разных языковых семей - индо-европейской, кавказской и семитской. Часть шведов и норвежцев разговаривают на германских языках индо-европейской языковой семьи, часть - на языках финской языковой семьи. Языки Новой Гвинеи до сих пор до конца не классифицированы, но, по-видимому, принадлежат к нескольким языковым семьям, несмотря на значительную антропологическую однородность населения. То же можно сказать о коренном населении обеих Америк и Австралии. Иногда

встречающая связь **антропологического типа**, языка и культуры является лишь подтверждением правила. Она полностью обусловлена историческими причинами и при изменении ситуации легко нарушается.

Ярким примером могут служить **айны**. Этот народ, живший на Хоккайдо и Курильских островах, представлял собой особый, весьма характерный антропологический тип, айнский язык был изолированным от других языков мира, а многие особенности культуры были также своеобразными. В настоящее время айнский язык полностью исчез, айны, живущие на Хоккайдо, говорят по-японски, а их образ жизни скорее можно назвать европейским. Ясно, что существовавшая связь языка, культуры и антропологического типа была обусловлена исключительно длительной изоляцией на удаленных островах. В современном мире уже очень трудно найти примеры такой исторически обусловленной связи. Они сохраняются лишь в самых труднодоступных уголках планеты (ряд примеров мы рассмотрим в следующей теме).

Учитывая отсутствие прямой связи между биологическими и социальными признаками, стоит ясно различать разные способы классификации человеческих групп.

Объединение людей на основе общего самосознания, самоопределения называют **этносом** (этнической группой). Оно производится также на основании языка, культуры, традиций, религии, **хозяйственно-культурного типа**. Как было показано выше, ни одно из этих явлений не связано с биологическими свойствами людей. Связь биологических и социальных явлений является лишь исторически обусловленной. Естественно, чем меньше группа людей и чем дольше она была изолирована от других, тем большей кажется связь культуры и антропологического типа.

Определяя свою принадлежность к той или иной группе, люди говорят о **национальности**. Одна из самых простых форм социальной этнической организации людей - **племя**. Более высокий уровень социальной организации называется **народностью** (или народом), которые объединяются в **нации**. Представители одного племени или другой небольшой этнической группы обычно принадлежат к одному антропологическому типу, поскольку являются в той или иной степени родственниками. Представители одного народа уже могут заметно отличаться антропологически, на уровне разных малых рас, хотя, как правило, в пределах одной большой расы.

Так, среди людей, определяющих себя как русские (и которых другие люди определяют так же) можно встретить представителей практически всех вариантов **европеоидной расы**. То же можно сказать почти о любом другом народе Европы. Препятствием для включения в народ людей резко отличного расового типа является единственно мнение большинства людей, относящих себя к данному народу. Там, где население изначально складывалось из антропологически разнородных элементов, люди часто не обращают внимания на физические отличия и один народ может включать представителей самых разных рас. Таковы многие народы островов и побережий тропического и субтропического поясов.

Нация объединяет людей уже абсолютно независимо от их расовой принадлежности, поскольку включает разные народы.

В расоведческих исследованиях часто встречаются фразы типа: "антропологический тип якутов", "расовый состав бразильцев", однако это значит только то, что изучать этнические группы легче методически. Люди живут этническими группами, поэтому изучению подвергаются именно они.

Говоря о расах, несомненно, более корректно говорить о расовом составе той или иной территории.

Биологические признаки весьма неравноценны для расового анализа. Классические расы людей были выделены по признакам внешности и прежде всего - чертам лица. Однако, с развитием методов исследования и накоплением разнообразных данных, выяснилось, что множество иных признаков также хорошо разграничивают географические группы людей. К ним можно отнести признаки **одонтологии**, **дерматоглифики**, **молекулярной антропологии** и некоторые другие. Распространение их в некоторой степени совпадает с распространением классических расовых признаков, но зачастую подчиняется своим закономерностям. По этим признакам возможно построение собственных независимых расовых классификаций. Наиболее разработана такая специализированная классификация для одонтологических признаков.

Важным свойством и показателем расовых признаков является их географическое распространение. Как правило, оно носит характер клинальной изменчивости, то есть достаточно плавное и постепенное на некоторой территории.

Например, рост людей в Евразии от Атлантического океана до Тихого почти непрерывно уменьшается. Однако, вследствие постоянных переселений народов и неравномерности изменения условий среды плавное изменение географическое признака иногда резко нарушается. В случае с нашим примером легко можно найти где-то на указанном отрезке резко выделяющиеся по росту группы, более того, активные переселения в ходе освоения русскими Поволжья и Сибири кардинально изменили антропологическую картину по сравнению с состоянием на, скажем, XVI век.

Таким образом, направление подобного плавного изменения может сменяться в определенной области на прямо противоположенное. При этом разные признаки меняются, как правило, несогласованно, благодаря чему возникает значительное разнообразие антропологических типов. Чем больше антрополог привлекает признаков для анализа, тем больше он сможет выявить разнообразия на изучаемой территории.

Географическое распространение расовых признаков зависит от нескольких причин. Прежде всего, оно может отражать условия окружающей среды - как причину возникновения самих этих признаков. Несомненно, что расовые признаки изначально возникли как **адаптация** к климатическим и иным природным условиям. Однако в современном мире их адаптивная ценность не играет решающей роли в расселении той или иной расы на определенной территории. Для современного человека намного важнее социальная приспособленность. Поэтому *современное распространение*

расовых признаков часто сильнее отражает не биологические явления, а исторические процессы.

Более того, расовые признаки имеют еще и **возрастную изменчивость**. Часто признаки, рассматриваемые как "типичные" для данной расы, имеют совершенно иную выраженность у детей, чем у взрослых. Это можно проследить на самых важных признаках и среди наиболее широко известных рас. Например, многие **европеоидные** дети имеют **эпикантус** - складку верхнего века во внутреннем углу глаза, весьма характерную для **монголоидов** и практически всегда отсутствующую у взрослых европеоидов. Общеизвестно, что негры и другие **экваториалы** рождаются с очень светлой кожей, а усиление пигментации происходит несколько позже. Дети новокаледонских папуасов от года до полутора лет имеют прямые или слегка волнистые волосы, тогда как у взрослых они курчавые. Дети **аборигенов** Центральной Австралии часто имеют светлые волосы, тогда как взрослые почти всегда черноволосы. Таких примеров можно привести очень много. Иногда изучение возрастной изменчивости расовых признаков позволяет делать выводы о древних связях групп населения. Например, наличие того же эпикантуса у детей индейцев при почти полном его отсутствии у взрослых является дополнительным доказательством заселения Америки из Азии.

С другой стороны, некоторые "детские" признаки являются характерными чертами взрослых представителей отдельных рас. Первые вспоминающиеся примеры - низкий рост **пигмеев** и **негрито**, "детское" лицо с высоким лбом и маленькой нижней челюстью у **бушменов** и **южных монголоидов**, светлая кожа, глаза и волосы европейцев.

Однако другие черты этих рас, напротив, крайне "взрослые": это сильная бородатость пигмеев и европейцев (у последних добавляется также значительная массивность черепа), смуглая кожа, черные глаза и волосы у южных монголоидов и бушменов, а у последних еще и раннее появление морщинистости кожи. Напротив, такие "старящие" признаки австралийских аборигенов как мощные надбровные дуги и крупные челюсти, компенсируются столь же "детской" чертой, как очень широкий и низкий нос.

Таким образом, в природе не существует рас, представители которых "задержались" в детском возрасте, равно как и тех, что "постарели в детстве".

Итак:

- для решения вопросов расоведения имеет большое значение выявление территориальных комплексов биологических признаков, передающихся по наследству и мало изменяющихся под влиянием окружающей среды;
- такие комплексы имеют свои историю сложения и определенное адаптивное значение;
- нельзя говорить об "инфантильности" или "сенильности" какой-либо расы на основе сходства некоторых ее признаков с возрастным состоянием этих черт у других рас.

Вопрос о "полезности" или "вредности" расовых признаков всегда возникает у любого, кто внимательно рассматривает их географическое распространение. Легко заметить, что в странах с жарким климатом цвет кожи

людей заметно темнее, чем в странах с холодным. Также, ближе к экватору увеличивается ширина носа, толщина губ, выступание лица вперед. Закономерности эти не стопроцентные, но достаточно отчетливые. Такое распространение признаков объясняется следующим образом.

В глубокой, хотя и не вполне определенной древности, вероятно, в **верхнем палеолите**, биологическое приспособление к условиям окружающей среды имело очень большое значение. Человек был еще не настолько вооружен технически, чтобы эффективно оградить себя от действия стихий.

В таких условиях цвет кожи, например, играл жизненно важную роль для теплообмена. Опытным путем установлено, что темный пигмент кожи поглощает значительно большее количество ультрафиолета, предохраняя организм от опасности раковых заболеваний. Хотя темная кожа сильнее нагревается от солнечных лучей, более эффективная работа кожных желез экваториалов спасает организм от перегрева. Несмотря на цвет, температура кожи **негроида** в одинаковых условиях меньше, чем у европейца или азиата. Светлая кожа более подвержена ультрафиолетовому излучению. Это может быть полезным в северном полушарии, поскольку в условиях сравнительно малой инсоляции - солнечной освещенности - возникает проблема рахита. Как известно, рахит возникает из-за недостатка в организме витамина D, который вырабатывается в коже под воздействием солнечных лучей. Таким образом, в северных широтах увеличение чувствительности кожи к ультрафиолету спасает детей от рахита

Приспособительное значение имеют, по-видимому, курчавые волосы и вытянутая высокая форма головы экваториальных групп населения. Курчавые волосы создают на голове своеобразную воздушную подушку, а воздух, как известно, один из лучших теплоизоляторов. Кроме того, в волосе негра содержится больше число пузырьков воздуха, чем в волосе **монголоида** или **европеоида**. Вытянутая узкая и высокая голова экваториальных групп имеет меньшую верхнюю площадь при том же объеме, что и низкая широкая голова северных народов. Это спасает ее от чрезмерного перегрева на солнце.

Большая ширина рта и значительная ширина слизистой губ негроидов полезны в жарком климате, поскольку увеличивают поверхность испарения влаги, охлаждая организм. Уплощенный широкий нос имеет аналогичное значение. Вместе с тем, малые размеры носовой полости не позволяют воздуху дополнительно нагреваться при вдохе.

Прямо противоположное приспособительное значение имеет высокий длинный нос европеоидов и **северных монголоидов**. Проходящий через длинный носовой ход воздух успевает нагреться и попадает в легкие теплым. **Ортогнатизм** северных рас - укороченность лица - увеличивает изгиб носового хода и предохраняет носоглотку от переохлаждения.

Ширина глазной щели заметно отличается у представителей разных рас. Узкий разрез глаз монголоидов, **бушменов** и **туарегов** предохраняет глазное яблоко от пыли, ветра и слишком яркого солнца на открытых пространствах. Вместе с этим, глаз монголоидов существенно отличается большим количеством подкожной клетчатки, предназначенной для сохранения тепла.

Более экзотическим примером адаптивного значения расовых признаков может служить **стеатопигия** бушменов, готтентотов и **андаманцев**. Жировые отложения на ягодицах и бедрах служат запасом питательных веществ в условиях их резкого недостатка. Благодаря скульптурам **верхнего палеолита** мы знаем, что стеатопигия была обычным явлением в Европе около 25-20 тыс. лет назад, во время становления расовых комплексов.

Вопрос об адаптивной ценности расовых признаков тесно связан с вопросом об их древности. Насколько можно судить по палеоантропологическим находкам, *отдельные расовые признаки возникли уже несколько сотен тысяч лет назад*. К их числу можно отнести форму лица некоторых ископаемых черепов, особую лопатообразную форму передних зубов - резцов и некоторые другие. Впрочем, относительно столь древних проявлений мы не можем достоверно утверждать об их связи с современным населением. Более отчетливо расовая дифференциация проявляется в верхнем палеолите.

Однако расовые признаки и на верхнепалеолитических черепах очень сложно оценивать, поскольку они обычно образуют комплексы, не встречающиеся ни у одной группы современного человечества. Например, человек из Сунгиря, живший около 26 тыс. лет назад, имел очень высокое и уплощенное в верхней части лицо - монголоидный признак, низкие глазницы, большое надбровье и выступающий нос - европеоидные признаки, продольные пропорции его конечностей аналогичны таковым у современных негроидов, а широтные пропорции туловища и весо-ростовые соотношения - как у арктических монголоидов! Ряд же черт сунгирца, например сочетание уплощенности лица в верхней части с выступанием в нижней, не находит аналогий ни в одной современной группе людей.

Крупнейший отечественный антрополог В.В. Бунак выдвинул теорию "верхнепалеолитического полиморфизма", согласно которой в верхнем палеолите не существовало сложившихся расовых комплексов, но была крайне большая изменчивость в популяциях (**Бунак В.В., 1980**). В последующем эта изменчивость постепенно сложилась в знакомые нам сочетания расовых черт.

И.В. Перевозчиков рассматривает эту проблему под несколько иным углом зрения. В небольших изолированных на огромных слабозаселенных пространствах популяциях верхнего палеолита действительно далеко могли заходить процессы **специализации**. В дальнейшем одни группы могли вымирать, другие - сильно разрастаться в численности (**Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В., 1999**). В таком случае, не представляют ли современные расы просто крайне расплодившиеся популяции верхнего палеолита?

Чем ближе к современности, тем больше мы находим знакомых из жизни сочетаний признаков. Так, экваториальные группы оказываются наиболее широконосыми и прогнатными, азиатские - высоко- и плосколицыми, европейские - низкоорбитными и ортогнатными. Расовые признаки возникали не одновременно. Время их возникновения и сейчас является предметом научных дискуссий. Насколько можно судить по черепам, *практически современные комплексы больших рас сложились в конце верхнего палеолита и*

мезолита, тогда как расы меньшего порядка - только в неолите, бронзе и даже начале железного века.

Большую сложность здесь представляют значительные переселения народов, происходившие непрерывно и заметно менявшие расовую карту мира. *Наиболее принятая в современном расоведении классификация в большей степени отражает расселение народов перед началом Великих Географических Открытий, когда все современные расовые варианты уже сложились и занимали более-менее ту территорию, где складывались в предыдущее время. В настоящее время такое положение в заметной степени нарушено глобальными миграционными процессами*, прежде всего, расселением европейцев во все области Земного шара. Значительны были и переселения народов с Азиатского материка, в основном в Индонезию и Океанию, а также масштабное насильственное переселение негров из Африки в обе Америки в ходе работорговли в XIX в. Существенные миграции можно наблюдать и сейчас, особенно из Азии и Северной Африки в Европу и Северную Америку. В результате столь грандиозных перемещений людей "естественные" **ареалы** отдельных рас восстанавливаются подчас с большими сложностями, а некоторые расовые группы полностью исчезли - были уничтожены или растворились в более многочисленных.

С другой стороны, *процесс изменения рас идет непрерывно*. Наиболее наглядным примером этого могут служить процессы **брахикефализации** и **грацилизации**. Это укорочение и расширение головы и уменьшение массивности черепа, зубов и скелета в разных, совершенно не связанных друг с другом группах людей. Эти процессы могут идти независимо от смешения с другими популяциями. Между тем, они заметно меняют облик людей и, соответственно, популяций и рас. Другие же расы возникают буквально на наших глазах путем смешения представителей разных народов во многих областях мира (например, в приморских областях Америки).

Антропологические черты сохраняются в населении более надежно, чем признаки культуры. Даже после нескольких поколений **метисации** можно выявить исходные антропологические типы, тогда как культура, язык, традиционное хозяйство, религия и искусство могут исчезать или кардинально меняться буквально на протяжении жизни одного поколения. Для подтверждения достаточно осмотреться кругом. Давно ли подавляющее большинство населения России жило в деревянных избах и вело натуральное хозяйство, занимаясь преимущественно пашенным плужным земледелием? Сейчас же намного больший процент живет в кирпичных и бетонных домах и занято всем, чем угодно, но только не крестьянством. Но антропологический облик при этом сохранился практически неизменным, поскольку прошло всего 3-4 поколения!

Важно помнить, что не было в истории человечества момента существования "чистых" рас (как это понимают расисты), которые бы потом начали смешиваться и взаимодействовать друг с другом. Расы не возникли одномоментно, они всегда и постоянно находились в процессе становления и изменения. Некоторые очень характерные антропологические варианты могли

иногда возникать в условиях длительной изоляции, однако не известно случаев, чтобы такая изоляция привела бы к появлению некой кардинально отличающейся от остальных группы. *Практически между любыми известными расовыми вариантами можно найти непрерывные переходы*.

Отсюда следует, что вряд ли уместно говорить и о большей или меньшей древности какой-либо расы в целом. Некоторые расовые признаки сформировались раньше или позже других, но сами расы имеют древнее происхождение. Например, часто можно слышать, что наиболее древняя раса **негроидная**, а внутри нее - **бушменская**, а самая молодая раса - **монголоидная**, а внутри нее - **американоидная**. Однако типичнейший признак монголоидной расы - лопатовидные резцы - обнаруживается уже у синантропов, живших 420 тыс. лет назад. Малая уплощенность лица индейцев - не столь специализированный признак, как плоское лицо азиатских монголоидов. С другой стороны, очень маленькое лицо бушменов и полное отсутствие у них надбровных дуг выглядят в эволюционном контексте куда прогрессивнее, чем те же признаки у европейцев. Такая "чехарда" признаков характерна для всех рас.

Однако можно все же выявить некоторые более молодые комплексы черт и, кроме того, установить более или менее древнее присутствие расового варианта на конкретной территории. Например, в раннем железном веке и до него европеоидный комплекс признаков обнаруживается вплоть до Байкала, **веддоидный** - до Средней Азии, **негритосский** - до Южного Китая, а **койсаноидный** - до Центральной Африки.

Именно поэтому монголоидную расу иногда называют самой "молодой" - именно в Азию и, тем более, в Америку человек попал позднее всего и, соответственно, приспосабливался к тамошним условиям меньшее время. Впрочем, приспособление к среде у монголоидов не хуже, чем у других рас, а вот дифференциация на варианты - не такая отчетливая. Возможно, именно поэтому в Америке, например, не успели возникнуть очень темнокожие типы, хотя условия в некоторых ее регионах не менее тропические, чем в Африке и Индонезии. Именно благодаря таким комплексам, исходя из времени заселения разных территорий и интенсивности контактов рас антропологи выделяют расовые "стволы" и "ветви", подробнее о которых речь впереди.

Подведем еще один итог:

- "чистых" рас никогда не существовало;
- расы складывались непрерывно и продолжают изменяться сейчас;
- нет "древних" и "молодых" рас, все они прошли весьма длинный путь развития.

Из вышесказанного также легко выводятся основные причины многообразия - факторы расообразования. Это:

- приспособление (**адаптация**);
- **изоляция**;
- **метисация**;
- автогенетические процессы.

О приспособительном значении расовых признаков подробно говорилось выше. Процессы, связанные с изоляцией и метисацией, стоит рассмотреть внимательнее.

Всего несколько тысяч лет назад население Земли, а соответственно, и плотность этого населения, были невелики. При этом освоенная людьми площадь Земли мало отличалась от современной. Люди еще во времена верхнего палеолита, добрались до всех пригодных к жизни уголков планеты. Отдельные группы людей при этом надолго теряли всякие контакты с остальным человечеством. Такое существование без связей с внешним миром называется изоляцией. У людей она может быть обусловлена двумя разными причинами - географической недоступностью области (географическая изоляция) или социальными факторами (культурная изоляция).

Обычно изоляция групп людей происходила в каких-то особо труднодоступных областях - на удаленных островах, в горных долинах, непроходимых лесах. При этом изоляция могла быть разных масштабов. Например, индейцы обеих Америк тысячи лет были практически полностью изолированы от людей Старого Света, однако на территории целых двух континентов! Вместе с тем, небольшие группы в Андах и амазонской сельве были, в свою очередь, полностью изолированы от других индейцев. Аборигены Австралии также не имели связей с людьми остального мира много тысяч лет, но внутри континента не существует непреодолимых географических барьеров, даже знаменитые австралийские пустыни можно обойти вокруг. Но и в Австралии есть группы, почти полностью изолированные от остального аборигенного населения, например, племена **пигмеев** барринес в горах восточного побережья.

Иногда географический барьер имеет несколько иной характер. Таковы условия изоляции пигмеев в Африке. Между тропическими дождевыми лесами, в которых живут пигмеи, и саваннами, где живут их соседи банту, нет какой-либо непреодолимой границы. Этой границей служит огромная разница условий жизни в лесу и саванне (рис. 5.7). Высокорослые люди не могут жить в дождевом лесу, а низкорослым очень трудно выжить в саванне. Культурный и торговый обмен при этом происходит регулярно, однако обмен генами между жителями лесов и саванн довольно слаб, тем более что он направлен преимущественно от пигмеев к банту. Хотя в отдельных местах и возникают смешанные популяции, характерные типы пигмеев и жителей саванн не теряют своей специфики.

Совсем другая ситуация существует в случаях т.н. культурной изоляции. Культурная изоляция возникает, когда в обществе существуют некие запреты на общение с людьми из иных групп. Обычай заключать браки исключительно внутри своей группы называется **эндогамией**. Запреты бывают самые разнообразные, но чаще всего встречаются ограничения, связанные с религией. Менее строги обычно запреты, связанные с разницей социальных групп. Наиболее известным примером такого рода является кастовая система в Индии. Благодаря ее существованию, антропологические отличия социальных групп в Индии весьма значительны и могут достигать расовых масштабов. Благодаря

социальной изоляции, в Южной Индии до сих пор существуют антропологически не изменившиеся потомки африканских рабов, завезенных сюда сотни лет назад. Другим примером такого рода могут служить группы староверов, живущие в разных уголках Сибири.

Существующие в окружении аборигенного монголоидного населения, эти группы, тем не менее, полностью сохранили свои антропологические особенности. Абсолютно та же ситуация сложилась и с молоканами - представителями религиозной секты, переселенными в Армению в XIX в. Религиозная изоляция привела к полному сохранению всех исходных расовых признаков у молокан.

Действие изоляции может быть разным. Благодаря ей признаки могут долгое время сохраняться неизменными, как, например, массивность черепа и крупные размеры зубов у австралийских аборигенов, или заметно эволюционировать, как, например, появление светлых волос у тех же самых аборигенов. В очень большой популяции или в общности связанных популяций новый признак имеет меньше шансов сохраниться и закрепиться, чем в малой. С другой стороны, популяции, слабо ограниченные в своем распространении, могут сталкиваться с новыми условиями среды и смешиваться с соседними группами, приобретая тем самым новые признаки. В группе же, обитающей долгое время в неизменных условиях среды, нет закономерных причин изменения признаков, и изменения эти могут носить лишь случайный характер. Таким образом, *изоляция приводит как к сохранению разнообразия расовых типов, так и к его возобновлению.*

Увеличение численности населения Земного шара постепенно привело к тому, что в настоящее время полностью изолированных групп на планете почти не осталось. Однако жители удаленных областей, например, индейцы лесов Южной Америки и аборигены горных районов Филиппин, имеют крайне малые шансы встретиться. Сохраняет свое значение даже в современных крупных мегаполисах изоляция, связанная с этническим и социальным фактором (та же эндогамия). Поэтому *изоляционные механизмы продолжают действовать и в современном мире*.

Обратное явление представляет **метисация** (или метизация). Важнейшее ее значение заключается в том, что метисация поддерживает видовое единство человечества. В истории не известно случаев, чтобы длительная изоляция какой-либо группы населения приводила к появлению нового вида человека.

Как известно, важнейшим показателем видового единства - **гибридологическим критерием вида** - является возможность получения плодовитого потомства. Вся история человечества является подтверждением возможности получения плодовитого потомства между представителями самых разных рас. Смешанные межрасовые группы населяют в настоящее время почти всю Сибирь, в качестве наиболее ярких примеров можно вспомнить целые народы долганов и камчадалов, образовавшиеся в результате смешения русских поселенцев и аборигенных народов - эвенов и ительменов. В Южной Африке существует народность реоботийских бастардов,

представляющих потомков голландских колонистов и аборигенов - готтентотов.

Более того, даже некоторые расы представляют собой результат смешения других рас. Таковы **уральская раса**, **южно-сибирская раса**, **эфиопская раса**, **дравидийская раса**.

Целые страны в Центральной и Южной Америке и других частях мира населены народами, образовавшимися в ходе смешения черт сразу трех больших рас - монголоидной, европеоидной и негроидной. Достоверная классификация этих групп еще не проведена, хотя такие попытки антропологами уже осуществлялись. Можно говорить о возникновении сразу нескольких смешанных рас буквально за последние несколько столетий. И еще несколько рас можно сейчас наблюдать в процессе их становления!

Метисация приводит к двум противоположным явлениям:

- с одной стороны, смешение разных **антропологических типов** приводит к сглаживанию их различий;

- с другой стороны, образующийся смешанный (метисный) вариант, как правило, оказывается отличающимся от исходных.

Признаки в смешанной группе не представляют собой среднее между состояниями признаков в первоначальных группах. Тем более, не усредняется весь комплекс признаков. Таким образом, образуется новый вариант, обособляющийся в новый антропологический тип. Часто такой новый вариант попадает в условия относительной или полной изоляции, где новая комбинация признаков развивается и закрепляется.

При исследовании конкретных групп населения бывает трудно отличить результат метисации и **автохтонного развития**. Более того, эти процессы часто идут параллельно. Так, ученые не могут прийти к единому мнению по поводу путей происхождения уральской и эфиопской рас. Согласно одной точке зрения, эти расы сложились на той территории, где распространены сейчас, в ходе независимого длительного развития, а их морфологические комплексы своеобразные и весьма древние. Согласно же другому мнению, и уральская, и эфиопская расы представляют собой продукт смешения антропологических типов соседних территорий. Обе точки зрения имеют подтверждения в антропологическом материале, и загадка происхождения этих рас еще ждет своего решения.

Изоляция и метисация могут приводить не только к сохранению или смешиванию антропологических признаков. Большое значение имеют также так называемые автогенетические процессы. Нет необходимости подробно разбирать их в настоящей главе, однако не упомянуть о них было бы также неверным.

Изоляция, например, может приводить к изменению генотипа популяции путем генетического дрейфа (**дрейф генов**). В силу разных случайностей частота генов в популяции может не направленно, но весьма значительно изменяться. Возникающие случайные мутации могут закрепляться в небольших популяциях. Так, например, независимо возникли центры

светловолосости в племени нгалия в Центральной Австралии и на Соломоновых островах.

В случае заселения некой территории небольшой группой людей может проявляться так называемый **эффект основателя**. Какая-либо характерная особенность, имевшаяся у одного из первопоселенцев, может в последующем распространиться и стать типичной для всей группы в целом. Особенность эта может и не давать какого-либо явного преимущества для выживания группы, но распространиться в силу случайных причин, путем вышеупомянутого дрейфа генов.

Как изменение, так и сохранение расовых признаков может осуществляться путем **полового отбора**. Предпочтение и выбор брачного партнера осуществляется на основе двух противоречивых тенденций. С одной стороны, предпочитается брачный партнер, наиболее приближенный к усредненному варианту группы, наиболее стандартный, поскольку именно такой биологический тип прошел испытание временем и доказал свою высокую приспособленность. С другой стороны, всегда хочется лучшего, необычного и не такого, как у других. Поэтому предпочтительнее оказывается брачный партнер, в чем-то отличающийся от прочих. Тут уже начинает играть роль такое явление, как мода.

Достоверно оценить влияние, которое оказывал половой отбор на процесс расообразования пока трудно - у нас просто не хватает необходимых данных, однако сбрасывать его со счетов тоже нельзя.

Что же такое раса? На этот вопрос специалисты давали разные ответы. Прежде чем переходить к существующим классификациям и описанию разнообразия, нам следует рассмотреть существующие концепции понимания категории "раса". Сделаем мы это, конечно, с учетом сказанного выше.

1. Типологическая концепция

Ряд антропологов определяли расу как комплекс морфофизиологических признаков (классические примеры этого направления - школы К. Пирсона, Я. Чекановского, работы А.А. Ивановского и др.).

Согласно такому подходу, *описав черты конкретного человека, можно четко отнести его к той или иной расе - такой подход называется типологическим*. Его сторонники выделяют типы, своеобразные образцы рас. Каждый индивид оценивается по степени приближения к тому или иному "чистому" типу. Например, ширина губ и носа больше определенной величины в сочетании с низким головным указателем, большим выступанием лица вперед, курчавоволосостью и кожей темнее некого типового стандарта расценивается как свидетельство принадлежности к негроидной расе. По такой схеме можно даже определять расовую принадлежность конкретного человека в процентах. Сложность типологической концепции заключается в выделении "чистых" типов, отчетливо отличающихся один от другого. В зависимости от количества таких типов и признаков, определенных как расовые, будет меняться и расовое определение человека. Более того, последовательное строгое применение типологического принципа приводит к тому, что родные братья могут быть отнесены к разным расам.

Ясно, что в *рамках типологической концепции смешивается реальная расовая изменчивость и изменчивость индивидуальная*. Точнее сказать при таком подходе термин "раса" приобретает совершенно необычный смысл - мы описываем, по сути, индивидуальную изменчивость, в какой-то очень абстрактной, почти бессмысленной системе координат. Применение типологической концепции ведет к игнорированию географической составляющей изменчивости и, в зависимости от выбранных признаков, к большей или меньшей курьезности получаемых выводов. Тогда как родственники могут быть описаны как принадлежащие к разным расам (например, на основании разной формы или цвета волос), весьма далекие географически и родственно люди оказываются относимыми к одной группе (особенно при использовании молекулярных и биохимических методов).

Напоминаем - мы говорим сейчас только о концептуальной стороне такого подхода в расоведении, что же касается теоретического, методического и фактологического значения работ, придерживавшихся этого подхода антропологов, то оно в любом случае очень велико.

2. Популяционная концепция

Значительно большее признание в расоведении получила популяционная концепция (см. определение расы). Согласно ей, раса - это совокупность **популяций**. Отнесение конкретного человека к той или иной расе определяется не столько его индивидуальными чертами, сколько фактом принадлежности к той или иной популяции.

Расовые признаки не наследуются единым комплексом, а у конкретного человека они совершенно не обязательно соответствуют какому-то характерному типу. Однако, оценивая изменчивость внутри популяции и даже группы популяций, можно определить некий образ, который и называется расой. Значительная индивидуальная и популяционная изменчивость приводит к тому, что границы рас весьма расплывчаты, между разными расами существуют многочисленные переходы.

Можно услышать, что расы очень сильно отличаются друг от друга, настолько сильно, что спутать их невозможно. Это не так. Действительно, пигмея Центральной Африки можно легко отличить от жителя Тибета, вряд ли в популяциях Конго и Меконга можно встретить очень похожих людей и т.п. Однако, совершив своеобразное путешествие между двумя такими географическими пунктами, мы обнаружим между ними непрерывный переход антропологических признаков. В каждых двух последовательных группах на таком возможном пути мы чаще будем встречать очень похожих друг на друга индивидов. В то же время, исследуя популяции в целом, мы обнаружим между ними некоторые отличия. Различия двух соседних популяций зачастую будут почти неуловимыми (впрочем, не всегда), но между удаленными группами эти отличия, как правило, весьма значительны. Именно значительное сходство некоторых групп популяций и их отличие от других являются теми признаками, по которым антропологи различают расы.

Понятно, что в условиях непрерывной **изменчивости** провести границы трудно, однако популяционная концепция расы и не подразумевает наличия

четких границ. А сильно удаленные группы отличаются настолько, что и индивидуальная изменчивость уже не может перекрыть этой разницы. Именно эта диалектика и позволяет выделять расы среди континуума человечества.

3. Историческая концепция

Наконец, существует еще один подход - историческая концепция расы, выдвинутая В.В. Бунаком. Согласно ей, раса - в наибольшей степени историческая категория. Поскольку расы находятся в состоянии постоянного развития и изменения, в каждый исторический момент существуют свои собственные расы. Поэтому-то сравнивать расы разных времен так сложно. Видимо, свои расы существовали и у наиболее древних предков человека - архантропов, неандертальцев и прочих. Неправильно говорить о "возникновении" рас, поскольку они складывались из ранее существовавших вариантов путем метисации, изоляции и приспособления к меняющейся природной среде. Процесс изменения, образования и смешения рас непрерывен (**Бунак В.В., 1938**).

Очевидно, историческая концепция ни в чем не противоречит популяционной. По-видимому, именно совмещение исторического и популяционного подходов к расе наиболее отвечает действительности.

Крупнейший отечественный антрополог В.П. Алексеев предложил следующую модель возникновения рас и, соответственно, принцип их классификации. Придерживаясь **полицентрической модели** возникновения рас в **верхнем палеолите**, он выделял очаги расообразования разного уровня. Эти очаги он разделял на первичные, вторичные и третичные. В принципе, такое дробление можно вести вплоть до отдельной популяции. Первичные очаги расообразования соответствуют центрам возникновения больших рас, вторичные - малых. В каждом отдельном очаге складывался определенный комплекс расовых признаков, ставший в дальнейшем основой одной из совеменных рас. Очаги не были полностью изолированы один от другого, но наличие естественных географических барьеров между ними способствовало большей концентрации отдельных признаков именно в очагах расообразования.

Внутри же самих очагов таких барьеров не было, поэтому популяции, жившие на этой территории, оказывались практически одинаковыми по своим морфологическим признакам (**Алексеев В.П., 1974**; **1979**; **1984**).

Однако в современной западной антропологии сложилось еще одно, радикальное отношение к расам (как факту) и расоведению (как области научных знаний)...

...Согласно ему, человеческих рас не существует, это фикция, основанная на неправильной статистической обработке материала и на особенности нашего восприятия.

Мнение это основывается в основном на изучении генетических данных по народам разных стран. Действительно, по подавляющему большинству генов нет никаких отличий между любыми случайно выбранными для сравнения группами людей. Другим аргументом нереальности существования рас является непрерывность географического распределения большинства

морфологических признаков и огромная степень индивидуальной изменчивости, иногда перекрывающая групповую. Рассмотрение классических расовых признаков сторонники этой точки зрения отвергают, поскольку эти признаки наследуются посредством сложных комплексов генов, тогда как на современном уровне знаний анализировать такие комплексы еще не научились. По сути, реальность существования рас отвергают, исходя из невозможности **типологической расовой классификации** и несовершенства методов генетического анализа.

Ошибочность такой аргументации можно раскрыть следующим образом:

во-первых, выделение рас не подразумевает наличие резких, непреодолимых границ между расами. *Расы - это подразделения весьма низкого таксономического уровня внутри единого вида, и наличие плавных морфологических и генетических переходов внутри человечества расоведами отнюдь не отрицается.*

во-вторых, *значительная генетическая однородность по популяциям выявляется далеко не по всем известным генетическим системам.* Логично, что подавляющий процент генов всех людей одинаков, если даже с шимпанзе человеческий геном совпадает более чем на 90%. Однако известны и такие гены, которые заметно отличаются по расам. Значительные расовые отличия по генетическим признакам были выявлены в исследованиях таких крупных исследователей генетики и молекулярной биологии человека, как Ю.Г. Рычков, Е.В. Балановская, В.А. Спицин.

Что же касается аргумента, что мы пока не умеем анализировать образование признаков, обусловленных сложными комплексами генов, то он относится скорее к методологии. Хотя никто и не умеет анализировать генные комплексы, способы анализа их проявления - признаков внешности (**фенотип**) - разработаны давно и успешно применяются. Не стоит забывать также, что классическое расоведение основывается отнюдь не на генетических данных.

Помимо прочего, слабость аргументации нереальности рас заключается в не вполне корректном методическом подходе к анализу географической изменчивости генетических признаков в современных этнических группах. Так, например, в некоторых исследованиях производится анализ генетической изменчивости вне связи с этническими и географическими группами населения - буквально по квадратам территории. Однако люди заселяют Землю отнюдь не равномерно. Смешение данных по одному "квадрату" может привести к смешению данных сразу по нескольким расовым группам. Естественно, при таком подходе выявить отличия между группами невозможно.

Отрицание реальности рас западными исследователями в действительности заключается в крайней расовой напряженности в странах Западной Европы и Северной Америки. Расовая проблема есть, она реальна в современном обществе, в последние годы она все чаще напоминает о себе и в России.

В Америке во многих штатах очень велик процент темнокожего населения и выходцев из Латинской Америки, в Европе - мигрантов, в основном из Западной Африки и стран Ближнего Востока. Большая же часть

населения (и, как правило, большинство людей, относящихся к политической и экономической элите) имеет европейское происхождение. К проявлениям **расизма** приводят многие причины. Естественно, правительства пытаются вылечить эту болезнь общества всеми возможными способами.

Часто это делается вполне аккуратно - в соответствии с требованиями политкорректности слово "негр" заменяется на "афро-американец", "индеец" - на "коренной американец" и т.п. Особых последствий эти изменения не имеют. Но эти течения коснулись и науки. На всех уровнях начинают критиковаться и запрещаться любые исследования, где само слово "раса" только употребляется. Отрицая существование рас, идеологи от науки пытаются снять связанные с расами социальные проблемы, забывая, что и само наличие расовых проблем - свидетельство существования расовой изменчивости.

Так что же такое раса - миф или реальность? Индивидуальный комплекс признаков, образ многих популяций или исторически меняющаяся категория? Любая из этих точек зрения, в принципе, имеет право на существование, в поддержку каждой приведено множество аргументов. Чтобы представить объем проблемы и решить ее, необходимо знать современное разнообразие людей планеты. Каково же оно?

Существует большое количество расовых классификаций. Они отличаются по принципам построения и использованным данным, включенным группам и положенным в основу признакам. Разнообразие расовых схем можно условно разделить на две большие группы:

- созданные на основе ограниченного набора признаков;
- открытые, число признаков в которых может произвольно меняться.

К первому варианту классификаций относятся многие из ранних систем. Таковы схемы:

- Ж. Кювье (1800 г.), разделявшего людей на три расы по **цвету кожи**;
- П. Топинара (1885 г.), выделявшего также три расы, но определявшего дополнительно к пигментации **ширину носа**;
- А. Ретциуса (1844 г.), четыре расы которого различались по сочетанию степени выступания лица и **головному указателю**.

Одной из наиболее разработанных схем такого типа является классификация рас, созданная польским антропологом Я. Чекановским. Однако небольшое количество использованных признаков и их состав неизбежно приводят к условности таких схем. В лучшем случае они могут достоверно отразить лишь самые общие расовые подразделения человечества. При этом случайным образом могут сближаться очень далекие группы, резко отличающиеся по множеству иных признаков.

Ко второму варианту классификаций, построенных на основе открытого набора признаков, относится большинство расовых схем. Важнейшим принципом их создания является географическое положение рас. Сначала выделяются основные (т.н. или большие расы, или расы первого порядка), занимающие огромные территории планеты. Затем внутри этих больших рас проводится дифференциация по разным морфологическим признакам, выделяются малые расы (или расы второго порядка). Иногда выделяются и

расы более мелких уровней (они весьма неудачно называются **антропологическим типом**).

Существующие расовые классификации открытого типа можно разделить на две группы:

схемы, выделяющие небольшое количество основных типов (больших рас);

схемы, выделяющие большое количество основных типов.

В классификациях с небольшим количеством основных типов их число колеблется от двух до пяти. Схемы с большим числом вариантов предусматривают существование шести, восьми и более основных рас.

Надо отметить, что во всех этих системах несколько вариантов всегда повторяются, а увеличение числа вариантов зависит от придания отдельным группам большего или меньшего ранга. Ясно, что сложность заключается в доказательстве равноценности уровня различий разных групп. Например, расоведы придерживаются разных мнений относительно того, считать ли австралийских аборигенов отличающимися от негроидов Африки настолько, чтобы выделять их в отдельную большую расу? Вопрос этот можно поставить и иначе: какое таксономическое значение придавать разным морфологическим признакам? Что важнее - сходство австралийцев и негров в темной пигментации кожи, волос и глаз или отличия в форме волос, глубине расположения глазного яблока и степени роста бороды? Вследствие сложности решения данного вопроса некоторые ученые вообще предпочитают выделять сразу очень много равноценных рас.

Практически во всех схемах обязательно выделяются как минимум три общие группы (три большие расы): **монголоиды**, **негроиды** и **европеоиды**, хотя названия этих групп могут меняться.

Так, монголоидов иногда называют *азиатской (или азиатско-американской) расой*, негроидную - *экваториальной (или австрало-негроидной)*, европеоидную - *кавказоидной (или евразийской)*. Суть от этого не меняется. Иногда в качестве больших рас выделяются также **австралоиды**, **американоиды** (индейцы), **койсаноиды** (бушмены и готтентоты), реже - **океаноиды** (полинезийцы), **курильская раса** (айны) и **лапоноиды** (лопари, или саамы).

Среди расоведов ведутся споры о большей или меньшей близости основных расовых ветвей. Так, В.В. Бунак выделял четыре основных расовых ствола равного масштаба - западный, восточный, южный и тропический, соответствующие европеоидной, монголоидной, австрало-веддоидной и негроидной расам (Бунак В.В., 1980).

Я.Я. Рогинский считал более схожими монголоидов и европеоидов, противопоставляя их экваториальной ветви (Рогинский Я.Я., 1969; **1977**).

В противоположность им, А.А. Зубов считает более верным выделять основные надрасовые стволы (восточный и западный), каждый из которых имеет в своем составе экваториальную составляющую. Такая точка зрения особо подтверждается одонтологическим материалом (см.: Зубов А.А., 1973 и др).

Более детальная классификация рас представляется довольно сложным и запутанным делом. Существующее антропологическое разнообразие классифицировалось неоднократно, однако всегда эти попытки наталкивались на неравномерность изученности народов планеты. Наиболее разработанными и обстоятельными следует признать схемы И. Деникера, В. Джиуффрида-Руджери, Г.Ф. Дебеца, Я.Я. Рогинского и М.Г. Левина, Н.Н. Чебоксарова, К. Куна, В.П. Алексеева, В.В. Бунака. Каждая из них имеет свои особенности, но анализировать все мы, конечно, не будем. Большинство выделенных разными учеными рас переходит из схемы в схему (обычно с отличающимися названиями). Спецификой схем является принцип группировки рас и выделение некоторых особых вариантов.

И. Деникер группировал расы на основе очень небольшого количества признаков, однако глубокие знания существующего антропологического разнообразия позволили ему создать ему весьма достоверную схему. В большой степени И. Деникер создавал свою классификацию "на глазок". Возможно, именно это позволило ему абстрагироваться от тонкостей, так сильно перегружающих и усложняющих многие современные расовые схемы. В конце концов, человеческий глаз и ум представляют собой куда более тонкий инструмент анализа, чем статистический аппарат. Расовые признаки - это ведь в основном черты, по которым люди различают "своих" и "чужих" на глаз, без научных измерений и описаний!

Однако схема И. Деникера вызывает ряд возражений у многих расоведов. Так, сближение южноамериканской расы с некоторыми азиатскими - в противовес другим, американским, сближенным, в свою очередь, с другими азиатскими, - не находит подтверждений в современных исследованиях. Также странной выглядит группировка тропических групп Африки, Австралии, Океании, Индии и Индонезии.

И. Деникер впервые использовал идею двух уровней дифференциации - выделение сначала 6 основных, а затем 29 второстепенных рас. При этом он последовательно оставался в рамках морфологического описания, то есть использовал исключительно морфологический критерий классификации. Это первая серьезная система, основанная только на биологических признаках. Выделенные автором группы практически в неизменном виде, хотя и с другими названиями, перешли в более поздние расовые схемы (Деникер И., 1902).

Таблица 5.1. Расовая классификация по И. Деникеру

Основные расовые группы	**Малые расовые группы**
1) Шерстовидные волосы, широкий нос	Бушменская, негритосская, негрская, меланезийская
2) Курчавые или волнистые волосы	Эфиопская, австралийская, дравидийская (мелано-индийская), ассироидная
3) Волнистые, темные или черные волосы и темные глаза	Индо-афганская, арабская, берберская, средиземно-приморская, островная-иберийская, западная, адриатическая

4) Волнистые или прямые светлые волосы, светлые глаза	Северная, восточная
5) Прямые или волнистые черные волосы, темные глаза	Айнская, полинезийская, индонезийская, южноамериканская
6) Прямые волосы	Североамериканская, среднеамериканская, патагонская, эскимосская, лопарская, угорско-енисейская, туранская, монгольская

Несколько иных воззрений на дифференциацию человечества придерживался итальянский антрополог В. Джиуффрида-Руджери (табл. 5.2). Он считал человечество "сборным видом" (*Homo sapiens species collectiva*), состоящим из восьми резко различающихся вариантов. Этим вариантам автор придавал ранг подвидов, или "элементарных видов". "Элементарные виды" он делил на варианты, а последние - на подварианты. Например, среди азиатского "вида" он выделял семь географических "подвидов", а в них - дополнительные морфологические типы. Несмотря не некоторую типологичность этой схемы, выделенные конечные расы весьма полно отражают дифференциацию человечества и совпадают с вариантами, выделенными другими антропологами. Сочетание групп не вызывает особых возражений у антропологов, кроме разве что чрезмерного сближения низкорослых групп, происходящих из очень удаленных географических областей. Сходство этих групп, кроме низкого роста, в действительности весьма поверхностное.

Таблица 5.2. Расовая классификация по Джиуффрида-Руджери

Вид: *Homo sapiens species collectiva* Giuffrida-Ruggeri, 1912	
Подвиды ("элементарные виды")	**Дополнительные типы**
1) Homo sapiens australis	Австралийцы, ведды, тасманийцы, меланезийцы
2) Homo sapiens pygmeus	Негритосы, негрилли, бушмены, готтентоты
3) Homo sapiens indo-africanus	Индусы, эфиопы
4) Homo sapiens niger	Негры
5) Homo sapiens americanus	Индейцы
6) Homo sapiens asiaticus	Группы монголоидного облика
7) Homo sapiens oceanicus	Айны, полинезийцы
8) Homo sapiens indo-europaeus	Группы европеоидного облика

Главные возражения против этой системы заключаются в слишком резком разделении человечества на отдельные группы. В действительности, большую часть населения мира составляют не типичные представители каких-то рас, а люди со смесью разных признаков. Расы - это не дискретные общности, а группы популяций, между которыми есть плавные переходы (см.: **Бунак В.В., 1980. С. 281**).

Очень своеобразна схема расовых взаимоотношений, представленная крупным отечественным антропологом Г.Ф. Дебецом. Вероятно, она является наиболее удачной среди всех расовых схем, поскольку наглядно учитывает взаимные связи отдельных антропологических типов. Из всех других она наиболее близка к генеалогическому древу человека. Однако, из-за этого же схема крайне сложна и практически непредставима в текстовом или табличном виде.

Расовое многообразие человечества Г.Ф. Дебец представил в виде куста, или сетки, со сложно переплетенными ветвями. Расхождение этих ветвей отражает **изоляцию** групп, а слияние - **метисацию**. В схеме учтены как самые основные, так и самые дробные расовые деления, причем число последних превышает их количество в подавляющем большинстве других классификаций. Все человечество автор разделил на негро-австралоидную, **европеоидную** и монголоидную большие расы, причем больше сближал первые две. Каждая из них делится на две основных ветви, настолько сложно переплетенные друг с другом, что порой трудно сказать, к какой большой расе относится тот или иной конкретный антропологический тип. Такой принцип построения классификации отражает реальное положение дел: часто мы можем дифференцировать группу на основе комплекса ее признаков, но их сочетание не позволяет достоверно отнести ее к какой-либо большой расе.

Схема, предложенная Я.Я Рогинским и М.Г. Левиным в учебнике антропологии, наиболее широко известна (**Рогинский Я.Я., Левин М.Г., 1963**). В ней связь основных рас представлена с помощью выделения промежуточных групп (табл. 5.3).

Таблица 5.3. Расовая классификация по Я.Я. Рогинскому и М.Г. Левину

Большие расы	**Малые расы**
Экваториальная или Австрало-негроидная	Австралийская
	Веддоидная (цейлоно-зондская)
	Меланезийская
	Негрская
	Негрилльская (центрально-африканская)
	Бушменская (южноафриканская)
(Промежуточные расы)	*Эфиопская (восточноафриканская)*
	Южноиндийская (дравидийская)
Евразийская или Европеоидная	Индо-средиземноморская
	Атланто-балтийская
	Беломорско-балтийская
	Среднеевропейская
	Балкано-кавказская
	Уральская

Азиатско-американская или Монголоидная	Североазиатская
	Арктическая (эскимосская)
	Дальневосточная
	Южноазиатская
	Американская
(Промежуточные расы)	*Полинезийская*
	Курильская (айнская)

Экваториальная (или австрало-негроидная) раса включает в себя группы тропического пояса Африки, Австралии, Меланезии и частично Индонезии.

Переходными группами - эфиопской (восточноафриканской) и дравидийской (южноиндийской) расами - она связана с большой **евразийской (или европеоидной) расой**. Последняя включает население Европы, Северной Африки (до Сахары включительно), Передней Азии и Северной Индии.

На восточной границе ареала эта раса через две переходных расы - южносибирскую (туранскую) и уральскую - соединяется с большой **азиатско-американской (или монголоидной) расой**. Последняя распространена на большей части Азии и в обеих Америках.

На островах Тихого Океана живут также популяции, которые могут быть расценены как промежуточные между американской и австралийской расами - полинезийская и курильская расы.

Надо отметить, что многие антропологи не согласны с группировкой ряда рас в схеме Я.Я. Рогинского и М.Г. Левина. Например, рядом оказались австралийская и бушменская расы, общих расовых черт у которых практически нет. С другой стороны, отдельные расы Европы и Азии оказываются на одном уровне с **американоидной расой**, хотя реальное многообразие внутри последней не меньше, чем среди всей большой **монголоидной расы** и явно больше, чем, например, отличия атланто-балтийской и беломорско-балтийской рас.

Создатели этой классификации ясно понимали условность предлагаемой схемы и особо отметили ее в сопровождающем тексте. Проблема единого масштаба расстояний между расами одного порядка обсуждалась авторами, но не могла быть полностью решена на имевшемся тогда материале (как, впрочем, не может быть решена и сейчас). Можно заметить, что в этой схеме основное внимание уделено расовому многообразию населения СССР, что понятно, учитывая наилучшую его изученность.

В.В. Бунак представлял расовую дифференциацию в виде дерева (**Бунак В.В., 1980**). Его "стволы" и "ветви" он разделял на основе представлений о древности и глубине расхождения отдельных антропологических вариантов.

Основные подразделения Бунак назвал расовыми стволами: тропическим, южным, западным и восточным (табл. 5.4).

Таблица 5.4. Расовая классификация по В.В. Бунаку

Расовый ствол	Расовая ветвь	Расы
Тропический	*Африканская*	Бушменская Негрильская Негро-гвинейская Суданская Нилотская
	Океанийская	Тасманийская Негритосская Папуасская Меланезийская
Южный	*Континентальная*	Бадарийская Веддоидная
	Древнеиндонезийская	Австралийская Индонезийская (древняя и современная) Полинезийская Курильская
Западный	*Кушитская*	Берберская Эфиопская
	Средиземная	Семито-аравийская Сирийско-загросскаяИндо-иранская Ферганская Понтийская Кавказская Каспийская
	Средиземноморская	Иберийская Лигурская Нижнедунайская Балканская
	Европейская	Атлантическая Центральная западноевропейская Балтийская Центральная восточноевропейская Субарктическая (лопари)

Восточный	*Уральская*	Уральская
	Сибирская	Самодийская (нганасаны) Таежная (эвенкийская) Центральноазиатская (монгольская) Парацентральноазиатская (тюрская) Арктическая сибирская Арктическая азиатско-американская
	Южноазиатская	Китайская Мяо-яо Южноазиатская вьетская Южноазиатская кхмерская Островная (японцы)
	Американская	Тихоокеанская Атлантическая Центральноамериканская Амазонская Андская Неоарктическая Патагонская

Тропический ствол включает африканскую и океаническую ветви, первая из которых представлена расами, распространенными в Африке, а вторая - в Индонезии и Океании. Южный ствол также имеет две ветви - континентальную и древнеиндонезийскую, обе из Восточного полушария. Самое яркое внешнее отличие этих двух экваториальных стволов - в форме волос. У представителей тропического ствола они курчавые, а южного - волнистые. Также, эти стволы отличаются по одонтологическим признакам, большая таксономическая ценность которых обусловлена их неадаптивностью.

Западный расовый ствол делится на ветви, отличающиеся в основном пигментацией. Расы этой группы распространены в Европе, Северной и Восточной Африке, Передней Азии и Северной Индии. Средиземная ветвь включает южные темнопигментированные группы, а эфиопская и берберская расы кушитской ветви представляют переход к африканской расовой ветви. Средиземноморская и европейская ветви отличаются градиентом некоторых признаков, из которых наиболее яркими являются ширина лица (увеличивается с запада на восток), рост бороды и усов (увеличивается с востока на запад), выступание носа (уменьшается с запада на восток).

Уральская раса *восточного расового ствола* представляет плавный переход к азиатским популяциям (более известным как монголоидные). Среди них наиболее сильно отличаются группы рас Сибири, Южной Азии и Америки. Впрочем, между ними имеются плавные переходы. Стоит отметить, что Бунак объединил расы Америки и Азии в один расовый ствол на основе общего происхождения.

Таким образом, можно видеть, что создание расовой классификации представляется весьма сложной задачей. Тогда как основные, или большие, расы совпадают в большинстве классификаций, конечные деления классификаций часто заметно отличаются. Общепринятой расовой классификации не существует, и это является очевидным следствием непрерывности биологической изменчивости.

Чтобы наглядно представить сложности расоведения, познакомимся с этим аспектом человеческого разнообразия поближе.

Вопросы для самопроверки

1. По каким признакам можно классифицировать человечество и какие из них являются расовыми?
2. Чем раса отличается от этноса?
3. Сколько в мире рас?
4. Можно ли разделять расы по древности их происхождения?
5. В чем причины расового разнообразия человечества?
6. Можно ли определить расовую принадлежность конкретного человека?
7. Что такое расизм, как он возникает, как с ним бороться?
8. Каково географическое распространение основных расовых подразделений человечества?
9. Как вы считаете, раса - это миф или реальность?

Темы докладов и рефератов

1. Концепции расы - различия подходов, различия результатов.
2. Социальные и биологические корни расизма.
3. Возникновение рас - вопросы и открытия.
4. О возрастной динамике расовых признаков.
5. История расовых классификаций.
6. Расы мира - краткий обзор.
7. К вопросу о роли метисации и изоляции в возникновении рас.
8. Новые расы - возникновение рас.
9. Раса и характер.

Список литературы

Обязательная

1. Алексеев В.П. Становление человечества. М., 1984.
2. Бунак В.В. Род Homo, его возникновение и последующая эволюция. М., 1980.
3. Проблема расы в российской физической антропологии / Ред. Т.И. Алексеева, Л.Т. Яблонский. М., 2002.
4. Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. М., 1963.
5. Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В. Антропология. М., 1999

Рекомендуемая и цитированная

1. Алексеев И.П. География человеческих рас. М., 1974.
2. Алексеев В.П. Историческая антропология. М., 1979.
3. Бунак В.В. Раса как историческое понятие // Наука о расах и расизм. Труды Института антропологии МГУ. Вып. 1. М.;Л., 1938.
4. Рогинский Я.Я. Проблемы антропогенеза. М., 1977.

5. Рычков Ю.Г., Ящук Е.В. Генетика и этногенез. Историческая упорядоченность генетической дифференциации популяций человека (модель и реальность) // Вопросы антропологии. Вып. 75. М., 1985.

6. Чебоксаров Н.Н., Чебоксарова И.А. Народы, расы, культуры. М., 1971.

ТЕМА 6. ВОСТОЧНЫЕ СЛАВЯНЕ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Изучение антропологического облика восточных славян вплоть до середины XX в. носило нерегулярный характер. Однако уже в этот период был накоплен колоссальный материал, использованный позже во многих работах и не потерявший своего значения до сих пор. Не менее интересны и теоретические разработки, выполненные в рамках этих исследований. Среди таких работ выделяются труды Д.Н. Анучина, Е.М. Чепурковского, В.В. Бунака, Г.Ф. Дебеца и Н.Н. Чебоксарова.

Работы Е.М. Чепурковского замечательны тем, что в них впервые был последовательно применен им же и разработанный **географический метод** (**Чепурковский Е.М., 1913**; **1916**). В составе современного населения европейской части России и Украины автор выделил ряд антропологических вариантов, имеющих довольно четкую географическую локализацию. Между ареалами этих типов, по Е.М. Чепурковскому, располагается зона смешения (табл. 6.1).

Таблица 6.1. Итоги первого последовательного антропологического описания населения Европейской России, выполненного Е.М. Чепурковским

Тип *(другое название)* *	**Описание**	**Распространение**	**Происхождение**
"Западный великорус" *(валдайский тип)*	Светлоглазое и брахикефальное население	Валдай, Вологодская и Костромская губернии	По своим антропологическим чертам население сходно с белорусами, некоторыми литовскими и польскими группами и, по мнению автора, связано с позднейшей волной западной миграции.
"Восточный великорус" (*северопонтийский* **или** *рязанский* **тип**)	Темнопигментированн ое и субдолихокефальное население	Район среднего течения р. Оки	Население испытавшие контакт с группами, обитающими к востоку от зоны основного ареала русских. Его возникновение автор связал с потомками древних финно-угров.
"Широкоголовый шатен"	Темноволосое ибрахикефальное население	Южная окраина русского ареала и часть Украины (область от Курска до Волыни)	Этот вариант автор считал поздним, образовавшимся в результате смешения разнородных элементов на территории Киевской Руси после ее опустошения ордынским нашествием.
"Северо-западный" (*ильменский* **тип**)	Светлоглазое, долихокефальное и высокорослое население	Новгородчина, Приильменье и Белоозерье	Указанные особенности позволили высказать предположение о связях новгородцев с западными

			финнами и северо-европеоидными народами.

Русское население выглядит достаточно однородным в антропологическом отношении. Более того, всего по трем измерительным признакам - по ширине головы, по ширине носа и толщине губ - русские группы достоверно отличаются от западноевропейских. По остальным размерам головы и лица они близки к т.н. центральному европейскому варианту, характеризующемуся средними размерами.

Русское население восточной Европы образует сравнительно однородную группу антропологических вариантов. Средние величины группы или совпадают с центральными западноевропейскими величинами, или отклоняются от них, оставаясь, однако, в пределах колебаний западных групп", - так характеризует В.В. Бунак это сходство (**Происхождение и этническая история..., 1965. С. 138**).

У исследователей появилась возможность представить обобщенный тип - усредненный антропологический "портрет", наиболее типичный для русского населения Восточноевропейской равнины.

Приведем характерное для него сочетание признаков (в сравнении с западноевропейским центральным вариантом):

- сравнительно *светлая пигментация* - доля светлых и средних оттенков волос (около 30%) и глаз (45-49%) повышена, доля темных - снижена;
- *пониженный рост бровей и бороды*;
- *умеренная ширина лица*;
- преобладание *среднего горизонтального профиля и средневысокого переносья*;
- *меньший наклон лба и более слабое развитие надбровья*.

Представление об общем для всего русского населения антропологическом типе подтверждается многочисленными краниологическими данными, относящимися к эпохе позднего средневековья и охватывающими почти всю территорию нынешнего расселения русских, исключая Сибирь.

Эти материалы также демонстрируют исключительное морфологическое сходство: все локальные варианты проявляются в пределах основного единого и гомогенного краниологического типа русских (**Алексеев В.П., 1969**; **Алексеева Т.И., 1973**).

Подобный невысокий уровень морфологической дифференциации в пределах весьма обширного ареала, занимаемого русскими, может быть объяснен:

- *отсутствием серьезных географических рубежей* на этой территории;
- *распространением единого языка* (распадающегося на диалекты, но понятного на всей территории);
- *отсутствием социальной изоляции* и рядом других причин (**Алексеев В.П., 1969. С. 162-208**).

Тем не менее, характер географической изменчивости ряда признаков и их сочетания позволили выделить среди русского населения несколько локальных антропологических вариантов, существенно уточняющих

выявленную ранее картину. Все они получили название в соответствии с географической локализацией.

Из 16 таких зональных типов, антропологический состав русских наиболее четко характеризуют 12 (они указаны под номерами в таблице и на рисунке). К этому списку добавляется еще и 13-й т.н. *онежский вариант*, выделенный сначала Н.Н. Чебоксаровым, а затем М.В. Витовым.

Ознакомьтесь с характером отличий и принципом их географической локализации (табл. 6.2).

Таблица 6.2. Региональные антропологические типы современного русского населения Восточноевропейской равнины (по: Происхождение и этническая история..., 1965; Витов М.В., 1997; Алексеева Т.И., 1997).

Название типа	**Антропологические особенности населения**
Северо-западная территория (Приильменье, районы Псковского и Чудского озер, бассейны рек Великой, Ловати, Меты, Мологи, верховья Днепра и Волги. С юга - по верхнему течению р. Днепр и р. Москва)	
(1) Ильменско-белозерский (ильменский, или "тип ильменских поозеров")	Мезокефалия (головной указатель от 81 до 82), относительно узкое и довольно сильно профилированное лицо. Высокий процент светлых глаз (от 45 до 57), значительный процент светлых оттенков волос (от 29 до 40), сравнительно сильный рост бороды и довольно высокий рост (длина тела около 167 см, т.е. большая в масштабе 50-60-х годов XX в.).
(2) Валдайский	Отличается высоким головным указателем (82-84), несколько меньшим ростом бороды, более низким и широким лицом. Доля светлых глаз составляет 50%, волос - около 40%
(3) Западный верхневолжский	Близок к ильменскому, от которого отличается более темной окраской волос (37% светловолосых), более сильным ростом бороды, более прямой спинкой носа, меньшей частотой складки верхнего века
Северо-восточная территория (западная граница проходит по р. Шексне, Мологе, Яхромеи каналу Москва-Волга, южная - по р. Клязьме, Оке, Верхней Волге, восточная - по верхней Каме)	
(4) Восточныйверхневолжский	По сравнению с ильменским и валдайским характеризуется меньшей длиной тела (166 см), более широким лицом, более темной окраской глаз и волос. Головной указатель несколько меньше, чем у валдайского, доля вогнутой спинки носа также меньше, чем у валдайского и ильменского
(5) Вологдо-вятский	Отличается мене темной пигментацией глаз и волос
(6) Вятско-камский	Характерно понижение доли светлых глаз до 35% и незначительная уплощенность горизонтального профиля
Клязьминский	Сравнительно темная пигментация глаз и волос, а также более сильный, чем у ильменского типа, рост бороды (проявляет себя темнопигментированный элемент, не тождественный с другими типами этого региона)
Юго-восточная территория (западная граница проходит по Дону и Проне, северная - по Оке и Волге до Мордовии и Чувашии, восточная - по Средней Волге, южная - в верховьях Медведицы,	

Хопра и р. Вороны)	
(9) Дон-сурский	Не имеет аналогов в других группах (сочетание мезокефалии, небольших лицевых размеров, толстогубости и сравнительно сильного роста бороды). От остальных региональных типов юго-восточной территории дон-сурский отличается более светлой пигментацией глаз (частота светлой радужины - 50%). Понижена частота складки верхнего века
(10) Степной	По комплексу признаков занимает промежуточное положение между дон-сурским и средневолжским (см. ниже).
(11) Средневолжский	По комплексу признаков занимает положение, противоположное дон-сурскому (более темная пигментация глаз, больший головной указатель, относительно более низкое лицо, меньший рост бороды)
Юго-западная территория (северная граница - от верховьев Днепра до верховьев р. Москвы, восточная граница - по р. Угре и Оке до впадения Прони, южная граница - по верховьям Оскола и Сейма, западная - в пограничье с Белоруссией)	
(7) Верхнеокский	Близок к дон-сурскому, но отличается более высоким головным указателем, относительно более низким лицом, более сильной горизонтальной профилировкой и более темной пигментацией
(12) Десно-сейминский	Отличается от верхнеокского несколько меньшей высотой лица и большей частотой складки верхнего века
Западный	Чрезвычайно близок к десно-сейминскому. Несколько увеличена частота сильнопрофилированного типа лица
Центральная территория (расположена между верховьем р. Москвы и долиной р. Протва на западе, нижней Окой - на востоке. На севере ограничена Клязьмой, на юге - средней Окой)	
(8) Центральный	Территория однородна антропологически. Средние величины признаков у населения разных районов этой территории очень близки к средним суммарного типа русских (см. выше). Максимальное сходство с западным верхневолжским. В отличие от Е.М. Чепурковского, В.В. Бунак склонен рассматривать этот антропологический комплекс, не как промежуточный, а "как вариант западного верхневолжского типа, несколько видоизмененный влиянием смежных групп".
Территория Архангельского и Русского Севера (Архангельская обл., бассейн Пинеги и Мезени, на водоразделы Онеги, Сухоны и Двины)	
Архангельский	Очень близок к ильменскому, отличается лишь немного более широким носом, большей частотой светлых глаз, более интенсивным ростом бороды, более профилированным лицом в горизонтальной плоскости и реже встречающейся складкой верхнего века
Онежский (восточнобалтийский)	Брахикефалия, относительная широколицесть, несколько более сильное (в масштабах обследованной территории) развитие скул, более светлая пигментация глаз и волос

Эти данные, полученные в результате непростой и кропотливой работы, подтверждены современными исследованиями.

Использование **методов многомерной статистики** объективизировало и подтвердило направления изменчивости антропологических признаков в пределах ареала расселения русских (**Дерябин В.Е., 1999**). Исследования, выполненные при помощи канонического анализа, позволили получить ряд векторов изменчивости (канонических переменных) - по сути, направлений, отражающих основные особенности изменчивости комплексов признаков (табл. 6.3).

Таблица 6.3. Результаты канонического анализа, выполненного по материалам Русской антропологической экспедиции (по: Дерябин В.Е., 1999)

Каноническая переменная	**Распространение (в пределах ареала русских)**	**Характеристики групп**
Первая *(направление изменчивости с северо-запада на юго-восток)*	***Северо-запад и север***	Брахикефалия, "прямоугольная" форма лица (широкий лоб и нижняя челюсть, при относительно узких скулах), значительный процент светлых волос и пониженный рост бороды
	Юго-восток и юг	Более удлиненная голова (субдолихокефалия), расширенные скулы, более темные волосы и повышенный рост бороды
Вторая *(направление изменчивости с востока на запад)*	***Восток и северо-восток***	Небольшие размеры головы, высокое и узкое лицо, низкий и узкий нос, небольшой процент эпикантуса.
	Запад и юго-запад	Сочетание крупной головы, брахикефалии и широкого лица при высоком и широком носе.

Третий и четвертый векторы описывают варианты антропологического типа русских на периферийных зонах - южной и северной.

Полученное разделение не носит резкого характера - все вариации проявляются в пределах достаточно однородного антропологического типа, который, как мы помним, был выделен В.В. Бунаком и подтвержден исследованиями средневекового материала. Между всеми крайними вариантами существуют обширные переходные зоны.

Что же мы получили:

- с одной стороны, *несомненна более или менее выраженная гомогенность антропологического облика русских, как населения, прекрасно вписывающегося в картину изменчивости европеоидных типов*.
- с другой - *многократно подтверждено существование локальных антропологических вариантов в составе этого населения, различия между которыми невелики, но весьма отчетливы*.

Теоретически Вы уже сейчас можете найти добрый десяток причин, определивших оба этих явления (недаром пять тем подряд мы обсуждаем проблемы биологической изменчивости). Если вспомнить кое-какие

исторические факты, Ваши предположения, скорее всего еще более приблизятся к реальности. Но не будем торопиться.

Если проводить работу последовательно, следующим шагом должно стать привлечение данных по соседним народам - тому населению, во взаимодействии с которым априорно определялась антропологическая специфика русских. Но ареал расселения русских очень широк, и для такого анализа должны быть привлечены практически все доступные материалы, относящиеся к другим славянским, финно-угорским, балтийским и тюркским народам.

Упростим задачу и остановимся подробнее на группе славянских народов.

Их **ареал** находится в рамках обширной зоны, разделяющей территории северных и южных европеоидов, в пределах большой европеоидной расы. Население этого региона отличается промежуточной по интенсивности пигментацией и большим разнообразием локальных сочетаний **антропологических признаков**.

Локальные варианты этого населения принято объединять в две группы - западноевропейскую и центрально-восточноевропейскую. Критерием для их выделения является в первом случае отсутствие, во втором - наличие незначительной монголоидной примеси, которая выражается в тенденции к ослаблению роста бороды, и к уплощенности лица и носа. В целом же, все без исключения славянские народы относятся к **европеоидной расе**, о чем говорят существенные для расовой диагностики признаки: у славян острый горизонтальный профиль лица, сильно выступают нос и переносье, слабо развиты скулы, выражен волосяной покров на лице и теле, отсутствует типичное для монголоидов набухание верхнего века.

Еще в ранних работах Н.Н. Чебоксарова было высказано предположение о двух этапах проникновения этих монголоидных элементов с востока на запад, связанного хронологически с двумя разновременными событиями:

- с медленным внедрением монголоидов в неолитическое время (с племенами культуры ямочно-гребенчатой керамики);
- с монгольским нашествием.

В настоящий момент можно говорить о пяти **антропологических типах**, представленных в составе славян и различающихся заметной морфологической спецификой. Они образуют компактные ареалы - группы популяций:

- *беломоро-балтийскую* (название предложено Н.Н. Чебоксаровым),
- *восточноевропейскую* (И.Е. Деникер),
- *днепро-карпатскую* (В.В. Бунак),
- *понтийскую* (В.В. Бунак),
- *динарскую* (И.Е. Деникер).

Каждая из них, в свою очередь, подразделяется на несколько антропологических типов меньшего **таксономического ранга**, в чем мы только что убедились на примере русского населения (табл. 6.4).

Таблица 6.4. Группы популяций в составе славянского населения (Алексеева Т.И., 1999)

Популяции (этнические группы)	**Характеристика**	**Происхождение**
Беломоро-балтийская группа (белорусы, поляки, северные группы русского народа)	Светлопигментированное население, со средними размерами лица, преимущественно мезо- или брахикефалы. Входит в северную ветвь европеоидов и отличается от атланто-балтийской (большинство скандинавских народов), уменьшением выступания носа, ослаблением роста бороды, незначительным набуханием верхнего века.	Признаки свидетельствуют об очень небольшой и древней по происхождению монголоидной примеси, появившейся в результате распространения монголоидов на запад по лесной полосе Западной Сибири и Восточной Европы в неолитическое время
Восточно-европейская группа (все территориальные группы русских, за исключением северных, часть белорусов, восточных и южных районов)	Группу отличает от беломоро-балтийской потемнение цвета волос и глаз. На территории Восточно-Европейской равнины выделено несколько местных комбинаций признаков, различающихся, в основном, вариациями головного указателя, шириной и пропорциями лица.	Происхождение восходит к неолиту, когда распространенной была **долихомезокрания**, широкое, среднее и выше среднего лицо, сильная горизонтальная профилировка и сильное выступание носа (население нарвской и волосовской культуры). Одновременно распространяются черты населения культуры ямочно-гребенчатой керамики - уплощенное лицо и ослабленное выступание носа. Оба типа - основа для финно-угорского населения, которое в качестве субстрата вошло в состав восточных славян.
Днепро-карпатская группа (украинцы, прикарпатские группы, словаки, чехи)	Темнопигментированное, брахикефальное население, с относительно широким лицом. Темнопигментированные и довольно массивные брахикефалы, сходные с представителями альпийского типа - населением Австрии, Швейцарии и, частично. Северной Италии.	Краниологические аналогии в населении, оставившем средневековые славянские могильники в Словакии и Молдавии.
Понтийская группа (из славянских народов наиболее типичными являются болгары)	Очень темный цвет волос, средний рост, долихо- или мезокефалия, средне-широкое или узкое лицо - вот характерные особенности этой комбинации. Близкие черты	Происхождение прослеживается с эпохи неолита, но не исключено и более раннее проникновение носителей южноевропеоидных черт в этот регион. Движение

	прослеживаются и среди русских (*"восточный великорус" и дон-сурский тип*).	представителей понтийского типа в южно-русские степи и в Поволжье из Средиземноморья и с Кавказа продолжается до эпохи поздней бронзы. Понтийский антропологический тип на территории Восточной Европы входит в состав восточных славян через местные компоненты древнего происхождения.
Динарская группа (высокогорные народы Югославии, особенно черногорцы)	Самые высокие среди европеоидов люди; свойственна резкая брахикефалия, очень большая ширина лица, преобладание выпуклых форм носа, значительное развитие волосяного покрова. По сравнению с другими территориальными вариантами южной ветви европеоидов, они отличаются некоторой депигментацией.	Комбинация признаков похожа на комплекс, носителями которого являются народы Центрального Кавказа. На Кавказе в III тыс. до н.э. выявляются сходные черты в представителях куро-аракской культуры. У славян признаки, возникают вследствие контактов с местным дославянским населением.

Краткий обзор состава славянских народов показывает, что антропологически современные славяне не отличаются единством. Более того, они представляют разные ветви европеоидной расы. Напротив, те же "славянские" признаки, отмечены и у соседних народов. Так, беломоро-балтийский и восточно-европейский типы встречаются в среде балтийских и финских народов, а также ряда тюркоязычных народов Поволжья; днепро-карпатский - у венгров и австрийцев; понтийский и динарский - у народов Северного и Центрального Кавказа, у албанцев и автохтонного северо-балканского населения.

Среди восточных славян из всех перечисленных комплексов наиболее распространены черты:

- *беломоро-балтийской группы (иначе валдайско-верхнеднепровской)* - у белорусов и их русских соседей. По распространенной схеме Н.Н. Чебоксарова, это вариант северных европеоидов, относимый к балтийской малой расе;

- *днепро-карпатской группы (или приднепровской)* - типичной для украинцев. Это вариант южных европеоидов индо-средиземноморской расы;

- *восточноевропейской группы (или центрально-восточноевропейской)* - типичной для русских, и занимающей промежуточное положение между указанными вариантами.

В антропологической литературе содержатся разнообразные гипотезы происхождения славянских народов, которые можно объединить в две группы (см.: Алексеева Т.И., 1997):

- *гипотезы генерализирующего плана*, утверждающие единство антропологического состава славян,

- *гипотезы дифференцирующего плана*, согласно которым славяне отличаются антропологическим разнообразием и не образуют антропологического единства.

В соответствии с генерализующими гипотезами история славян рассматривается:

- как сложение на какой-то определенной территории ("прародине") общности физического типа, включавшей общих предков всех славянских народов;
- как расселение этой общности, и сложение на ее основе современных народов, при участии инородных элементов разного происхождения.

Авторы дифференцирующих гипотез, напротив, не видят аналогий между отдельными славянскими народами и полагают, что разные народы формировались из различных расовых компонентов, не связанных между собою общностью присхождения.

Для решения дилеммы следует обратиться к исследованиям древнего населения, известного по многочисленным славянским могильникам Центральной, Восточной и Южной Европы.

Ранние краниологические серии принадлежит лишь к X-XII вв., до этого времени у славян преобладал обряд трупосожжения. Преобладающей комбинацией признаков в славянском населении оказывается долихомезокрания, средняя ширина лица, резко профилированное лицо и среднее или сильное выступание носа (**Алексеева Т.И., 1999**).

Пропорции лицевого скелета и черепной коробки позволяют отметить определенное единство средневекового славянского населения в целом, близость его к средневековыми балтам и явные отличия от древних германцев.

По данным археологии, языкознания и по летописным источникам, до появления славян в Восточной Европе балты занимали огромные пространства по Неману, Западной Двине, в верховьях Днепра и Оки. Аналогичный антропологический комплекс прослеживается в более раннее время в палеоантропологических материалах из могильников культуры шнуровой керамики, распространенной в Центральной Европе и в Прибалтийском регионе в эпоху бронзы.

Вывод о формировании славян в ближайшем соседстве с балтами и на сходной антропологической основе подтверждает лингвистический факт былого балто-славянского единства. Подтверждается эта гипотеза результатами изучения различных систем антропологических признаков - соматологией, **дерматоглификой** и **одонтологией**.

В широком пространстве от Балтийского моря до среднего течения Волги были расселены многочисленные финно-угорские народы, участие которых в этногенезе восточных славян неоднократно демонстрировалось исследователями. Например, долихокранный, узколицый, со средней высотой лица, с ослабленным или средне-выступающим носом антропологический комплекс, типичный для вятичей и восточных кривичей, а также проявляющийся в некоторых финно-угорских группах Поволжья, как показали исследования С.Г. Ефимовой, весьма сходен с антропологическим типом

населения пьяноборской (азелинской) культуры, относящейся еще к первой половине I тыс. н.э. (**Ефимова С.Г., 1999**). А последнее, видимо, восходит к еще более раннему населению **ананьинской культуры**, несколько отличаясь от него большей выраженностью европеоидных черт.

Соприкосновение восточных славян с потомками скифо-сарматского населения на землях среднего и нижнего течения Днепра, в бассейне Южного Буга, с группами причерноморских степей (например, неоднородным в антропологическом смысле населением **черняховской культуры**) также оставило след в **генезисе** восточнославянских народов.

Проявление понтийских черт в физическом облике восточных славян может быть связано не только с черняховцами, но и с другими группами предшествующего времени, например, с значительным пластом аланского населения Верхнего Дона VIII-IX вв. н.э., предки которого, в свою очередь, тяготеют к Кавказу.

Восточнославянское население средневековья испытало воздействие кочевников южнорусских степей. В антропологических данных, правда, эти контакты не столь явственны, как контакты с другими этническими группами Восточной Европы. Так, почти не оставило заметных следов и нашествие татаро-монголов. Лишь в очень слабой форме контакты с кочевниками прослеживаются в районах бывших татаро-монгольских форпостов и на юго-восточных границах Древней Руси (**Ефимова С.Г., 1999**).

Итак, *начиная как минимум с савромато-сарматского времени, формируется антропологический пласт, во многом определяющий особенности физического типа степного населения Восточной Европы вплоть до позднего средневековья*.

Мы только что сказали, что можно говорить о значительной роли субстрата в сложении антропологического состава восточных славян на разных этапах истории. В их облике проступают черты, присущие балтам, финно-уграм и ирано-язычным группам, населявшим Восточную Европу до прихода на эту территорию славян и соседствующих с ними все время.

Остался еще один вопрос - откуда все-таки "пришли" славяне? Была ли вообще такая единая территория - прародина?

Результаты анализа краниологического материала, относящегося к различным этническим группам Европы, показали значительную близость антропологического состава славянских групп, их отличие от германцев и сходство с балто- и финноязычными народами (в пропорциях лицевого и мозгового отделов черепа). Это обстоятельство позволяет сделать вывод не только об определенной антропологической общности славян, но и о географической зоне контакта этих пластов населения.

Общность, нарушенная впоследствии контактами славян с иноязычными народами, их ассимиляцией, а также условиями изоляции различного рода и консолидации племен, по-видимому, предшествовала периоду расселения славян на обширных просторах Европы. Её удается локализовать в пределах обширной территории, ограниченной верхним течением Западной Двины на севере, верхним и средним течением Вислы на западе, левыми притоками

Дуная в среднем его течении, правыми притоками Днепра в среднем и нижнем его течении на востоке. Это территория так называемых "славянских древностей", из которой осуществлялось расселение славян в лесостепные просторы Восточной Европы и за Дунай.

Судя по **археологическому инвентарю** славянских погребений, находкам материальной культуры на городищах и селищах, "славянская колонизация носила характер внедрения преимущественно мирного земледельческого населения в инородную среду" (**Алексеева Т.И., 1999. С. 312**). В результате этого процесса основным фактором формирования антропологического облика славян была **метисация**. Кстати, рассматривая данные исторической **экологии** и **палеодемографии**, можно заключить, что фактор смешения играл роль своеобразной стратегии выживания славян на новых землях.

Выяснилось, что на этом этапе в сложении физического облика восточных славян принимало участие, по крайней мере, два морфологических комплекса:

первый характеризуется долихокранией, крупными размерами мозгового и лицевого отделов черепа, резкой профилированностью лица, сильным выступанием носа. Т.о., этот комплекс имеет явно западное (европеоидное) происхождение.

второй - отличается меньшими размерами лица и черепной коробки, мезокранией, ослабленным выступанием носа и незначительной уплощенностью лицевого отдела черепа. Т.е. отмечаются черты слабо выраженной монголоидности.

Соотношение этих комплексов меняется в зависимости от географического расположения славянских племен - по направлению к востоку увеличивается компонент, характеризующийся незначительной монголоидной примесью и ослаблением европеоидных черт. В отчетливом виде комплекс был распространен среди финно-угорских групп Восточной Европы - летописных мери, муромы, мещеры, чуди, веси, известных по могильникам северо-западной части Восточной Европы, Волго-Окского междуречья и Поволжья. "Это население, подвергавшееся славянской колонизации, передало свои черты новгородским словенам, вятичам и восточным группам кривичей, впоследствии ставшим основой русского народа" (**Алексеева Т.И., 1999. С. 313**).

Противоположный, с резко выраженными европеоидными чертами, вариант распространен среди средневекового летто-литовского населения (среди латгалов, аукштайтов и ятвягов). У восточных славян он проявляется среди волынян, полоцких кривичей, древлян, положивших начало белорусскому и, частично, украинскому народам. На территории полян, ставших впоследствии антропологической основой украинского народа, в эпоху средневековья обнаруживаются черты ираноязычного населения, известного по могильникам алан и некоторой части населения черняховской культуры. В южной части ареала русских и в юго-восточной - украинцев, обнаруживаются антропологические черты, восходящие к савромато-сарматскому этно-культурному сообществу.

Все эти факты позволяют заключить, что антропологическая дифференциация средневекового восточнославянского населения в значительной мере отражает антропологический состав населения Восточной Европы до прихода славян.

Помимо морфологических характеристик, значительную информацию о сложении народов Восточной Европы представляют данные исторической геногеографии. В этой связи любопытны результаты обобщенного картографического анализа, проведенного Ю.Г. Рычковым и Е.В. Балановской (**Рычков Ю.Г. и др., 1999**).

Метод непрерывного картографирования выявил в составе русского генофонда три основные т.н. ядерные структуры:

- *восточную* - отражающую дославянский **субстрат** в формировании антропологического состава русского народа,
- *центральную* - свидетельство длительной и интенсивной **метисации**, наиболее типичную для русских и тождественную восточноевропейскому антропологическому типу,
- *западную* - вероятно, связанную с летописными славянами.

В эпоху позднего средневековья, с новыми этапами миграций славянского населения из более западных областей, наблюдается европеизация населения центральных областей Восточной Европы. *В это время дисперсность антропологических черт значительно ослабевает, что особенно четко проявляется в материалах по современному русскому населению*.

Восточнославянское население в целом остается более гетерогенным, что обусловлено влиянием субстрата - того местного населения, ассимилируя которое, славяне поэтапно осваивали новые территории. Антропологические данные по древнейшим эпохам свидетельствуют о глубинных истоках этого субстрата на территории Восточной Европы.

Если Вы еще не догадались, мы вернулись к той точке, с которой начинали свое погружение в историю. Вспомним о том, что именно эту картину географической изменчивости наблюдал в свое время Е.М. Чепурковский, к тем же выводам пришли В.В. Бунак, М.В. Витов и Т.И. Алексеева, описывая распределение региональных комплексов русских по обширным материалам экспедиций 60-х гг. XX в., наконец, в точности те же направления изменчивости были получены в исследованиях В.Е. Дерябина.

Мы закончили еще одно путешествие - путешествие в историю, по ходу которого были описаны (вкратце, конечно) закономерности географической изменчивости антропологических черт ряда восточнославянских народов, прослежены основные этапы формирования этих особенностей, и, заодно, получены новые сведения из истории их носителей - древних популяций и современных этносов.

Данные антропологии позволяют сделать заключение о существовании исходного антропологического единства славян, очертить примерные границы их исходного ареала (прародины), понять причины антропологического разнообразия населения на разных этапах его этнической истории с древнейших времен и до наших дней.

Вопросы для самопроверки

1. Что является предметом изучения этнической антропологии?
2. Что такое этнос? Как соотносятся две разнородные категории - популяция и этнос?
3. В каких отношениях находятся биологические (антропологические) признаки и этнические определители?
4. В чем заключена потенциальная польза и опасность исследований, касающихся вопросов этнической истории?
5. По каким признакам антропологи изучают этническую историю?
6. Какие исторические события может быть зафиксирован при изучении антропологического материала?
7. По какому плану (в общих чертах) проводятся работы в области этнической антропологии?
8. Что такое генетико-автоматические процессы? Какие их разновидности Вам известны?
9. Почему исследование демографических параметров населения и структурированности популяции важно для полноценных антропологических исследований?
10. Почему Е.М. Чепурковский выделил так мало локальных антропологических типов в составе русских, а В.В. Бунак - так много? Кстати, сколько таких вариантов они выделили?
11. Откуда "пришли" славяне? Где располагается прародина славянских народов, по данным антропологии и археологии?
12. Что такое субстрат и какова его роль в сложении восточнославянских народов?

Темы докладов и рефератов

1. Этническая антропология как историческая дисциплина.
2. Соотношение категорий "популяция" и "этнос".
3. Роль антропологии в исследовании древних миграций.
4. Автохтонное развитие.
5. Генетические аспекты исследования в этнической антропологии.
6. Популяционная структура и биологическая изменчивость человека.
7. История изучения антропологического типа восточных славян.

Список литературы

Обязательная

1. Алексеев В.П. В поисках предков. М., 1972.
2. Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. М., 1963.
3. Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В. Антропология. М., 1999.

Рекомендуемая и цитированная

1 Алексеев В.П. Происхождение народов Восточной Европы (краниологическое исследование). М., 1969.

2. Алексеев В.П. Происхождение народов Кавказа. Краниологическое исследование. М., 1974.

3. Алексеев В.П. Историческая антропология. М., 1979.

4. Алексеев В.П. Историческая антропология и этногенез. М., 1989

5. Алексеева Т.И. Этногенез восточных славян (по данным антропологии). М., 1973.

6. Алексеева Т.И. Этногенез и этническая история восточных славян // Восточные славяне. Антропология и этническая история / Ред. Т.И. Алексеева. М., 1999. С. 307-315.

7.Алексеева Т.И. Антропологический облик русского народа // Русские. М., 1997. С. 57-74.

8. Алексеева Т.И., Богатенков Д.В., Лебединская Г.В. Влахи. Антропо-экологическое исследование (по материалам средневекового некрополя Мистихали). М., 2003.

9. Витов М.В. Антропологические данные как источник по истории колонизации Русского Севера. М., 1997.

10. Восточные славяне. Антропология и этническая история / Ред. Т.И. Алексеева. М., 1999.

11. Давыдова Г.М. Русские Сибири // Русские. М., 1997. С. 75-79.

12. Дашевская О.Д. Поздние скифы (III в. до н.э. - III в. н.э.) // Степи европейской части СССР в скифо-сарматское время. Археология СССР./ Под. ред. А.И. Милюковой. М., 1989. С. 125-147.

13. Дебец Г.Ф. Палеоантропология СССР // Труды института этнографии АН СССР. Т. IV., 1948.

14.Дебец Г.Ф. Антропологические исследования в Камчатской области. М., 1951.

15. Денисова Р.Я., Граудонис Я.Я., Гравере Р.У. Кивуткалнский могильник эпохи бронзы. Рига. 1985.

16. Дерябин В.Е. Современные восточнославянские народы // Восточные славяне. Антропология и этническая история / Ред. Т.И. Алексеева. М., 1999. С. 30-59.

17. Ефимова С.Г. Соотношение лесостепных и степных групп населения Европейской Скифии по данным антропологии // Скифы и сарматы в VII-III вв. до н.э. Палеоэкология, антропология и археология. М., 2000. С. 39-44.

18. Ефимова С.Г. Восточнославянский ареал на антропологической карте средневековой Европы // Восточные славяне. Антропология и этническая история / Ред. Т.И. Алексеева. М., 1999. С. 185-204.

19. Кайданов Л.З. Генетика популяций. М., 1996.

20. Кондукторова Т.С. Физический тип людей Нижнего Приднепровья на рубеже нашей эры (по материалам могильника Николаевка Казацкое). М., 1979.

21. Макаров Н.А., Захаров С.Д., Бужилова А.П. Средневековое расселение на Белом озере. М., 2001.

22. Рычков Ю.Г., Балановская Е.В., Нурбаев С.Д., Шнейдер Ю.В. Историческая геногеография Восточной Европы // Восточные славяне. Антропология и этническая история. Ред. Т.И. Алексеева. М., 1999. С. 109-134.

ТЕМА 7. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ОНТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ

Онтогенез, или *жизненный цикл* - одно из ключевых биологических понятий. Термин этот уже знаком Вам - мы неоднократно встречались с ним в ходе рассуждений.

Впервые его использовал Э. Геккель при формулировании своего **биогенетического закона**, подразумевая под онтогенезом только процесс внутриутробного развития. В настоящее время с этим термином связывается весь спектр последовательных преобразований организма от момента зачатия до окончания жизненного цикла (смерти).

Онтогенез (от греч. *ontos* - существо и *genesis* - происхождение) - *это жизнь до рождения и после него, это непрерывный процесс индивидуального роста и развития организма, его возрастного изменения*.

Развитие организма ни в коем случае не следует представлять как простое увеличение в размерах. Биологическое развитие человека - сложное морфогенетическое событие. Это результат многочисленных метаболических процессов, деления клеток, увеличения их размеров, процесса дифференцировки, формообразования тканей, органов и их систем.

Рост любого многоклеточного организма, начинающийся всего с одной клетки (зиготы), можно разделить на четыре крупные стадии:

гиперплазия (деление клеток) - увеличение числа клеток в результате последовательных митозов;

гипертрофия (рост клеток) - увеличение размеров клеток в результате поглощения воды, синтеза протоплазмы и т.п.;

детерминация и дифференцировка клеток - *детерминированными* называются клетки, которые "выбрали" программу дальнейшего развития. В процессе этого развития клетки специализируются для выполнения определенных функций, то есть происходит их *дифференцировка* - на клеточные типы. Тип обусловлен спецификой **экспрессии** генов, которая на клеточном уровне поддерживается благодаря явлению **цитоплазматической** и ядерной памяти.

морфогенез - конечным результатом упомянутых процессов является образование клеточных систем - тканей, а также органов и систем органов.

Все без исключения стадии развития сопряжены с биохимической активностью. В результате белкового синтеза заключенная в ДНК информация реализуется в форме **ферментов**, регулирующих функциональную активность клетки. Изменения, происходящие на клеточном уровне, приводят к изменению формы, структуры и функции клеток, тканей, органов и, наконец, в целом, организма (морфогенеза).

Даже если не наблюдаются очевидные *количественные* изменения (собственно рост), в организме постоянно идут *качественные* перестройки на всех уровнях организации - от генетического (активность ДНК) - до фенотипического (форма, структура и функции органов, их систем и организма в целом).

Таким образом, именно в ходе роста и развития организма происходит реализация неповторимой наследственной программы (**генотипа**) в ее внешнее проявление (**фенотип**) под воздействием и контролем разнообразных и всегда уникальных факторов среды. *С преобразованиями, происходящими в процессе онтогенеза, связано "возникновение" всех видов изменчивости биологических признаков человека*, в том числе и тех, о которых шла речь в предыдущих разделах нашего учебника, и тех, которые мы еще не рассмотрели.

Исследование онтогенеза предоставляет своеобразный ключ к пониманию явления **биологической изменчивости** человека. Эти знания существенны для понимания индивидуальных различий формы и функций организма, поскольку многие из этих особенностей определены различиями в относительной скорости роста отдельных частей тела. Изучение процесса развития важно для выяснения механизмов **эволюции человека**, так как эволюция морфологических признаков во многом сводится именно к изменению генетически обусловленного роста и развития.

Разные стороны (аспекты) этого явления изучает эмбриология и биология развития, физиология и биохимия, молекулярная биология и генетика, медицина, педиатрия, возрастная психология и множество других дисциплин. Этой же проблеме посвящено отдельное направление биологической антропологии - возрастная антропология или *ауксология* (от греч. *auxano* - расти).

- В *общие задачи возрастной антропологии* входит:
  - исследование изменчивости **антропологических признаков** в процессе роста и развития;
  - выявление механизмов различных преобразований в онтогенезе человека (прежде всего морфологических и функциональных). Сразу заметим, что исследования эти ведутся с учетом широкого спектра биологических и социальных **факторов** - без учета этой информации они просто не имеют смысла;
  - изучение географических (экологических) и эпохальных (исторических) особенностей процесса развития человека.

Морфологическое (или соматическое) проявление онтогенетической изменчивости, пожалуй, наиболее очевидное для нашего восприятия возрастное событие, за исключением разве что изменений в ходе становления психики. Вспомните, как часто Вам приходится слышать фразы типа: *"На вид ему около тридцати лет" или "Она ведет себя как пятилетний ребенок"*.

Итак, развитие можно рассматривать как процесс возникновения и преобразования различных особенностей организма (признаков и систем признаков).

Нет ничего более безнадежного, чем попытка нарисовать картину изменения сложной системы. А ведь мы уже убедились, что наш организм представляет собой как раз такой комплекс. Если Вы в этом еще не уверены, напомним, что взрослый организм состоит примерно из 10^{15} (1 000 000 000 000 000) клеток. Эти клетки разделяются минимум на 210 только основных клеточных типа (**Албертс Б. и др., 1994**). Эти клетки происходят всего от

одной зиготы, они имеют разный срок "жизни", разную функцию и "историю" и одномоментно вам вряд ли удастся встретить в одном организме две совершенно идентичные клетки-близнецы. Вместе всё это работает как единая биологическая система (собственно организм), да еще и непрерывно изменяется во времени.

Нечего и говорить, что рост и развитие - сложное многофакторное явление, остающееся величайшей загадкой, далеко не до конца познанной современной наукой. Мы с Вами, как всегда, рассмотрим упрощенную картинку, и не более того.

- Онтогенетическое развитие человека можно охарактеризовать рядом *общих особенностей*. К таковым относят:
  - *Непрерывность* - рост отдельных органов и систем организма человека не бесконечен, он идет по так называемому *ограниченному типу*. Конечные величины каждого признака обусловлены генетически, то есть существует норма реакции. Но наш организм представляет собой открытую биологическую систему - это субъект постоянного непрерывного развития на протяжении всей жизни. Нет ни одного параметра (и не только биологического), который не находился бы на протяжении жизни в развитии или изменении.
  - *Постепенность и необратимость* - непрерывный процесс развития можно разделить на условные стадии - *периоды, или этапы, роста* - идущие последовательно один за другим. Пропустить какой-либо из этих этапов невозможно, как нельзя в точности вернуться к тем особенностям строения, которые уже проявлялись на предыдущих стадиях.
  - *Цикличность* - хотя онтогенез является процессом непрерывным, *темпы развития* (скорости изменений признаков) могут существенно отличаться во времени. У человека существуют *периоды активизации и торможения роста*. Существует цикличность, связанная с *сезонами года* (например, увеличение длины тела происходит в основном в летние месяцы, а веса - осенью), а также - *суточная* (например, наибольшая активность роста приходится на ночные часы, когда наиболее активна секреция гормона роста (СТГ) и ряд других.
  - *Гетерохрония, или разновременность* (основа аллометричности), как мы уже заметили, проявляется в неодинаковой скорости созревания разных систем организма и разных признаков в пределах одной системы. Естественно, что на первых этапах онтогенеза созревают наиболее важные, жизненно необходимые системы.
  - *Чувствительность к эндогенным и экзогенным факторам* - темпы роста ограничиваются или активизируются под воздействием широкого спектра **экзогенных факторов среды**. Но их воздействие не выводит процессы развития за границы широкой нормы реакции, определенной наследственно. В этих пределах процесс развития удерживается эндогенными регуляторными механизмами. В этой регуляции существенная доля относится к собственно *генетическому*

контролю, реализованному на уровне организма благодаря взаимодействию нервной и эндокринной систем (нейроэндокринная регуляция). Есть регуляция иного характера, например, *биомеханическая* (вспомните о взаимной **скоррелированности** признаков) или *тканевая* (обусловленная взаимодействием между тканями в процессе роста).

- *Половой диморфизм* - к этой особенности биологической изменчивости человека мы с Вами обращались уже неоднократно. Половой диморфизм - ярчайшая характеристика развития человека, и она проявляется на всех этапах его онтогенеза (хотя и с неодинаковой степенью выраженности для разных систем признаков). В очередной раз напомним, что различия, обусловленные "фактором пола", настолько существенны, что игнорирование их в исследовательской практике сводит на нет значение даже самых интересных и перспективных работ. Естественно, данные по росту и развитию мужчин и женщин сравниваются друг с другом, но ни в коем случае не смешиваются в ауксологических исследованиях.

Еще одна фундаментальная характеристика суммируется из всех приведенных выше - это *индивидуальность процесса онтогенеза*. Люди рождаются, растут, развиваются, стареют, умирают в соответствии с некоторыми закономерностями, многие из которых нам достоверно известны. Но *динамика онтогенетического развития отдельного человека неповторима*. Она предсказуема лишь в общих чертах, из прочих - уникальных "деталей" - складывается морфологическая индивидуальность человека.

Индивидуальность развития является одной из общих характеристик онтогенеза. Странное сочетание слов? Тем не менее, это - закон.

Процесс онтогенетического развития логично разделить на два этапа:

- *период пренатального развития* - внутриутробный этап, длящийся от момента образования зиготы в результате оплодотворения до момента рождения;

- *постнатальное развитие* - земная жизнь человека от рождения до смерти (от первого вдоха до последней мысли).

Первой работой, посвященной описанию постнатального развития человека, является описание, опубликованное Ж. Бюффоном в приложении к его "Естественной истории". Друг Ж. Бюффона - граф Филиберт де Монбейяр был наблюдательным человеком. С 1759 по 1777 гг. он наблюдал за развитием своего сына. При этом граф измерял длину его тела каждые полгода с момента рождения до 18 лет и с завидной тщательностью фиксировал свои измерения. Результаты этой работы представлены на рисунке в виде так называемой кривой роста.

На графике нанесены изменения *абсолютных значений* длины тела (кривая абсолютного роста), а также прирост длины тела от одного возрастного интервала к другому, то есть *скорость возрастного изменения* (кривая абсолютной скорости роста). В ряде случаев природу процесса развития лучше отражает даже не скорость, а *ускорение роста* (кривая относительной скорости

роста). Этими тремя параметрами мы будем часто оперировать в дальнейшем при описании явления развития.

Внимательно посмотрев на форму ростовой кривой сына де Монбейяра, мы можем сделать ряд заключений:

процесс роста длины тела длится на протяжении всего представленного периода времени (от рождения до 18 лет);

в этом возрастном интервале скорость роста неуклонно уменьшается;

однако эта тенденция дважды прерывается:

первое *небольшое* увеличение скорости роста (зубец на кривой) наблюдается где-то между 6 и 8 годами. Его называют *полуростовым скачком*.

второе наиболее ощутимое ускорение относится к концу рассмотренного ростового периода (в данном случае в 13-15 лет). В **ауксологии** оно получило название *пубертатного скачка роста* или, просто, *ростового скачка*.

Науке крупно повезло - сын графа де Монбейяра, видимо, был окружен заботой, он получал полноценное питание, не испытывал каких-то особых лишений и рос вполне нормальным мальчиком, хотя и был несколько высоковат для своего времени. Во всяком случае, *его ростовая кривая вполне адекватно отражает основные этапы процесса роста*, отмечаемые в большинстве других исследований.

Согласно им, максимальная активизация роста длины тела наблюдается в первые месяцы жизни после появления на свет (скорость составляет примерно 21-25 см в год). В период от 1 года до 4-5 лет прибавка длины тела постепенно уменьшается (с 10 до 5,5 см/год). С 5-8 лет иногда отмечается слабый *полуростовой скачок* (таким выраженным, как у сына де Монбейяра, он бывает далеко не всегда). В возрасте 10-13 лет у девочек и 13-15 лет у мальчиков наблюдается отчетливо выраженное ускорение роста - *ростовой скачок*. Он бывает обязательно, а скорость роста длины тела составляет около 8-10 см/год у мальчиков и 7-9 см/год у девочек. Между этими периодами фиксируется снижение темпов роста.

В качестве примера мы приведем данные по росту длины и веса тела детей и подростков Москвы по наблюдениям 1960-70 гг. (табл. 7.1).

Таблица 7.1. Изменение длины и веса тела русских детей и подростков г. Москвы (данные 1960-70 гг.)(по: **Морфология человека…, 1990. С. 53**)

Возрастной интервал (в годах)	**Мальчики**				**Девочки**			
	Длина тела (см)	**Скорость роста (см/год)**	**Вес тела (кг)**	**Скорость роста (кг/год)**	**Длина тела (см)**	**Скорость роста (см/год)**	**Вес тела (кг)**	**Скорость роста (кг/год)**
nb (0.00-0.09)	51.6	-	3.5	-	50.9	-	3.4	-
0.1-0.9	75.0	23.4	10.3	6.8	73.8	22.9	9.8	6.4
1.0-3.9	100.7	8.6	16.4	2.0	100.1	8.8	16.0	2.1
4.0-6.9	118.9	6.0	22.6	2.1	118.2	6.0	22.2	2.1
7.0-9.9	133.8	5.0	30.0	2.5	133.4	5.1	29.4	2.4

10.0-12.9	148.2	4.8	39.5	3.2	150.5	5.7	42.2	4.3
13.0-15.9	165.6	5.8	55.9	5.5	158.0	2.5	53.2	3.7
16.0-17.0	168.8	3.2	59.7	3.8	158.6	0.6	54.6	1.4

Мы в общих чертах описали кривую роста в период от рождения до 18-19 лет - это период наиболее активного постнатального роста большинства соматических параметров организма. Но сходные закономерности характерены и для внутриутробного развития.

Заметим, что возраст плода и новорожденного ребенка в этот период обычно отсчитывается от первого дня последней менструации матери. Это так называемый *гестационный возраст* (от лат. *gestare* - носить), являющийся в исследовательской практике наиболее надежным и очевидным ориентиром зачатия.

Максимальная скорость роста плода характерна для первых четырех месяцев внутриутробного развития. Кстати, таким же образом изменяется и вес тела, с той разницей, что максимум скорости достигается чаще на 34-й неделе.

Первые два месяца внутриутробного развития - стадия **эмбриогенеза**, характеризующаяся процессами "регионализации" и гистогенеза (дифференцировки клеток с образованием специализированных тканей). В то же время благодаря дифференциальному росту клеток и клеточным миграциям части организма приобретают определенные очертания, структуру и форму. Этот процесс - морфогенез - активно идет вплоть до взрослого состояния и продолжается до старости. Но его основные итоги видны уже на 8-й неделе внутриутробного развития. К этому времени эмбрион приобретает основные характерные признаки человека.

К моменту рождения (в период между 36 и 40 неделями) скорость роста плода замедляется, так как к этому времени полость матки оказывается уже целиком заполненной. Примечательно, что рост близнецов замедляется еще раньше - в тот период, когда их общий вес становится равным весу одиночного 36-недельного плода. Если генетически крупный ребенок развивается в матке у небольшой женщины, механизмы замедления роста способствуют успешным родам, хотя это происходит далеко не всегда (по Дж. Тэннеру, см.: **Харрисон Дж. и др., 1979. С. 368-370**). Таким образом, *вес и размеры тела новорожденного в значительной степени определяются внешней средой, которой в данном случае является организм матери*.

Длина тела при рождении составляет в среднем около 50,0-53,3 см у мальчиков и 49,7-52,2 у девочек (индивидуальные отличия при нормальных сроках беременности от 49 до 54 см). Сразу же после рождения скорость роста длины тела вновь увеличивается, особенно у генетически крупного ребенка.

В настоящее время рост тела в длину существенно замедляется у женщин в возрасте 16-17 лет и у мужчин в 18-19 лет, а вплоть до 60 лет длина тела остается относительно стабильной. Примерно после 60 лет происходит реальное уменьшение длины тела. По данным для населения Европы и центральных регионов России, скорость этого снижения составляет в среднем 0,1-0,2 см/год. Этот отрицательный рост связан в основном с потерей

эластичности и сплющиванием межпозвоночных хрящевых дисков, понижением нервно-мышечного тонуса и изменениями гормональной секреции. Происходит изменение осанки тела, развивается плоскостопие и т.д.

Средние значения веса тела при рождении в настоящее время составляют 3,3-3,7 кг для мальчиков и 3,2-3,5 кг для девочек (нормальные индивидуальные различия от 2,6 до 4,5 кг). В два-три первых дня вес тела уменьшается примерно на 200 г. Это происходит, прежде всего, за счет интенсивного расходования организмом резерва питательных веществ и воды, обеспечивающих ростовой рывок. Прибавка в весе достигает максимума через два месяца после рождения (до 30 г в день). В конце первого года жизни прибавка уменьшается до 10 г в день (табл. 7.2).

Таблица 7.2. Примерные показатели прибавок длины и веса тела детей первого года жизни* (**Усов И.Н., 1994**)

Возраст (месяцы)	**Прибавка массы (кг)**		**Прибавка в длине тела (см)**	
	Скорость (кг/мес.)	**За весь прошедший после рождения период (кг)**	**Скорость(см/мес.)**	**За весь прошедший после рождения период (см)**
1	0.60	0.60	3.0	3.0
2	0.80	1.40	3.0	6.0
3	0.80	2.20	2.5	8.5
4	0.75	2.95	2.5	110
5	0.70	3.65	2.0	13.0
6	0.65	4.30	2.0	15.0
7	0.60	0.60	2.0	17.0
8	0.55	5.45	2.0	19.0
9	0.50	5.95	1.5	20.5
10	0.45	6.40	1.5	22.0
11	0.40	6.80	1.5	23.5
12	0.35	7.15	1.5	25.0

Следующий пик скорости увеличения веса тела у мальчиков приходится на 15-й год жизни (5,5-6,5 кг/год), у девочек - на 13-й (5,0-5,5 кг/год). В среднем (то есть чаще всего) вес тела постепенно увеличивается примерно до 25 лет, а после 60, наоборот, обычно наступает отрицательный рост, в основном, за счет атрофических изменений в тканях и уменьшения содержания воды.

Во взрослом состоянии вес тела чрезвычайно непостоянен. Как известно, он весьма зависим от особенностей образа жизни, характера питания и множества других факторов. Ведь и сам вес тела - признак составной. Он складывается из показателей различных систем организма, одни из которых более лабильны (например, мускулатура и жировая клетчатка), чем другие (скелет, внутренние органы и покровы тела) (табл. 7.3).

Таблица 7.3. Приблизительное соотношение слагаемых веса нашего тела (в процентах к общей массе тела)

(**Морфология человека, 1990. С. 56**)

Системы организма	**Новорожденные**	**Взрослые**	
		Мужчины	**Женщины**
Костная ткань (скелет)	14%	18%	16%
Мышечная ткань (мускулатура)	22%	42%	36%
Жировая ткань (жировая клетчатка)	44%	28%	30%
Внутренние органы и покровы тела	20%	12%	18%

Полные кривые роста длины тела мужчин и женщин представлены на рисунке. Кривая веса тела значительно более изменчива: вы прекрасно знаете, как быстро можно набрать и сбросить вес почти в любом возрасте. Происходит это в основном за счет лабильности жировой ткани и изменения водного тканевого баланса (табл. 7.4).

Таблица 7.4. Оценка относительного содержание воды в некоторых органах и тканях тела взрослого человека* (по: **Вайс Х., Елькман В., 1996**; **Киеня А.И., Банджаевский Ю.И., 1997**)

Ткань или орган	**Средние значения содержания воды**(в % от массы ткани или органа)**
Костная ткань (скелет)	20-24
Мышечная ткань (осевая мускулатура)	73-77
Сердечная мышца	77-81
Жировая ткань (жировая клетчатка)	10-12***
Покровы тела (эпителий, кожа)	70-74
Мозг	74-78
Легкие	77-81
Ткань кишечника	73-77
Печень, почки, селезенка	68-83
Пищеварительные соки (желудочный, панкреатический и др.)	90-99
Циркулирующая кровь, плазма крови	90-91
Желчь (печеночная и пузырная)	86-97

Наконец, отметим еще одно закономерное явление - двукратный перекрест мужской и женской кривых роста. Эти точки отмечены на рисунках. В ауксологии они получили названия:

- *первичного (первого) перекреста*, когда длина (в среднем около 10,5 лет) и вес тела (в 10,5-11,0 лет) девочек становится большими, чем у мальчиков;

- *вторичного (второго) перекреста*, когда мальчики снова начинают опережать девочек по росту (около 13,5 лет) и весу тела (около 14 лет).

Оба явления неплохо маркируют более раннее начало пубертатного периода у девочек и более позднее - у мальчиков. Это один из ярких примеров проявления полового диморфизма в ходе роста человека.

Описанные нами кривые роста является видоспецифичной особенностью человека (см. Видео). Появление и чередование пиков и провалов на кривых - то есть периодов ускорения и замедления положительного роста, а также отрицательный рост - являются характерной чертой представителей Homo sapiens. Исключения из правила, конечно же, есть, но в большинстве своем это случаи явной **патологии**.

Многофакторное явление, каковым является процесс развития человека нелегко представить в виде простой схемы. Дело в том, что при строгом научном подходе, *такая периодизация должна одновременно учитывать закономерности возрастной изменчивости комплекса разнородных признаков и явлений*, относящихся к сферам биологии, психологии и социологии и др. И при этом она должна быть достаточно простой и наглядной, чтобы иметь применимость в практике той же биологии, психологии, медицины и педиатрии.

Логичное следствие из сказанного - существует огромное количество разных вариантов периодизации онтогенеза человека и ни один из них нельзя на настоящий момент признать более правильным, чем другой. Однако среди них есть менее и более удачные. Вспомните, близкую ситуацию мы наблюдали при попытке классификации расового состава населения планеты. Похоже и решение проблемы - исследуя различные проявления возрастной изменчивости, специалисты отдают предпочтение тем схемам, которые наилучшим образом соответствуют данному аспекту (объекту изучения). Так сама практика работы выбирает наиболее "жизнеспособные" из предлагаемых теоретических вариантов. Рассмотрим некоторые из них.

Древнейшие периодизации онтогенеза восходят к античности:

- Пифагор (VI в. до Р.Х.) выделял четыре периода человеческой жизни: весну (от рождения до 20 лет), *лето* (20-40 лет), *осень* (40-60 лет) и *зиму* (60-80 лет). Эти периоды соответствуют *становлению, молодости, расцвету сил и их угасанию*.
- Гиппократ (V-IV вв. до Р.Х.) разделил весь жизненный путь человека с момента рождения на десять равных семилетних цикла-этапа.
- Русский статистик и демограф первой половины XIX в. А.П. Рославский-Петровский выделил следующие категории (**Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В., 1999. С. 129**):
- *подрастающее поколение* - малолетние (от рождения до 5 лет) и дети (6-15 лет);
- *цветущее поколение* - молодые (16-30 лет), возмужалые (30-45 лет) и пожилые (45-60 лет);
- *увядающее поколение* - старые (61-75 лет) и долговечные (75-100 лет и старше).

- Близкая схема была предложена немецким физиологом М. Рубнером (1854-1932 гг.).
- Постнатальный онтогенез подразделен им также на семь этапов:
  - *младенчество* (от рождения до 9 месяцев);
  - *раннее детство* (от 10 месяцев до 7 летнего возраста);
  - *позднее детство* (от 8 до 13-14 лет);
  - *юношеский возраст* (от 14-15 до 19-21 лет);
  - *зрелость* (до 41-50 лет);
  - *старость* (50-70 лет);
  - *почетная старость* (старше 70 лет).
- В ряде интересных схем начала XX в. особое внимание уделяется периодизации детского возраста. Среди них:
  - схема Н.П. Гундобина (основана на данных анатомии и физиологии);
  - схема С. Штраца (в основе - данные по интенсивность роста тела и созревание половых желез);
  - схема Г. Гримма (в основе - данные по развитию психических функций и собственно ауксологии);

В педагогике нередко используется подразделение детского и подросткового периода на *младенчество* (до 1 года), *преддошкольный возраст* (1-3 года), *дошкольный возраст* (3-7 лет), *младший школьный возраст* (от 7 до 11-12 лет), *средний школьный возраст* (до 15 лет) и *старший школьный возраст* (до 17-18 лет).

Весьма успешно применяются в практике палеоантропологических исследований схемы, основанные на данных о развитии зубной системы, костей черепа и посткраниального скелета (периодизации по типу *"Infantilis-Sinilis"*). Впервые такая схема была представлена в фундаментальных трудах Р. Мартина (**Martin R., 1928**; **Martin R., Saller K., 1956** и др.). Пять основных периодов развития были определены удачно, и в дальнейших модификациях уточнению подлежали только возрастные лимиты для отдельных этапов (см. например: **Алексеев В.П., Дебец Г.Ф., 1964**; **Уайнер Дж., 1968**). В исследовательской практике, как правило, особо оговаривается еще и период *новорожденности* (nb, условно - от рождения до 10 дней жизни) (табл. 7.5).

Таблица 7.5. Примеры модификации возрастной периодизации Р. Мартина и К. Заллера

Возраст (основные периоды и категории)*		**Возрастные пределы (с уточнениями)**	
		В.П. Алексеев и Г.Ф. Дебец	**Дж. Уайнер**
Новорожденность (nb)		(первые 10 дней)	(первые 10 дней)
Детство (Infantilis)	первое (Infantilis I)	nb - 6-7 лет	nb - (6-7) лет
	второе (Infantilis II)	до 12-13 лет	(7-8) - 12-13 лет
Юношеский (Juvenis)		до 17-18 лет	до 19-20 лет

Взрослый (Adultus)	первый (Adultus I)	19-(24) лет	20-(29) лет
	второй (Adultus II)	(25)-34 лет	(30)-40 лет
Зрелый (Maturus)	первый (Maturus I)	35-(44) лет	40-(59) лет
	второй (Maturus II)	(45)-55 лет	(50)-59 лет
Старческий (Senilis)		56 лет и старше	старше 60 лет

Практическое применение находят системы А.В. Нагорного, И.А. Аршавского, В.В. Бунака, А.Ф. Тура, Д. Гайера и другие. В них выделяется от 3 до 15 стадий и периодов.

В 60-х гг. XX в. в работах А.В. Нагорного и учеников его школы была предложена *общая фундаментальная схема*, по которой полный цикл индивидуального развития млекопитающих и человека разделяется на два знакомых нам крупных этапа: *пренатальный* (внутриутробный) и *постнатальный* (внеутробный), а последний подразделен на следующие периоды:

период роста - формирование морфологических, физиологических и биохимических особенностей организма;

период зрелости - все особенности организма достигают своего полноценного (дифинитивного) развития и остаются в основном неизменными;

период старости - уменьшение размеров тела и ослабление физиологических функций.

Детальная схема онтогенеза человека представлена В.В. Бунаком в 1965 г. По ней всё развитие человека разделено на три крупные стадии:

прогрессивная - включает в себя внутриутробный период, детство и юность, в течение прогрессивной стадии идет собственно продольный рост тела и функциональных параметров;

стабильная - идет увеличение жирового слоя, продолжается нарастание веса тела, уровень функциональных показателей стабилен;

регрессивная - происходит падение веса тела, снижение функциональных показателей, изменение покровов тела, осанки, скорости движений.

В свою очередь эти крупные стадии подразделяются на 24 этапа (табл. 7.6).

Таблица 7.6. Периодизация индивидуального развития человека, предложенная В.В. Бунаком в 1965 г.(**Морфология человека, 1990. С. 17**)

Стадия	**Период**	**Возраст**	**Пол**	
			Мужской	**Женский**

Прогрессивная	**Внутриутробный цикл**			
	Эмбриональный		0-8 недель	
	Переходный		9-16 недель	
	Фетальный	ранний	4-6 месяцев	
		средний	7-8 месяцев	
		поздний	8-10 месяцев	
	Внеутробный цикл			
	Младенческий	начальный	1-3 месяцев	
		средний I	4-6 месяцев	
		средний II	7-9 месяцев	
		конечный	10-13 месяцев	
	Первое детство	начальный	1-4 лет	
		конечный	5-7 лет	
	Второе детство	начальный	8-10 лет	8-9 лет
		конечный	11-13 лет	10-12 лет
	Подростковый		14-17 лет	12-16 лет
	Юношеский		18-21 лет	17-20 лет
Стабильная	**Взрослый**	первый	22-28 лет	21-26 лет
		второй	29-35 лет	27-32 лет
	Зрелый	первый	36-45 лет	33-40 лет
		второй	46-55 лет	41-50 лет
Регрессивная	**Пожилой (предстарческий)**	первый	56-63 лет	51-57 лет
		второй	64-70 лет	58-63 лет
	Старческий	первый	71-77 лет	64-70 лет
		второй	78-83 лет	71-77 лет
	Позднестарческий		84 лет и более	78 лет и старше

Наконец, пожалуй, наиболее широкое применение в отечественной науке нашла схема, принятая на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии (Москва, 1965 г.) (табл. 7.7).

Таблица 7.7. Возрастная периодизация, принятая на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии (1965 г.) и краткая характеристика этапов

Периоды	**Возраст и пол**		**Некоторые характерные возрастные события**
	Мужской	**Женский**	
Новорожденные	от рождения до 10		Период вскармливания ребенка молозивом.

	дней		Начало ускорения роста в длину. Часто падение веса тела.
Грудной возраст	от 10 дней до 1 года		Начало питания "зрелым" молоком. Прорезавание первых молочных зубов (с 6 месяцев); период макисмальной интенсивности ростового процесса, начало выпрямления тела (формирования изгибов позвоночника), сидение, стояние и первые шаги. Начало познавательного развития (осматривание и узнавание), подражание, призывающие жесты. "Детская" речь.
Раннее детство	1-3 года		Завершение прорезавания первой генерации зубов. Падение интенсивности роста. Узнавание картинок, фантазирование, одушевление предметов, выбор объекта привязанности и выделение "Я". Взрослая речь.
Первое детство	4-7 лет		Часто фиксируется первый ростовой скачек. С 6 лет начало прорезывания постоянных зубов. В самом конце периода первые проявления полового диморфизма и начало половой идентификации (осознание пола). Наглядно символическое мышление, освоение пространства и понятия последовательности времени. Основы этики и группового поведения. Осознанное упорство. Ведущая деятельность - сюжетно-ролевая игра.
Второе детство	8-12 лет	8-11 лет	Прорезывание постоянных зубов (кроме третьих маляров - "зубов мудрости"). Начало развития вторичных половых признаков (половое созревание) и активизация ростового процесса. Переход от наглядно-образного к логически-оперативному мышлению, истинные волевые акты и социальная адаптация. Развитие внимания и произвольной памяти. Избирательное рисование и перспектива.
Подростковыйвозраст	13-16 лет	12-15 лет	Пубертатный спурт - второй (истинный) ростовой скачек. Половое созревание и усиленный рост тела в длину. Все это определяет крупнейшие морфо-функциональные сдвиги, затрагивающие все системы организма. В самом начале - словесное выражение абстрактного мышления. Интенсивное интеллектуальное развитие (самоанализ, самовоспитание), высокая половая идентификация, личностная и эмоциональная нестабильность.
Юношеский возраст	17-21 лет	16-20 лет	Окончание интенсивного роста и формирования организма (дифинитивное

			состояние). Начало периода стабилизации личности, самоопределения и формирования мировоззрения. При этом часто социальная активность выражается в деструктивных проявлениях.
Первый зрелый возраст	22-35 лет	21-35 лет	Собственно зрелость - относительная стабильность дифинитивных параметров организма, окончание формирования "типично женских" и "типично мужских" черт строения и психики. Ведущее значение приобретает циркадная, бициркадная, недельная, сезонная и др. ритмичность физиологических функций. В конце периода - окончание женского репродуктивного цикла - менопауза и комплекс психо-физиологических изменений (климакс).
<Второй зрелый возраст /i>	36-60 лет	36-55 лет	
Пожилой возраст	61-74 лет	56-74 лет	Продолжение периода оптимальной социальной активности. Начало и развитие инволютивных изменений организма в том числе истинный отрицательный рост. Падение адаптационных возможностей. Дезинтеграция функций организма на всех уровнях организации. Обычно, окончание мужского репродуктивного периода. Структурные и функциональные изменения центральной нервной системы, а в конце этапа, обычны яркие признаки "психического старения".
Старческийвозраст	75-90 лет		
Долгожители	старше 90 лет		Доживших до этого периода характеризует относительная стабильности всех параметров на достигнутом качественном и количественном уровне, в том числе за счет компенсаторных (компенсаторно-старческих) процессов.
Нейтральное детство - время от рождения до 7 лет, когда мальчики и девочки мало отличаются друг о друга по темпам роста.			

Две последние системы на настоящий момент следует признать наиболее удачными и применимыми для решения вопросов возрастной антропологии, педиатрии и педагогики - они наилучшим образом описывают основные закономерности развития человека и соответствуют им.

Большинство схем похожи в общих чертах. Часто в них используются одинаковые названия периодов, возрастные пределы которых также часто совпадают. Отличия же связаны с тем, какому аспекту развития человека автор уделяет большее внимание и насколько удачно удается отразить в дробной схеме комплексность проблемы. Поэтому мы подытоживаем наш краткий *обзор важным практическим замечанием: в любом случае, говоря о том или ином этапе возрастного развития человека, не забывайте упомянуть, какой из схем Вы придерживаетесь*. Иначе, даже самая замечательная Ваша мысль может быть понята превратно.

"Сколько вам лет?" - элементарный вопрос, имеющий простой ответ: "Я родился в YY году. С тех пор прошло XX лет. Мне XX лет".

"А сколько лет *Васе (Пете, Маше…)*?" Если вы знакомы с этим *"Васей"* и он сказал вам, сколько ему лет, то вы ответите, особо не задумываясь. То же будет, если вы видели какой-нибудь *"Васин"* документ, например паспорт.

А теперь подумайте, как вы ответите, если не видели его паспорта, и сам он ничего о своем возрасте не говорил? Вам придется задуматься: "*Вася* - мой сокурсник - значит ему примерно столько же, сколько и мне… Хотя, нет, бывают же вундеркинды и вечные студенты… Он одевается, как тинэйджер, и у него растет такая реденькая бородка - наверное, он помоложе… Хотя он такой крепкий и мускулистый, как 40-летний мужик… Да и серьезный он такой всегда. Нет, видимо, он все-таки старше…". Так может длиться до бесконечности, пока вы не переберете все возможные социальные, психологические и биологические характеристики, *которые наше восприятие соотносит с понятием возраста*. А ведь, казалось бы, вопрос был аналогичен.

Вся разница заключалась в том, что мы попросили вас *оценить возраст* другого человека, а индивидуальный *стереотип восприятия* возраста имеет каждый из нас. По нему самые разнородные черты (признаки) соотносятся с некоторым уровнем развития (статусом), который мы и считаем типичным, то есть соответствующим тому или иному возрасту. Больше того - этот стереотип зависит от нашего личного опыта, то есть сам изменяется по ходу жизни. В результате, оценки возраста бедолаги *"Васи"*, сделанные нами и другими людьми, могут существенно различаться. То же будет, если свое мнение выскажут специалисты (психологи, антропологи и др.). Их суждение (**экспертная оценка**) будет ближе к истине, чем наше, и оно будет более обоснованно. Все вместе, мы получим интервальную оценку возраста и, скорее всего, примерно угадаем ту цифру, которая стоит у человека в паспорте и о которой он сам может рассказать.

Не менее важно и то, что мы определим, на сколько лет этот конкретный человек выглядит с точки зрения биологии, психологии и т.п., причем это определение - *суждение о темпах индивидуального развития* - будет также обоснованным.

Период времени, прошедший в абсолютном выражении (то есть в годах, месяцах, днях и т.п.) с момента рождения человека до данного конкретного момента называется хронологическим, или паспортным, возрастом. Спрашивая человека о возрасте, мы интересуемся этой цифрой.

Возраст человека, *оцененный по степени развития* (или зрелости) отдельных признаков и систем признаков, получил название *биологического возраста*. Иначе говоря, *биологический возраст - это достигнутый организмом уровень морфофункционального созревания, который мы получаем, сравнивая развитие по разным критериям*. Среди них степень соматической и скелетной зрелости, зубной системы, показатели репродуктивной системы, физиологические и биохимические признаки и др. Логично, что чем больше критериев при этом рассматривается, тем более точной становится наша интегральная оценка морфофункционального статуса.

Введение в научный оборот термина "биологический возраст" связано с именами В.Г. Штефко, Д.Г. Рохлина и П.Н. Соколова (30-40 гг. XX в.). **Биологический возраст** отражает основные характеристики онтогенетического развития и, прежде всего, *гетерохронность* роста, созревания и старения на разных уровнях организации. Ясно, что эта категория - реалия не только биологического порядка, и можно говорить, например, о психологическом возрасте, его критериях и т.п.

Выше мы рассмотрели схемы периодизации онтогенеза, отражающие наше представление о нормальности ростового процесса. Действительно, в среднестатистической группе людей, скажем, в период от 8 до 12 лет у мальчиков и в 8-11 лет у девочек происходит прорезывание большинства постоянных зубов, начинается развитие вторичных половых признаков, идут характерные изменения психики и т.п. Однако все вместе эти "типичные" изменения характерны только для "среднего" ребенка из этой группы, то есть тех мальчиков или девочек, у которых процесс роста и развития отдельных систем организма наиболее интегрирован (сбалансирован или нормален).

- Обычно же, не меньшая часть индивидов отклоняется от этого среднего варианта развития:
  - их биологический возраст отстает от паспортного - происходит **ретардация** (замедление развития по данным признакам);
  - наоборот, их морфофункциональный статус соответствует большим значениям хронологического возраста - то есть развитие ускорено и характерна **акселерация**.

Из этого следует, что *возрастной статус данного индивида определяется по степени близости со средними значениями соответствующего критерия у хронологических ровесников, относящихся к той же группе населения*, **антропологической выборке** или популяции (подробнее, см.: **Властовский В.Г., 1976**; **Павловский О.М., 1987**).

Акселерация или ретардация может быть *общей*, то есть отмечаться по всем показателям биологического возраста, а может быть *частной* - когда непропорционально ускоряется или замедляется развитие отдельных параметров. В первом случае организм испытывает воздействие общего или ведущего фактора, во втором - фактора, действующего только на определенную систему организма. *Эти явления - основа для дифференцированного изучения факторов развития, а также путь для индивидуальной профилактики, реабилитации и лечения*.

Если темпы роста разных систем организма сильно отличаются друг о друга (отход от широкой групповой нормы реакции), возникает реальная угроза дисгармоничности всего дальнейшего развития. Нарушается интегрированность регуляции, и даже при устранении ведущего фактора, никакой наверстывающий рост может уже не помочь.

Таким образом, одна из важнейших *практических функций изучения биологического возраста - контроль темпов развития отдельных систем организма, поиск соответствий между ними и определение тех из них, которые мы считаем нормальными*. Рассматривая в этих исследованиях самые

разнообразные эндо- и экзогенные параметры мы максимально приближаемся к пониманию действия конкретных факторов, обуславливающих онтогенетическую изменчивость. Наконец, определение биологического возраста - единственно возможная оценка в палеоантропологических исследованиях и при криминалистической идентификации.

Как вы уже догадались, *одного универсального критерия биологического возраста не существует*. Ряд критериев зрелости хорошо "работает" только на ограниченном хронологическом интервале (например, оценка *сроков прорезывания зубов* или *развитие репродуктивной системы*). Ряд имеет слишком широкий спектр индивидуальной вариабельности, характеризуется высокой периодичностью и цикличностью (многие *соматические, физиологические, биохимические и функциональные показатели*). Некоторые преимущества имеет оценка скелетного возраста, ввиду возможности его определения в течение всего онтогенеза, а также на ископаемом материале. Однако и здесь многофакторность процесса развития скелета и черепа затрудняет использование критерия во многих частных случаях.

- Система общих требований к показателям биологического возраста сформулирована В.М. Дильманом и развита О.М. Павловским (**Павловский О.М., 1987**). Среди этих принципов есть ряд основных:
  - *измеряемость показателей* - критерий (признак), по которому мы оцениваем биологический возраст, должен быть измеряем легко и точно;
  - *универсальность показателей и связь их с хронологическим возрастом* - ценность критерия прямо пропорциональна ширине возрастного диапазона, в котором корректно и оперативно измеряется биологический возраст;
  - *прогрессирующий характер изменений, описываемых показателями* - чем более простой характер имеет возрастное изменение признака, тем эффективнее оценка по нему. Изменение показателя не должно быть периодическим;
  - *закономерность изменения показателей и их скоррелированность* - наличие связи критериев биологического возраста с определенными эндогенными механизмами развития и четкие предположения об их экзогенной обусловленности. Это проявляется во взаимном изменении показателей биологического возраста и связи этого изменения с общей причиной (ведущим фактором).

Глупо пытаться оценить **биологический возраст** у взрослого человека, рассматривая данные по весу, росту, пропорциям тела или развитию жировой ткани - эти признаки подвержены слишком сильной индивидуальной изменчивости, и во взрослом состоянии границы их нормы очень широки. Вместе с тем у ребенка первых лет жизни и в момент пубертатного спурта, то есть, особенно в критические периоды развития, эти же признаки хорошо характеризуют темпы созревания. Вспомните, как, рассмотрев одну только ростовую кривую по длине тела, мы получили общее представление о развитии сына графа де Монбейяра.

Методически трудно определить биологический возраст по изменяющимся показателям, имеющим высокую цикличность. Казалось бы, как здорово оценить рост по показателям секреции его непосредственных регуляторов - гормонов и других биохимических факторов. Но вспомните, что только суточное колебание секреции **соматотропина (СТГ)** перекрывает все значения кривой роста этого показателя. И все же, как групповая характеристика этот показатель выглядит весьма интересным. Наконец, совсем уж простой пример: как Вы думаете, можно ли использовать в качестве показателя биологического возраста, скажем, данные по отраженному свету кожи или развитие **эпикантуса**?

В общем, каждый из методов хорош при применении к "своему" объекту, а из разнообразия признаков следует выбирать наиболее информативные и легко оцениваемые на практике показатели, закономерность возрастной изменчивости которых более или менее объяснима.

- Разработка показателей биологического возраста проводится (точнее, должна проводиться) при соблюдении принципа однородности обследуемой группы, то есть:
  - при соблюдении **популяционного подхода** (ведь, как вы знаете, дефинитивный статус, а значит, и темпы развития варьируют у представителей разных этно-территориальных, а также экологических групп человека);
  - строго "по поколению" и "по возрасту", при максимальном сужении хронологического интервала (ведь есть еще и эпохальные тенденции в изменении темпов развития, о них чуть позже);
  - наконец, отдельно для мужчин и женщин (это уже без комментариев).

Смешивая такие разнородные данные, трудно надеяться придумать единую систему связанных показателей "для всех времен и народов". Для практической работы это и не нужно - разрабатываются и обновляются региональные стандарты роста и развития, которые и используются в педиатрии, медицине, педагогике и т.п.

Основные критерии биологического возраста группируются по системам признаков:

показатели морфологической зрелости - общее соматическое развитие; зубная зрелость; скелетный возраст; развитие репродуктивной системы;

функциональные, физиологические и биохимические показатели - прежде всего, показатели основного, углеводного и липидного обмена; секреция ферментов и гормонов; особенности сердечно-сосудистой системы, нейродинамические и нейрофизиологические характеристики;

показатели возрастной динамики психики - в принципе, любые изменяемые с возрастом и измеряемые "черты", относящиеся к сфере психологии, и соответствующие прочим упомянутым требованиям.

Естественно, в антропологии лучше всего разработаны критерии первой группы. Немало интересного дает их сопоставление со второй "физиологической" группой. А о третьей категории критериев Вы наверняка знаете гораздо больше, чем любой антрополог, физиолог и биохимик. Далее мы

рассмотрим их вкратце и по порядку, а заодно вернемся к проблеме факторов, обуславливающих и регулирующих рост и развитие человека.

Зубной возраст. У человека имеются две генерации зубов (смены или поколения), то есть характерен ***дифиодонтизм***, а зубная система относится к ***гетеродонтному типу*** - зубы дифференцированы на отличающиеся по морфологии и функции группы:

в молочной генерации - это резцы (*dentes incisive*, или *i*), клыки (*d. canini*, или *c*), и моляры (*d. molares*, или *m*);

в постоянной - это резцы (*I*), клыки (*C*), премоляры (*dentes praemolares*, или *P*) и моляры (*M*).

Типичное число зубов в молочной смене равно 20, в постоянной - 32, а **зубные формулы** человека аналогичны формулам низших узконосых и антропоморфных обезьян, и имеют вид: $\boldsymbol{i^2_2\ c^1_1\ m^2_2}$ для молочной генерации и $\boldsymbol{I^2_2\ C^1_1\ P^2_2\ M^3_3}$ - для постоянной.

Молочные зубы начинают развиваться уже на 6-й неделе внутриутробной жизни. **Эпителиальные клетки** ротовой полости делятся, образуя *зубные зачатки*. Зачатки увеличиваются в размерах и внедряются в мезенхиму, образуя *эмалевые органы*. Последние постепенно становятся вогнутыми и приобретают характерные очертания зуб

Клетки эмалевого органа дифференцируются на *наружные* и *внутренние*:

клетки внутреннего слоя окружают часть мезенхимы - *зубной сосочек*, из которого развивается **дентин** и пульпа (зубная мякоть).

одновременно с образованием дентина, наружные клетки эмалевого органа снова дифференцируются и превращаются в *амелобласты* - клетки, образующие **эмаль**.

Параллельно с этим происходит формирование костной (челюстной) основы. Наконец, в челюстной кости образуется углубление - **альвеола** зуба, в которой и помещается растущий зуб, и к которой подходят кровеносные сосуды и нервы. Схематически весь этот процесс представлен на рисунке.

После того, как постоянный зуб достигает своего дифинитивного статуса, дальнейшее изменение его размера, формы и структуры прекращается - происходит только питание, иннервация и замена клеток его неэмалевой части.

Определение **биологического возраста** по одонтологическим признакам проводится на основе *подсчета числа прорезывающихся зубов и последовательности их прорезывания*. Эти данные сопоставляются с разработанными стандартами, в результате чего мы получаем интервальную оценку возраста индивида - зубной возраст.

Интервалы эти невелики, а границы их довольно постоянны - зубной возраст определяется с точностью до года, и иногда еще точнее. Это большое преимущество метода по сравнению со всеми прочими критериями. Однако зубной возраст наиболее информативен только в периоды прорезывания зубов молочной генерации (в среднем от 6 месяцев до 2 лет) и постоянной генерации (от 5-6 до 13-14 лет, без учета третьих моляров), то есть хронологические границы применения этого критерия сравнительно узки (табл. 7.8).

Таблица 7.8. Нормальные сроки прорезывания молочных и постоянных зубов (для европеоидных популяций)(по: **Алексеев В.П., Дебец Г.Ф., 1964**; **Зубов А.А., 1973**)

Зубы (название и обозначение)	**Возрастные пределы***	
	Молочная смена	**Постоянная смена**
Резцы		
Внутренние (медиальные) (i1 и I1)	6-8 месяцев	6-8 лет
Наружные (латеральные) (i2 и I2)	7-12 месяцев	7-9 лет
Клыки		
Клыки (c или C).	16-20 месяцев	10-14 лет
Премоляры (или предкоренные)		
Первые (P1)	нет	9-12 лет
Вторые (P2)	нет	11-13 лет
Моляры (или коренные)		
Первые (m1 и M1)	12-16 месяцев	6-7 лет
Вторые (m2 и M2)	20-30 месяцев	12-13 лет
Третьи (m3 и M3)	нет	(7,5)17-22(28) лет**

Таким образом, обычная последовательность прорезывания молочной смены зубов имеет вид: $\boldsymbol{i^1{}_1 i^2{}_2\ m^1{}_1\ c\ m^2{}_2}$, причем первыми обычно прорезываются $\boldsymbol{i^1}$ (медиальные резцы нижней челюсти). По ходу прорезывания постоянной генерации молочные зубы рассасываются, начиная с верхушечного отдела корня. Неэмалевая основа зуба (**дентин** и пульпа, с кровеносными сосудами и нервами) постепенно лизируется, и в конечном счете от молочного зуба остается лишь коронка, состоящая из остатков дентина и **зубной эмали**. Этот процесс асимметричен, поскольку в первую очередь начинают рассасываться части корня, лежащие ближе к зачаткам формирующихся постоянных зубов. Последние располагаются для разных типов зубов неодинаково.

Формула прорезывания постоянных зубов фиксирует гетерохронность их появления: $\boldsymbol{M^1\ I^1\ I^2\ P^1\ P^2\ C\ M^2\ M^3}$ (верхний зубной ряд) и $\boldsymbol{M_1\ I_1\ I_2\ C\ P_1\ P_2\ M_2\ M_3}$ (нижний ряд). Эта неодновременность связана с тем, что в нижней челюсти клык обычно появляется раньше премоляров, а в верхней - позже. Соблюдая общую последовательность, постоянные зубы нижней челюсти появляются немного раньше, чем зубы верхнего ряда, а скорость их появления выше, чем в верхнем ряду. Наконец, различна и длительность прорезывания отдельных зубов постоянной генерации: самым долгим этот период бывает у вторых премоляров, а наиболее коротким - у первых моляров и первых резцов.

В общем виде сроки и последовательность прорезывания обеих генераций представлена на рисунке.

Половой диморфизм проявляется в особенностях размеров и морфологии зубов, впрочем, весьма слабо. А вот сроки прорезывания отчетливо выше у девочек, в сравнении с мальчиками. Максимальные отличия отмечены для времени появления клыков нижней челюсти (до 11-12 месяцев быстрее у девочек). То же относится и к скорости, с которой идет появление зубов постоянной генерации - в среднем она выше у девочек.

На протяжении последних столетий отмечается **ретардация** прорезывания M^3_3 (третьих постоянных моляров). Срок прорезывания их чрезвычайно непостоянен - от 7,5-8,0 до 18-27 лет и старше. Например, в 22 года они отсутствуют у 30% мужчин и почти половины женщин (**Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В., 1999. С. 151**). Хотя еще в первой половине XX в. обычными были цифры 17-19 лет и меньше. Вполне обычной становится также и их полная редукция (то есть все чаще встречаем **зубную формулу** I^2_2 C^1_1 P^2_2 M^2_2).

Причина этих перемен - *эпохальные изменения морфологии черепа* и связанная с этим тенденция укорочения **альвеолярных дуг** верхней и нижней челюсти. Так и хочется сказать, что "эволюция идет на наших глазах".

И эти слова недалеки от истины. Действительно **эволюционный процесс** продолжается. Он действительно связан с онтогенетическими перестройками. Но с позиции эволюции одно столетие - почти мгновенье, так что в случае с зубами мудрости и изменениями лицевого скелета мы можем говорить лишь о наметившейся **эпохальной тенденции** в изменчивости признаков (см. ниже). Редукция третьих моляров далеко не единственный одонтологический признак, демонстрирующий эпохальную тенденцию ретардации (например, см.: **Зубов А.А., 1973**).

- К числу близких явлений относится и ряд других отклонений:
  - нарушение последовательности прорезывания зубов (часто встречается последовательность I^1_1 M^1_1, I^2_2 M^1_1, *или даже* P^1_1 C),
  - проявления **гиподонтии** (кроме M^3_3, встречается полная редукция I^2, I^1 и P),
  - случаи ретенции, краудинг и так называемые "волчьи" зубы,
  - наконец, встречается *персистенция молочных зубов* - молочный зуб не рассасывается и остается в одном ряду с зубами постоянной генерации.

Очень редко наблюдается **гипердонтия** - развитие "лишнего", 33-го зуба, как правило, одного. Наконец, чрезвычайно редки случаи необычного явления - так называемые *натальные, или неонатальные, зубы*, которые присутствуют у ребенка на момент рождения или прорезываются в течение первого месяца жизни. Зубы такой добавочной "предмолочной" генерации быстро выпадают (**Морфология человека, 1990. С. 183**).

Приведенные факты возрастной изменчивости еще более интересны, так как развитие зубной системы считается процессом, имеющим высокую степень генетической детерминации. Об этом мы уже говорили в разделе, посвященном расовому и этническому разнообразию. Об этом же прямо свидетельствуют результаты исследования моно- и дизиготных близнецов. Число молочных и

постоянных зубов, несомненно, высоко наследственно обусловлено, причем в наибольшей степени это относится к последним (табл.7.9).

Таблица 7.9. Коэффициенты внутрипарной корреляции и показатели Хольцингера для числа молочных и постоянных зубов* (подробнее, см.: **Никитюк Б.А., 1978. С. 41**)

Число зубов	**Пары мальчиков**			**Пары девочек**		
	МЗ**	**ДЗ**	**Н**	**МЗ**	**ДЗ**	**Н**
Молочных	0.989 ±0.003	0.975 ±0.007	0.56	0.983 ±0.010	0.904 ±0.019	0.61
Постоянных	0.992 ±0.003	0.974 ±0.007	0.69	0.981 ±0.006	0.765 ±0.055	0.92

Зубы, прорезывающиеся раньше, имеют более высокий показатель Хольцингера (Н) по признакам длительности, синхронности и срока прорезывания, по сравнению с зубами, появляющимися позже. Так для медиальных резцов и первых моляров значение Н вообще равно 1.0. Строго говоря, это свидетельствует о 100% генетическом контроле и уходе из-под воздействия модифицирующих факторов. Но не стоит забывать, что последняя фраза имеет продолжение: "…в данной обследованной группе населения или **антропологической выборке**" (**Никитюк Б.А., 1978. С. 41-43**).

Явное преждевременное прорезывание выражено при гиперфункции щитовидной железы и при преждевременном удалении молочных зубов. В первом случае изменена общая регуляция метаболизма, во втором - происходит повышение механического (жевательного) давления на другие молочные зубы и на зачатки зубов постоянной смены. Имея *разную природу*, оба фактора стимулируют начало и темп развития.

- Качество рациона и общее состояние обменных процессов организма прямо связано еще с целым рядом явлений, различных по своей природе. Среди них есть вполне обычные и нормальные, есть и патологические. Это:
  - характер *изношенности зубов* - потеря зубной ткани вследствие эрозии или механической стертости. Факторы, влияющие на стирание эмали и дентина разнообразны: диета с содержанием жесткой и грубоволокнистой пищи, неправильный прикус, особенности морфологии зубов, наличие дефектов и толщина эмали, опять же нарушения обменных процессов. Например, установлено, что многочисленные роды и беременность приводят к ослаблению женского организма и декальцинации костной и зубной ткани;
  - *неравномерность развития толщины разных участков эмали* - **эмалевая гипоплазия**, связана с недостаточностью обызвествления в процессе формирования коронки. Почти так, как это делают по древесным кольцам, мы можем установить возраст, в котором организм испытывал это стрессогенное воздействие;
  - возникновение *минерализованных отложений* на поверхности зуба - зубного налета и **зубного камня**. Оба явления в свою очередь содействуют созданию среды для нарушения баланса

микроорганизмов во рту. Кроме того, создаются условия для развития **пародонтоза**. Это заболевание десен характеризуется прогрессирующим разрушением (резорбцией) костной ткани альвеол, может перейти на корень и пульпу, и приводит к выпадению зубов. Причины его - нарушение питания тканей, вследствие обызвествления кровеносных сосудов;

- развитие **кариеса** - прогрессирующего патологического разрушения твердых тканей зуба с образованием дефекта в виде полости. Известно, что если кариес глубокий, затрагивает дентин и пульпу, происходит проникновение возбудителей гнойной инфекции в ткань челюсти. Итогом этого становится **абсцесс (или одонтогенный остеомиелит)** - воспаление костного мозга, переходящее на надкостницу и компакту (**Бужилова А.П. и др., 1998**). С кровью инфекция распространяется по организму и, в частности, вызывает менингит.

Последний пример. Вы хорошо знаете о **цинге**, и о связи этого заболевания с нехваткой витамина С. На финальной стадии этого патологического процесса происходит расшатывание и выпадение зубов. Почему-то часто именно это и называют цингой.

На самом деле недостаток витамина С ведет к нарушению функционирования многих **ферментов**, вызывает значительные изменения белкового и углеводного обмена. Эти изменения затрагивают состояние соединительной и костной ткани - происходит торможение костеобразования, костный мозг замещается фиброзной тканью, изменяются характеристики соединительнотканной основы сосудов, происходят геморрагические кровоизлияния и др. Естественно, все это приводит к ослаблению защитных свойств организма, а в участках кровоизлияний развиваются вторичные очаги инфекции. Как частный случай, развивается **стоматит** и гингивит, собственно и приводящие к выпадению зубов. Весь этот процесс заметно ускоряется, если организм испытывает недостаток витамина Р. Бывает также, что характерные патологические изменения идут и тогда, когда в рационе вполне хватает витаминов - в этом случае нехватка витамина С связана с нарушением его усвоения, имеющим эндогенную причину.

Все те общие положения, о которых мы только что говорили, непосредственно относятся и к развитию опорно-двигательной системы организма, в том числе его скелетной составляющей.

Вообще, изменчивости признаков, так или иначе связанных с развитием черепа и посткраниального скелета, посвящена большая часть нашего учебника. Ничего удивительного в этом нет, ведь слова "антропология - это наука о костях", в общем, справедливы для существенной части антропологических работ (собственно, этим аспектом изменчивости никто не занимается с таким усердием, как антропологи).

Что же представляет собой процесс развития скелета, и какие факторы непосредственно участвуют в его регуляции?

Дифференцировка хрящевой, костной и мышечной ткани, а также клеток, входящих в состав лимфы и крови, напоминает процессы, которые мы видели в развитии жировой ткани и дентина. Все эти клетки относятся к *семейству соединительнотканных*, то есть родственны по происхождению. На определенных этапах они способны к взаимопревращениям и близки по типу регуляции. Предшественниками всех этих клеток являются уже знакомые нам **фибробласты** (или *мезенхимные клетки*).

Фибробласты меняют свои свойства в ответ на сигналы из внеклеточного матрикса, со стороны тех же гормонов (СТГ, ИФГ и др.) и прочих трансформирующих факторов (например, трансформирующий фактор роста TGF-? индуцирует дифференцировку хряща). Влияя на изменение формы клеток, способность их к соединению и обеспечивая условия для клеточной **адгезии**, матрикс физическим и химическим путем участвует в запуске клеточной дифференцировки и дальнейшего формообразования (**Албертс Б. и др., 1994. С. 193-203**).

Общим свойством фибробластов, хрящевых и костных клеток является секреция плотного внеклеточного матрикса, содержащего **коллаген**. Вместе с **адипоцитами** и клетками гладкой мускулатуры они образуют "архитектурный каркас" тела, определяют его форму, служат опорными элементами и участвуют в восстановительных процессах почти в каждой другой ткани или органе.

Хрящ представляет собой твердую, но способную к деформации соединительную ткань, состоящую из разных клеток, в том числе собственно хрящевых - *хондробластов* и *хондроцитов*. Все эти клетки погружены в упругий внеклеточный матрикс (*хондрин*), который отлагается хондробластами и содержит многочисленные тонкие коллагеновые волокна. Снаружи хрящ покрыт *перихондрием* (надхрящницей) - плотной оболочкой, состоящей из клеток и волокон - это тот участок ткани, где формируются новые хондробласты и образуется основное вещество хряща. Благодаря этому, хрящ способен к интерстициальному росту.

Кость - более сложная ткань. Костный матрикс секретируется *остеобластами*, которые лежат на поверхности уже отложенного метрикса и наслаивают на него новый материал. После секреции молодой матрикс, состоящий из коллагена, быстро минерализуется, благодаря отложению фосфата кальция и других неорганических соединений. Объем пространства, занятого органическим и неорганическим веществом кости примерно равен - это обеспечивает уникальность материала, его необычайную прочность и устойчивость к сжатию.

Но при всей своей жесткости *кость пластична, подвержена изменениям и перестройке*. Ее плотный внеклеточный матрикс пронизан каналами и полостями, создание которых обеспечивают *остеокласты*. Около 15% от веса кости приходится на долю фибробластов и жировых клеток. Они участвуют в непрекращающемся процессе перестройки кости и обновлении матрикса. В норме за год заменяется около 5-10% вещества кости.

У эмбриона из гиалинового хряща сначала образуются миниатюрные модели будущих костей. Каждая такая модель растет, причем по мере образования нового хряща, старый заменяется костью. Таким образом, *кость может расти только путем аппозиции, то есть отложения дополнительного матрикса вместе с клетками на свободной поверхности твердой ткани*.

Для костей большинства типов этот процесс начинается в наиболее "старой", или зрелой, части. Например, начало окостенения **длинных костей** связано с серединой **диафиза**. Здесь, в *перихондрии* образуется грубоволокнистая костная манжетка и диафиз оказывается в кольце плотной ткани (*надкостницы*).

В длинных костях окостенение продолжается в направлении к **эпифизам**, которые окостеневают вслед за диафизом и независимо от него. Но рост кости идет и после этого. Происходит это на границе эпифиза и диафиза в так называемой зоне роста (или зоне окостенения), которая и сама, в конце концов, окостеневают.

Кости свода черепа (и плоские кости скелета) также начинают рост из центральных точек окостенения. Оссификация продолжается вместе с ростом хрящевого скелета головы. В случае их неполного зарастания могут сохраниться постоянные роднички - неокостеневшие соединительнотканные промежутки между костями свода черепа.

В конце концов происходит "столкновение" растущих костей и начинается процесс зарастания **швов черепа** (облитерация).

С этого момента (окостенение зон роста для длинных костей и начало облитерации швов черепа) мы можем говорить о достижении костью своих дефинитивных размеров, а дальнейшие изменения связаны с развитием рельефа и микроструктуры кости.

В ходе жизни регуляция указанных явлений в значительной степени определяется механической нагрузкой, спецификой развития мускулатуры, возрастными изменениями эндокринной секреции и ходом метаболических процессов.

Возможны и случаи другой природы - образование так называемых неметрических (эпигенетических) признаков, имеющих, видимо, прямую генетическую обусловленность.

- Подведем итог:
  - рост кости осуществляется за счет постепенного замещения хрящевого скелета эмбриона костной тканью - т.е. путем *окостенения* (оссификации);
  - большинство костей развивается из миниатюрных хрящевых "моделей", которые служат своеобразными матрицами для отложения костного вещества;
  - рост кости продолжается в специальных зонах роста (или зонах окостенения), в которых непрерывно образуется и окостеневает хрящ;
  - в течение жизни кость подвергается непрерывной перестройке и обновлению, что отражается в развитии специфического рельефа и изменении микроструктуры кости. Особая роль здесь отводится

механической нагрузке и давлению. При отсутствии достаточной нагрузки кость атрофируется, при регулярной и ритмичной нагрузке развивается нормальный рельеф и поддерживается внутренняя структура кости. Этот динамический процесс регулируется так, что общая форма и параметры остаются стабильными и, в конце концов, поддерживается форма тела;

- на клеточном уровне возможность для оссификации обеспечивают скоординированные действия *фибробластов* (дифференцирующихся на тот или иной тип клеток), *хондробластов* (продуцирующих хрящ), *остеокластов* (разрушающих хрящевой и костный матрикс) и *остеобластов* (секретирующих костный матрикс);
- непосредственную роль в регуляции этих процессов принадлежит:
  - гормональным и другим эндокринным факторам, участвующим в выборе пути развития клетки (запуске того или иного типа экспрессии) и регулирующим дальнейшую трансформацию клеток. Следует подчеркнуть особую роль, принадлежащую в этой регуляции системе гипоталамус-гипофиз-гонады и уровню секреции гормона роста;
  - веществу внеклеточного матрикса, механические и химические свойства которого определяют форму клеток, способность их к соединению и обеспечивают условия для клеточной **адгезии**. Таким образом, свойства матрикса (*условия среды*) непосредственно участвуют в формообразовании (*развитии*);
  - наличию достаточного количества органических и минеральных веществ, входящих в состав этих тканей и обеспечивающих их физические свойства. Например, прочность кости однозначно уменьшается при недостатке в пище витаминов A и D, недостатке кальция и др.

Итак, мы вновь констатируем, что процесс зависит как от *эндогенных биологических факторов* (нормальности хода развития, метаболических процессов и др.), так и от *причин, определенных экологическими и социальными условиями* (сбалансированность питания, уровень общего стресса и др.).

Вернемся к подзабытому нами **биологическому возрасту**. Все перечисленные особенности позволяют проводить его оценку по костям скелета и черепа и считать эти оценки хорошим критерием для всех периодов онтогенеза (особенно при комплексном определении зрелости по разным участкам скелета).

- Отдельные критерии приобретают значение при оценке скелетного возраста в разные периоды онтогенеза (конечно, *Вам не нужно запоминать все методы, просто познакомьтесь с ними - это важная составляющая биологической изменчивости*):
- в пренатальном периоде - это *начало и степень сформированности диафиза длинных костей*;
- в период активного роста - это размеры и морфология отдельных костей (подробнее, см.: **Алексеев В.П., 1966**; **Standards…, 1994** и др.);

- в пожилом возрасте - степень выраженности *"старческих" изменений* (таких как, остеопороз, остеофиты, краевые разрастания на позвонках, т.н. узлы Эбердена и Бушара на фалангах пальцев и прочие);
- в течение всего онтогенеза - особенности *клеточной микроструктуры* кости (прежде всего, губчатого вещества длинных костей) и *морфология поверхности эпифизов и диафизов* длинных костей, а также *суставных поверхностей тел позвонков* (**Алексеев В.П., Дебец Г.Ф., 1964**; **Бужилова А.П. и др., 1998** и др.).

- Наиболее часто при определении скелетной зрелости используются данные по окостенению различных участков скелета, а именно:
  - по степени оссификации зон роста длинных костей скелета (**Standards…, 1994** и др.). Рост длинных костей соответствует общей кривой роста человека. Собственно, когда мы говорим о росте, речь в первую очередь идет именно о скелетных параметрах. Но сроки окостенения проявляют отчетливую гетерохронность, благодаря чему и становится возможной дифференцированная **возрастная диагностика**;
  - по степени зарастания швов черепа (**Алексеев В.П., 1966** и др.). Процесс облитерации швов черепа достаточно регулярен, но отдельные участки швов зарастают неодновременно, а диапазон возможной индивидуальной вариации по срокам этого процесса достаточно велик;
  - существует разработанная система оценки скелетной зрелости по характерным возрастным изменениям симфиза лобковой кости и аурикулярной поверхности подвздошной кости (**Ubelaker D., 1978**; **Standards…, 1994** и др.). Разные методики вносят уточнение в эти определение, мы же приводим классические примеры;
  - наконец, разработана методика оценки степени окостенения костей кисти и лучезапястного сустава по рентгенограммам (**Павловский О.М., 1987** и др.), благодаря наличию здесь большого количества развивающихся костей.

Последний метод хорош при определении скелетного возраста на живых людях, и в среднем "работает" от месяца до 20 лет после рождения. В силу этого методика привлекает особое внимание морфологов и ауксологов, занимающихся проблемами **акселерации** и **ретардации** развития. Прочие методы, как Вы сами понимаете, больше применимы к костному материалу, но *вместе они позволяют оценить скелетный возраст на протяжении почти всего онтогенетического цикла*.

- Представление об индивидуальной изменчивости сроков наступления тех или иных изменений Вы уже получили, рассматривая приведенные рисунки. Как правило, общее отставание или опережение по срокам сразу всех критериев скелетной зрелости хорошо **скоррелировано** с другими показателями **биологического возраста**, и в наибольшей мере с уровнем полового созревания. То есть фиксируется общая *ретардация* или *общая акселерация* развития, обусловленная единым кругом

факторов. Наоборот, неожиданное отставание или ускорение, полученное по отдельному критерию скелетной зрелости, свидетельствует о наличии специфичной частной причины, влияющей на ход индивидуального развития. Это общий принцип, и Вы хорошо его знаете по своей специальности.

Вопросы для самопроверки

1. Что такое онтогенез?
2. Какими общими закономерностями характеризуется процесс онтогенетического развития человека?
3. Что такое кривая роста человека?
4. Что такое паспортный возраст?
5. Что такое биологический возраст человека, и по каким критериям мы можем о нем судить?
6. Какие факторы влияют на развитие зубной, скелетной и репродуктивной систем человека?
7. Как (в общих чертах) осуществляется процесс регуляции развития (примеры)?
8. Что понимается под акселерацией и ретардацией развития индивида?
9. Что понимается под эпохальным изменением темпов развития?
10. Что Вам известно о факторах эпохальной акселерации и ретардации (гипотезы, предположения, Ваше мнение)?
11. Можно ли описать динамику эпохальных изменений одним биологическим показателем?
12. К каким последствиям приводит эпохальная акселерация?

Темы докладов и рефератов

1. Понятие об онтогенезе.
2. Основные закономерности процесса роста и развития человека и их проявление.
3. Процесс клеточной дифференцировки и морфогенеза.
4. Периодизация онтогенеза человека (история изучения).
5. Соотношение понятий хронологического и биологического возраста человека.
6. Зубной возраст и развитие зубной системы человека.
7. Развитие скелетной системы человека (процессы и их регуляция).
8. Становление репродуктивной системы человека.
9. Половой диморфизм в процессе роста и развития человека.
10. Чувствительные периоды онтогенеза человека.
11. Модификаторы и регуляторы процесса развития.
12. Биологические ритмы и развитие человека.
13. Секулярный тренд и другие эпохальные тенденции изменения темпов развития.

Список литературы

Обязательная

1. Властовский В.Г. Акцелерация роста и развития детей (эпохальная и внутригрупповая). М., 1976.

2. Морфология человека / Под ред. Б.А. и В.П. Чтецова. М., 1990.
3. Павловский О.М. Биологический возраст человека. М., 1987.
4. Харрисон Дж., Уайнер Дж., Тэннер Дж., Барникот Н., Рейнолдс В. Биология человека. М., 1979.
5. Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В. Антропология: Учебник. 2-е изд. М., 1999.

Рекомендуемая и цитированная

1. Албертс Б., Брей Д., Льюис Дж., Рэфф М., Робертс К., Уотсон Дж. Молекулярная биология клетки. В 3-х томах. М., 1994.
2. Алексеев В.П. Становление человечества. М., 1984.
3. Алексеева Т.И., Богатенков Д.В., Лебединская Г.В. Влахи. Антропоэкологическое исследование (по материалам средневекового некрополя Мистихали). М., 2003.
4. Антропология. Хрестоматия. М., 1997.
5. Бужилова А.П. Древнее население. Палеопатологические аспекты исследования. М., 1995.
6. Бужилова А.П., Козловская М.В., Лебединская Г.В., Медникова М.Б. Историческая экология человека. Методика биологических исследований. М., 1998.
7. Година Е.З., Пурунджан А.Л., Хомякова И.А. Эпохальная трансформация размеров тела и головы у московских детей и подростков как критерий микроэволюционных процессов // Народы России. Часть 2. М., 2000. С. 331-367.
8. Дерябин В.Е. Изучение изменчивости величины и топографии подкожного жироотложения у человека методом главных компонент // Биометрические аспекты изучения целостности организма. М., 1987. С. 29-41.
9. Левонтин Р. Человеческая индивидуальность: наследственность и среда. М., 1993.
10. Медникова М.Б. Древние скотоводы Южной Сибири: палеоэкологическая реконструкция по данным антропологии. М., 1995.
11. Миклашевская Н.Н. Биологический возраст // Морфология человека. М., 1990. С. 20-28.
12. Никитюк Б.А. Изменения размеров тела новорожденных за последние 100 лет // Вопросы антропологии. Вып. 42. М., 1972.
13. Ревелль П., Ревелль Ч. Среда нашего обитания. В 4-х книгах. М., 1994.
14. Усов И.Н. Здоровый ребенок. М., 1994.
15. Физиология человека. В 3-х томах. Под ред. Р. Шмидта и Г. Тевса. М., 1996.

5. СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ

ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ В АНТРОПОЛОГИЮ

Обоснование антропологии как науки. Краткий очерк истории антропологии. Вклад отечественных ученых в развитие науки. Цели, задачи, разделы и методы антропологии, объект её исследования. Связь антропологии с другими науками (общей биологией, анатомией, этнографией, психологией). Методы антропологии, объект исследования.

ТЕМА 2. ПОКРОВЫ

Общая характеристика кожного покрова и производных (волосы, ногти). Гистологическое строение кожи человека: структура эпидермиса и дермы; меланоциты и их роль в пигментации кожи, степени цветности кожи. Понятие о дерматоглифике, кожные узоры, типы волос у различных групп людей.

ТЕМА 3. ОБЩИЙ ПЛАН СТРОЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ТЕЛА

Анатомическая терминология. Анатомические плоскости: горизонтальная, сагитальная, фронтальная. Общий план строения тела человека: голова, туловище, живот, верхние и нижние конечности. Определение конституции, исторический очерк, современные классификации. Типы конституции: гиперстеник, астеник, нормостеник. Размеры тела и его форма, масса тела, определение массы тела, масса мозга.

ТЕМА 4. СКЕЛЕТ

Значение костной ткани и скелета в организме. Классификация костей скелета: трубчатые (короткие и длинные), губчатые (короткие, длинные и сисамовидные), смешанные (кости основания черепа). Гистологическая классификация и строение костных тканей: грубололокнистой и пластичной. Костные клетки: остеобласты, остеоциты, остеокласты. Строение трубчатых костей как органа. Позвоночный столб и его составные компоненты. Строение отдельных позвонков. Изгибы позвоночного столба у человека и животных: лордозы и кифозы. Грудная клетка: ребра, грудина, ключица. Отличия в строении грудной клетки человека и животных. Плечевой пояс: лопатка, ключица. Тазовый пояс. Скелет верхних конечностей: плечо, предплечье, кости. Строение скелета нижней конечности: бедро, голень, стопа.

ТЕМА 5. АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ТОЧКИ ТУЛОВИЩА И КОНЕЧНОСТЕЙ

Понятие об антропометрических точках и их значение. Топография человеческого тела при измерениях. Антропометрические точки туловища: верхнегрудинная, среднегрудинная, сосковая, пупковая, лобковая, подвздошно-остистая передняя, подвздошно-гребешковая, шейная, поясничная. Антропометрические точки верхней конечности: плечевая, лучевая, шиловидная, фаланговая, пальцевая. Антропометрические точки нижней

конечности: вертельная, верхняя берцовая, нижнеберцовая, плюсневая внутренняя и наружная, пяточная, конечная.

ТЕМА 6. ОБЩИЙ ПЛАН СТРОЕНИЯ ЧЕРЕПА

Кости мозгового черепа: затылочная, клиновидная, височная, теменная, лобная, решетчатая. Кости лицевого черепа: верхняя челюсть, небная, нижняя носовая раковина, носовая, сошник, скуловая, нижняя челюсть. Череп в целом. Возрастные и половые особенности черепа. Критика расистской теории в учении о черепе. Зубы и их классификация. Сходство и различия зубов у человека и животных. Гистологическое строение зубов. Антропологические точки на черепе.

ТЕМА 7. АНТРОПОГЕНЕЗ

Понятие о приматоведении. Отряд приматов и его подразделение. Семейство человекообразных обезьян и гоминид. Ископаемые люди. Теория происхождения человека. Основные стадии эволюции человека. Место человека в системе животного мира. Качественные особенности прогресса эволюции человека.

ТЕМА 8. ЭТНИЧЕСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ

Понятия о расах и видовое единство человечество. Классификации человеческих рас. Монофилитическое происхождение человечества. Основные факторы расообразования. Расизм и его социальные корни.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

6.1. Письменные самостоятельные работы

Самостоятельная работа по курсу проводится в целях выработки и закрепления на практике полученных знаний и навыков. Наш курс ознакомительный, формально он не требует от студентов получения какого-то исчерпывающего знания о предмете антропологии. Тем не менее, авторам хотелось бы, чтобы в результате работы студенты научились:

- критически оценивать различные теории, гипотезы и т.п., выдвинутые исследователями для объяснения явления биологической изменчивости человека и его эволюционных предшественников;
- грамотно и самостоятельно использовать терминологию и методологию представленной научной дисциплины;
- рассуждать и анализировать, основываясь на сравнении имеющихся в наличии различных научных фактов и версий.

Наиболее удобная форма проверки степени освоенности знаний и навыков подобного рода – письменные работы (рефераты, курсовые и дипломные работы), представляющие своего рода микроисследования или модели будущих исследований.

Процесс выполнения любой письменной работы строится определенным способом и состоит из ряда этапов:

Этап 1. Определение темы работы. Это весьма сложный и ответственный этап, от успеха которого зависит состоятельность всей работы. При выборе темы работы обратите внимание на то, что помимо Вашего интереса к конкретному вопросу или его кажущейся простоты, Вы должны заранее представлять все трудности, связанные с доступностью информации, литературы и прочих материалов, необходимых для качественного раскрытия темы. Побеспокойтесь об этом заранее, проконсультируйтесь у преподавателей.

Этап 2. Формулировка общих и частных целей и задач вашей работы (исследования). Прежде всего, полученный Вами результат должен быть адекватен затраченному на его получение труду и времени (взвесьте, сколько времени и сил будет потрачено на выполнение работы, убедитесь, что аналогичная работа уже не была с успехом выполнена кем-то другим – не напрасен ли Ваш труд?). Просмотрев предложенный список письменных работ, обратите внимание на то, что Ваша работа может быть не только реферативной, но и исследовательской. Понятно, что в рамках данного курса Вы не сможете собрать качественные антропологические материалы, однако «поэкспериментировать» с опубликованными данными Вам никто не запрещает.

Обратите внимание, что выполненная Вами работа – это работа начинающего исследователя и, скорее всего, Вам не удастся сделать мировое научное открытие. В связи с этим постарайтесь, чтобы результаты вашей работы были интересны не только для Вас как автора, но и для аудитории (например, Вашей учебной группе), а также и для преподавателя. Составив предварительный план работы, не поленитесь проконсультироваться с

преподавателем. Наконец, не забывайте, что, проконсультировавшись с педагогом, Вы можете изменить любую из предложенных тем или предложить собственную тему.

Этап 3. Поиск и отбор источников информации и литературы, на базе которых будет выполнена работа. Начать эту работу следует с внимательной проработки соответствующей темы (тем) учебника, проработки хрестоматийных и дополнительных материалов - скорее всего, необходимые библиографические ссылки у Вас уже имеются. Изучите литературу к теме, затем (если это необходимо) переходите к изучению опубликованных источников в библиотеке. Не забывайте, что ряд полезных ссылок можно также получить, поработав с биографическими статьями, ряд доступен на CD-носителях или в сети Internet. При работе с источником всегда старайтесь определить его авторство, степень достоверности (в качестве основы можно использовать материал нашего учебника), оценить достоинства и недостатки, а также полезность для Вашей работы.

Этап 4. Процесс исследования и подготовка текста. Универсального «рецепта» написания научной работы не существует – каждое исследование уникально, а его ход связан с выбранной темой и наличием материалов. Вопросам методики исследования уделено достаточно много места практически во всех учебных темах нашего курса – читайте, выбирайте. Единственное обязательное условие - в ходе работы подробно и внимательно оформляйте ссылки на использованные источники. Грамотное цитирование – одна из основ, на которой держится любая современная наука. Общие требования к оформлению печатной работы представлены ниже.

Этап 5. Защита работы. Ваша задача в ходе защиты работы – *за короткое время*, и при этом *интересно, обстоятельно, четко и наглядно* изложить полученные результаты. При наличии технического обеспечения (компьютера, проектора и экрана) совсем неплохо организовать мультимедийное сопровождение вашего доклада, выводя на экран наиболее важные положения работы и иллюстрации.

6.2. Оформление письменных работ

Ваше исследование должно смотреться солидно и строго. Для этого существуют установленные правила оформления письменной работы (в разных учебных заведениях они могут отличаться, мы говорим об общих моментах). Как правило, работа должна включать элементы, оформленные определенным образом:

- *титульный лист* (обязательно указывается название учебного заведения; название структурного подразделения учебного заведения (факультета, кафедры); название Вашей работы; данные об авторе; данные о преподавателе, выпустившем работу; город и учебный год);

- *содержание (оглавление)*, которое разворачивается максимально подробно (до пунктов и подпунктов) с указанием номеров страниц, рекомендуется использовать индексационную рубрикацию заголовков (примерно так, как это сделано в данном электронном курсе);

- *основную (содержательную) часть* – распечатывается на бумаге формата А4. Общие правила: поля текста не менее 2,5 см со всех сторон, набор шрифтом 12-14 кегля, через 1,5-2 интервала. В конце заголовков точки не ставятся.

7. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ (ПРОВЕРОЧНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО КУРСУ)

7.1.Входящий контроль.

Проводится в виде короткого (5 минут) письменного опроса.

Перечень вопросов для входящего контроля:

1. Происхождение человека.
2. Предки современного человека.
3. Расизм и его социальные корни.
4. Сущность антропосоциологии и социального дарвинизма.
5. Популяция и ее виды.

7.2. Тематический контроль (вопросы для самопроверки).

Вопросы для самопроверки к теме 1

- Что в дословном переводе означает термин "антропология", кем он был впервые применен и в каком значении?
- Что такое "двоякое понимание антропологии", на каком этапе развития знаний о человеке это разделение возникло, с чем оно было связано?
- В чем качественное отличие идей эволюционизма середины XIX в. от предшествующих им концепций развития материи и жизни?
- Что является объектом изучения биологической антропологии?
- Что является предметом биологической антропологии, какие задачи ставит перед собой эта наука?
- Каковы основные уровни исследования материала (объекта) в физической антропологии?
- Какие наиболее общие разделы можно выделить в рамках биологической антропологии? В чем заключается логика такого подразделения? Насколько жестким следует считать это разделение?
- К какому периоду истории относят выделение физической антропологии как самостоятельной дисциплины? Почему именно с этого времени можно говорить об антропологии как о полноправной науке?
- В чем в наиболее общих чертах заключается комплексный подход в антропологических исследованиях? С деятельностью каких ученых связано становление этого подхода в российской антропологии?

Вопросы для самопроверки к теме 2

- Что такое биологическая изменчивость?
- Какие типы изменчивости Вы можете назвать (или предложить)?
- Какое учение можно назвать основой биологической антропологии?
- Что такое популяция и как она подразделяется?
- Как можно сопоставить понятия "популяция", "генеральная совокупность" и "выборка"?
- Что такое антропологические признаки и какие принципы их группировки вам известны?

- Что такое вариационный ряд признака, какие признаки обладают таким рядом?
- Что такое нормальное распределение, какие другие формы распределения Вам известны?
- Какие основные показатели используются для описания внутригрупповой изменчивости?
- Что такое хронологический график и в каких целях его строят?
- Какие типы картирования вам известны и чем они отличаются?
- Что такое достоверность?
- Для чего в антропологии применяют многомерные методы сравнения объектов?

Вопросы для самопроверки к теме 3

- Почему вопрос о происхождении человека так волнует умы людей?
- Каково содержание термина "антропогенез"?
- Как соотносятся между собой религиозные, философские и научные концепции происхождения человека?
- Чем современная научная точка зрения на происхождение человека принципиально отличается от иных взглядов на эту проблему?
- Сформулируйте суть теорий креационизма и глобального эволюционизма.
- В чем заключается гипотеза фетализации Л. Болька?
- Какой комплекс наук подразумевается, когда говорят о мультидисциплинарности теории антропогенеза?
- Какое систематическое положение занимает современный человек в кругу других живых организмов?
- Насколько человеческое поведение можно считать чисто "человеческим", учитывая данные по поведению приматов?

Вопросы для самопроверки к теме 4

- Приведите отличия и сходство приматов и человека (биологические и небиологические). Какая "грань" отделяет человека от обезьяны?
- Что такое "гоминидная триада", какие другие биологические и небиологические признаки можно считать уникальными для гоминид?
- Можно ли говорить о "моменте возникновения" современного человека, учитывая при этом данные палеоантропологии?
- В какой последовательности возникали биологические и поведенческие особенности современного человека?
- Кого считают предками современного человека с позиций эволюционной биологии? (При ответе постарайтесь рассмотреть разные гипотезы).
- В чем заключаются концепции моно- и полицентризма, почему в данный момент они считаются равноправными?
- Что такое мультирегиональная гипотеза происхождения человека?
- Что такое "прародина" человека?
- В чем заключается стадиальная гипотеза происхождения человека? Какие другие концепции выдвигает современная антропология?

- Как можно исследовать поведение предшественников человека? Чем поведение современного человека отличается от поведения ископаемых людей разных эпох?

Вопросы для самопроверки к теме 5

- По каким признакам можно классифицировать человечество и какие из них являются расовыми?
- Чем раса отличается от этноса?
- Сколько в мире рас?
- Можно ли разделять расы по древности их происхождения?
- В чем причины расового разнообразия человечества?
- Можно ли определить расовую принадлежность конкретного человека?
- Что такое расизм, как он возникает, как с ним бороться?
- Каково географическое распространение основных расовых подразделений человечества?
- Как Вы считаете, раса - это миф или реальность?

Вопросы для самопроверки к теме 6

- Что является предметом изучения этнической антропологии?
- Что такое этнос? Как соотносятся две разнородные категории - популяция и этнос?
- В каких отношениях находятся биологические (антропологические) признаки и этнические определители?
- В чем заключена потенциальная польза и опасность исследований, касающихся вопросов этнической истории?
- По каким признакам антропологи изучают этническую историю?
- Какие исторические события позволяет наиболее четко фиксировать изучение антропологического материала?
- По какому плану (в общих чертах) проводятся работы в области этнической антропологии?
- Что такое генетико-автоматические процессы? Какие их разновидности Вам известны?
- Почему исследование демографических параметров населения и структурированности популяции важно для полноценных антропологических исследований?
- Почему Е.М. Чепурковский выделил так мало локальных антропологических типов в составе русских, а В.В. Бунак - так много? Кстати, сколько таких вариантов они выделили?
- Откуда "пришли" славяне? Где располагается прародина славянских народов, по данным антропологии и археологии?
- Что такое субстрат и какова его роль в сложении восточнославянских народов?

Вопросы для самопроверки к теме 7

- Что такое онтогенез?
- Какими общими закономерностями характеризуется процесс онтогенетического развития человека?

- Что такое кривая роста человека?
- Что такое паспортный возраст?
- Что такое биологический возраст человека и по каким критериям мы можем о нем судить?
- Какие факторы влияют на развитие зубной, скелетной и репродуктивной систем человека?
- Как (в общих чертах) осуществляется процесс регуляции развития (примеры)?
- Что понимается под акселерацией и ретардацией развития индивида?
- Что понимается под эпохальным изменением темпов развития?
- Что Вам известно о факторах эпохальной акселерации и ретардации (гипотезы, предположения, Ваше мнение)?
- Можно ли описать динамику эпохальных изменений одним биологическим показателем?
- К каким последствиям приводит эпохальная акселерация?
- Что такое конституция?
- Каковы принципы выделения конституциональных типов?
- По каким признакам выделяют конституциональные типы?
- Какие конституциональные схемы Вы знаете?
- По каким принципам можно разделять существующие конституциональные системы?
- Какие основные конституциональные типы существуют (общие для разных схем)?
- Каков Ваш конституциональный тип (по какой схеме Вы его определяете и почему именно по ней)?
- Что такое апостериорный и априорный подход в конституционологии?
- Существуют ли дискретные конституциональные типы?
- В чем заключается концепция биохимической индивидуальности человека?
- Как связана конституция с психикой человека?
- Как наследуются конституциональные признаки и их комплексы?
- Как можно использовать знания о конституции в медицине?

7.3. Рубежный контроль (тестовые задания по курсу).

Инструкция. Выберите один правильный, на ваш взгляд, вариант из нижепредложенных ответов к вопросам.

1. Составляющими частями антропологии являются:

а) геология и история;

б) археология и этнография;

в) антропогенез и морфология.

2. Веществом, отвечающим за цвет кожи, волос и глаз, является:

а) меланин;

б) серотонин;

в) адреналин.

3. Эпидермис – это:

а) наружный слой волоса;
б) наружный слой кожи;
в) глубинный слой волоса.

4. Альбинизм – это нарушение, связанное:

а) с отсутствием пигмента меланина;
б) с недостаточным развитием костей черепа;
в) с чрезмерным развитием волосяного покрова.

5. Форма волоса связана с:

а) цветом волос;
б) длиной волос;
в) формой его поперечного сечения.

6. Облитерация – это:

а) процесс прорезывания зубов;
б) процесс зарастания черепных швов;
в) окостенения черепа.

7. Одонтология – это:

а) наука о строении и развитии зубов;
б) наука о строении, форме и размерах черепа;
в) наука о кожном рельефе.

8. Под пропорциями тела понимается:

а) соотношение конечностей;
б) соотношение продольных и поперечных размеров отдельных частей тела;
в) соотношение длины нижних конечностей и туловища.

9. Конституция тела – это:

а) реактивность организма по отношению к среде;
б) тип реагирования центральной нервной системы на раздражители;
в) характеристика особенностей телосложения.

10.В конституциональной теории Э. Кречмера выделяются следующие типы телосложения человека:

а) дигестивный, церебральный, мускулярный;
б) пикнический, астенический, атлетический;
в) эндоморфный, эктоморфный, мезоморфный.

11.К человекообразным обезьянам относятся:

а) лемур, долгопят;
б) тупайя, макака;
в) горилла, шимпанзе.

12.К наиболее важным отличительным признакам человека в отряде приматов относятся:

а) преобладание мозгового отдела черепа над лицевым, прогрессивное развитие лобных долей полушарий;
б) слабовыраженный волосяной покров на туловище;
в) отсутствие хвостового отдела позвоночника.

13.Предками приматов явились:

а) хищные;

б) копытные;
в) насекомоядные.

14.Человеком современного типа принято считать:

а) неандертальца;
б) кроманьонца;
в) австралопитека.

15.Гостевой брак был распространен в период:

а) человеческого стада;
б) раннего родового общества;
в) развитого родового общества.

16.К особенностям первобытного мышления не относится:

а) нерасчлененность мышления на эмоциональную и рациональную сферы;
б) чрезмерная эмоциональность мышления;
в) линейное восприятие времени.

17.Расы – это:

а) отдельные виды человека;
б) общность людей, выделяемая антропологами для характеристики национальных признаков;
в) исторически возникшие группы людей, объединенных общим происхождением, ареалом обитания и совокупностью морфологических признаков.

18.Нация – это:

а) население одной страны;
б) группа людей, объединенных общностью языка, территории, психического склада, экономической жизнью;
в) преобладающая по расовым признакам часть населения страны.

19.К расовым признакам не относится:

а) цвет кожи;
б) форма волос;
в) уровень интеллекта.

20.В настоящее время наблюдается процесс:

а) смешения рас;
б) изоляции рас;
в) возникновения новых рас.

7.4. Итоговый контроль (контрольные вопросы к экзамену)

6. Антропология как наука, её цели, задачи и значения для психологического образования.
7. Основные разделы антропологии.
8. Морфология – один из основных разделов антропологии, его цели и задачи.
9. Цели и задачи раздела антропологии – «Антропогенез».
10. Цели и задачи изучения антропологии (расоведение).
11. Физиологическая антропология, её задачи.

12. Место антропологии среди других естественных наук и её методологические основы.
13. Методы исследования в антропологии.
14. Функции кожного покрова тела человека
15. Гистологическое строение эпидермиса кожи.
16. Пигментация и оценка цвета кожи.
17. Гистологическое строение собственно дермы. Потовые и сальные железы. Типы секреции.
18. Строение и классификация волос, их цвет.
19. Чувствительные нервные окончания кожи, их структура и функция.
20. Рельеф кожи (дерматоглифика): флексорные борозды и папилярные узоры. Практическое значение дактолоскопии.
21. Анатомия человека и её роль в развитии антропологической науки.
22. Общий план строения человеческого тела.
23. Анатомическая технология: плоскости, линии и другие понятия.
24. Понятие о конституции человеческого тела. Типы конституции.
25. Рост и масса тела. Масса мозга и её оценка у различных представителей животного мира. (квадратичный указатель массы мозга).
26. Функциональная значимость скелета человека
27. Анатомическая классификация костей скелета
28. Гистологическая классификация костных тканей. Структура и местонахождение грубоволокнистой костной ткани.
29. Разновидности и строение пластинчатой костной ткани. Особенности функционирования.
30. Костные клетки, их структура и функция.
31. Строение трубчатых костей как органа. Роль надкостницы.
32. Анатомическое строение позвоночного столба. Структура позвонков, их отдельные виды, варианты числа позвонков. Соединения между позвонками. Позвоночник как целое. Движение позвоночника.
33. Анатомическое строение грудной клетки: грудина, ребра. Соединение ребер. Грудная клетка как целое
34. Плечевой пояс: ключица, лопатка. Соединение костей плечевого пояса и особенности его строения у человека и других млекопитающих.
35. Плечевая кость и её особенности у человека, плечевой сустав.
36. Кости предплечья: локтевая и лучевая. Локтевой сустав. Соединение костей предплечья между собой.
37. Скелет кисти: запястье (8 костей), пясть, фаланги пальцев. Особенности строения кисти человека.
38. Тазовый пояс: подвздошная, лонная и седалищные кости. Соединение костей таза. Таз как целое, его особенности.
39. Кости бедра: бедренная кость и надколенник. Тазобедреный сустав.
40. Кости голени: Большеберцовая и малоберцовая. Коленный сустав.
41. Скелет стопы: предплюсна, плюсна, фаланги пальцев. Определение длины тела по костям конечностей.

42. Кости мозгового черепа: затылочная, клиновидная, височная, теменая, лобная, решетчатая.
43. Кости лицевого черепа: верхняя челюсть, небная кость, нижняя носовая раковина, носовая, слезная, сошник, скуловая, нижняя челюсть. Соединение костей головы.
44. Череп в целом. Возрастные и половые особенности черепа. Критика расистской теории в учении о черепе (краниологии).
45. Основные антропологические точки на черепе: глабелла (g), метопион (m), брегма (b), вертекс (v), лямда (l), опистокранион (op), погонион (pg), гонион (go).
46. Зубы и зубная формула, молочные и постоянные зубы.
47. Место человека в системе животного мира.
48. Ископаемые люди: древнейшие и древние люди. Появление человека современного типа.
49. Вопросы антропогенеза в современной антропологии.
50. Роль труда в процессе превращение обезьяны в человека.
51. Основные стадии эволюции человека: австралопитека, питекантропа, палеоантропа, человека современного типа.
52. Качественные особенности процесса эволюции человека.
53. Понятие о расах и видовое единство человека. Многинизм и полигинизм. Нации и раса.
54. Монофилитическая теория происхождения человеческих рас. Единство происхождения человеческих рас.
55. Основные факторы расообразования: половой отбор, изоляция, смешение рас.
56. Современное распространение человеческих рас.
57. Расизм и его социальные корни. Реакционная сущность антропосоциологии и социального дарвинизма.

7.5. Критерии оценки знаний

Нормы оценки знаний предполагают учет индивидуальных особенностей студентов, дифференцированный подход к обучению, проверке знаний, умений.

В устных ответах студентов на экзамене, в сообщениях и докладах, а также в письменных видах работ оцениваются знания и умения по пятибалльной системе. При этом учитываются: глубина знаний, полнота знаний и владение необходимыми умениями (в объеме программы); осознанность и самостоятельность применения знаний и способов учебной деятельности, логичность изложения материала, включая обобщения, выводы (в соответствии с заданным вопросом), соблюдение норм литературной речи.

Оценка «отлично» - материал усвоен в полном объеме; изложен логично; основные умения сформулированы и устойчивы; выводы и обобщения точны и связаны с явлениями окружающей жизни.

Оценка «хорошо» - в усвоении материала незначительные пробелы: изложение недостаточно систематизированное; отдельные умения

недостаточно устойчивы; в выводах и обобщениях допускаются некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» - в усвоении материала имеются пробелы: материал излагается несистематизированно; отдельные умения недостаточно сформулированы; выводы и обобщения аргументированы слабо; в них допускаются ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» - основное содержание материала не усвоено, выводов и обобщений нет.

8. СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

1. **Homo** (лат. человек) - в биологической систематике обозначение рода к которому относится современный человек (*H. sapiens* или *H. sapiens sapiens*) и его ближайшие эволюционные предшественники (*H. habilis, H. erectus, H. ergaster, H. heidelbergensis*).
2. **Rhesus(Rh)** (Резус-фактор) - группа крови человека. Антиген Rh содержится в эритроцитах примерно 85% людей (а также у обезьян *Macacus rhesus*, отскуда название). Впервые был обнаружен в 1940 австрийскими учеными К. Ландштейнером и А. Винером. Кровь людей, эритроциты которых содержат Rh, называется резус-положительной. Существует несколько различных антигенов системы, в том числе - группа Hr, составляющая с Rh общую систему Rh-Hr, включающую 3 разновидности Rh - агглютиногена (Д, С и Е), 3 разновидности Hr - агглютиногена (с, д, е) и др. редкие варианты. Агглютиноген Hr содержится в эритроцитах 83% людей. Резус-фактор передается по наследству как доминантный признак и не меняется в течение всей жизни. Учет его, как и группы крови, является обязательным при переливании крови. При парентеральном введении человеку любого отсутствующего у него агглютиногена системы Rh-Hr происходит выработка специфических антител; при повторном введении этого антигена происходит реакция "антиген - антитело", обусловливающая расстройства функций организма. Так, при переливании Rh - положительной крови Rh - отрицательному реципиенту, у которого уже имеются антитела к Rh, могут развиться гемотрансфузионные реакции: озноб, повышение температуры тела, кратковременные боли в пояснице, в тяжелых случаях - массивный гемолиз с почечной недостаточностью. Наиболее опасен неучет этого свойства при переливании крови во время беременности (гибель плода).
3. **Абдоминальный конституциональный тип** (от лат. *abdomen* брюшко) - тип сложения в конституциональной схеме В. Штефко и А. Островского для детей. Он же называется "крестьянским", поскольку был очень распространен среди сельских популяций России на момент создания схемы. Дети этого типа имеют небольшую грудную клетку, умеренное развитие жирового слоя и при этом очень большой живот. В настоящее время встречается в основном у жителей Африки, Южной Америки и Юго-Восточной Азии. Объясняется его возникновение питанием преимущественно растительной пищей. Пищеварительный тракт при этом развивается значительно, а жир не накапливается, поскольку растительная пища очень низкокалорийна.
4. **Аборигенная группа** (от лат. *ab origen* от начала) - группа населения (популяция человека), в течение нескольких поколений проживающая в данной местности (данный ареал).
5. **Аборигенный** (от лат. *ab origen* от начала) - то есть местный, длительное время проживающий в данной местности.

6. **Аборигены** (лат. *ab origine* от начала) - коренные обитатели страны, в противоположность прибывшим поселенцам. Название соответствует древнегреческому названию автохтоны (*autochthones*). Согласно древнеримским преданиям, так называлось древнее племя, жившее в Лации у подножия Апеннин.
7. **Абсолютные методы датирования** - класс методов получения абсолютной (в годах) даты того или иного археологического (например, погребение), геологического (геологический слой) или палеоантропологического (ископаемые останки) объекта. В основном основаны на закономерностях изменения химических элементов со временем, но есть и иные - биологические и геологические.
8. **Абсолютный возраст** - в зависимости от контекста: 1) в биологии - человека возраст, рассчитанный в годах (месяцах и т.п.) с момента рождения (другое название - паспортный возраст); понятие введено как противоположность биологического возраста; 2) в геологии и археологии - точная датировка объекта, полученная на основании какого-либо метода абсолютного датирования и представленная в годах с соответствующим интервалом поправки; как противоположность относительной датировки (т.е. указания эпохи и т.п.).
9. **Австрало-веддоидная раса** - объединяет австралоидную и веддоидную расы на основании значительного морфологического сходства и относительной географической близости. Австралоиды отличаются от веддоидов в основном большей массивностью и более крупными размерами.
10. **Австралоидная (или австралийская) раса** (австралоиды) - коренное население Австралии. Характерные черты: большая массивность долихокранного черепа при небольшой массивности остального скелета, сильные надбровные дуги, крупные прогнатные челюсти, большие зубы, короткая шея, очень темная пигментация кожи, волос и глаз (иногда глыбки пигмента даже выходят за пределы радужины; однако у некоторых групп Центральной Австралии встречается светлая окраска волос), очень широкий нос со сравнительно высоким переносьем, глубоко посаженные глаза, волосы волнистые (на юго-западе в Виктории есть курчавоволосые группы, возможно, это следствие смешения с тасманийцами, которые во множестве переселялись в порт Филиппа в ранний период европейской колонизации), рост бороды и усов сильный, отмечен особый тип направления волос на теле, рост выше среднего и высокий, телосложение очень вытянутое. Иногда выделяют в самостоятельную большую расу, иногда объединяют с негроидами в австрало-негроидную или экваториальную расу, по признакам строения зубов относят к восточному надрасовому стволу. Наиболее близки к австралоидной расе веддоидная и меланезийская расы, с которыми иногда объединяется в австрало-веддоидную расу.

11. **Австралоиды** - представители австралоидной (или австралийской) расы - коренное население Австралии. Характерные черты: большая массивность долихокранного черепа при небольшой массивности остального скелета, сильные надбровные дуги, крупные прогнатные челюсти, большие зубы, короткая шея, очень темная пигментация кожи, волос и глаз (иногда глыбки пигмента даже выходят за пределы радужины; однако у некоторых групп Центральной Австралии встречается светлая окраска волос), очень широкий нос со сравнительно высоким переносьем, глубоко посаженные глаза, волосы волнистые (на юго-западе в Виктории есть курчавоволосые группы, возможно, это следствие смешения с тасманийцами, которые во множестве переселялись в порт Филиппа в ранний период европейской колонизации), рост бороды и усов сильный, отмечен особый тип направления волос на теле, рост выше среднего и высокий, телосложение очень вытянутое. Иногда выделяют в самостоятельную большую расу, иногда объединяют с негроидами в австрало-негроидную или экваториальную расу, по признакам строения зубов относят к восточному надрасовому стволу. Наиболее близки к австралоидной расе веддоидная и меланезийская расы, с которыми иногда объединяется в австрало-веддоидную расу.
12. **Австрало-негроидная раса** - включает тропические расы человека с темной пигментацией, прогнатизмом, широким носом - австрало-веддоидную, меланезийскую, негроидную, негрилльскую и койсаноидную. Соответствует западной расовой ветви по В.В. Бунаку.
13. **Австралопитеки** (Австралопитековые, или австралопитецины, *Australopithecinae*) - группа приматов, по строению и поведению промежуточная между обезьянами и людьми или, точнее, понгидами и гоминидами. Прямоходящие приматы с обезьяньей головой, маленьким мозгом и небольшими клыками. Наиболее подходят под определине "обезьянолюди". Жили примерно от 7 до 1 млн.л.н.
14. **Автогенетический популяционный процесс** - процесс изменения генотипических частот, происходящий в популяции независимо от воздействий окружающей среды.
15. **Автохтон** (от лат. *autos* сам, *chton* земля) - представитель группы (популяции человека), этногенез которой проходил на данной территории, без существенного притока населения извне. Близкое понятие - абориген.
16. **Автохтонное развитие** (от лат. *autos* сам, *chton* земля) - развитие, начавшееся и происходящее в данной местности, без существенных влияний извне (в условиях той или иной изоляции).
17. **Автохтонный** (от лат. *autos* сам, *chton* земля) - то есть возникший на месте своего современного обитания; развивающийся в данных условиях без существенного влияния извне (в условиях той или иной изоляции). Близкое понятие - аборигенный.

18. **Адапиды** (*Adapiformes* или *Adapoidea*) - группа видов примитивных полуобезьян. Видимо, были предками современных лемуров, на которых были весьма похожи внешне и по поведению. Основные группы (вымершие роды): адаписы (*Adapinae*), нотарктусы (*Notharctinae*), сиваладаписы (*Sivaladapidae*). Ископаемые останки известны из Европы, Северной Америки и Азии со среднего эоцена до нижнего олигоцена (в эоцене известно до 20 родов). Специализация к питанию растительноядной пищей и максимальное использование этой специализированной экологической ниши было, вероятно, основным направлением эволюции, приведшей к возникновению современных лемуровых и индриевых. Последний известный адапид рода Sivaladapis жил около 7-8 млн. лет назад в Азии. Единственная группа современных полуобезьян представленная в ископаемом виде - лори (*Lorisidae*), известные из миоцена Индии.
19. **Адаптация** (от лат. *adaptare* приспособлять) - приспособление строения и функций организма к условиям среды (процесс и результат этого процесса). Обычно понимается как наследственно закрепленное приспособление, чем отличается от акклиматизации. В зависимости от контекста термин имеет множество значений (подробнее см. тему 9).
20. **Адаптивная радиация** (от лат. *adaptare* приспособлять) - эволюция родственных групп организмов, происходящая в различных направлениях и связанная с различными способами их приспособления к условиям среды (выбором различных адаптивных стратегий).
21. **Адаптивная ценность** (от лат. *adaptare* приспособлять) - ценность признака для выживания особи в конкретных условиях окружающей среды. Если адаптивная ценность положительна и высока, организм имеет много шансов выжить и оставить потомство, передав ему этот ценный признак. Если ценность низка или даже отрицательна - данный индивид имеет меньше шансов передать этот признак потомству, а выживут более приспособленные индивиды. Поскольку условия среды меняются, адаптивная ценность признака - не постоянный, относительный показатель.
22. **Адаптивные черты** (от лат. *adaptare* приспособлять) - любые черты строения организма или группы организмов, а также небиологические свойства, способствующие приспособлению к условиям существования.
23. **Адипоцит** - зрелая жировая клетка.
24. **Адренархе** (лат. *ad* над, *ren* почки; греч. *archaios* сначала) - период онтогенеза, связанный с началом секреции андрогенов корой надпочечников. Обычно секреция начинается в 6-8-летнем возрасте.
25. **Азиатская раса** - то же самое, что и монголоидная раса. Название азиатская кажется некоторым расоведам предпочтительнее, поскольку отражает лишь географическое распространение и не связано с этнонимом "монголы". Однако около половины населения Азии

представлено другими, не монголоидными антропологическими типами.

26. **Азиатско-американская раса** - то же самое, что и монголоидная, но с обязательным включением американоидной расы. Объединяется на основе некоторых морфологических признаков - уплощенность лица, эпикантус, а также общности происхождения. Объединение двух указанных рас приводит к значительной расплывчатости суммарной характеристики.
27. **Айнская раса** - то же самое, что курильская раса. Название кажется многим расоведам некорректным вследствие привязывания к этнониму, однако этот расовый тип действительно распространен только среди айнов.
28. **Айны** - народность на острове Хоккайдо (Япония). Численность около 20 тыс. человек (оценка 1967). Говорят на айнском языке и японском. Айны, жившие также до 18 в. на Камчатке, а до начала 20 в. на Южном Сахалине и Курильских островах, ассимилировались с нивхами и ительменами; часть была переселена в Японию. По языку и физическому типу сильно отличаются от японцев, но обнаруживают сходство с населением Юго-Восточной Азии (айнская раса). Оттуда их предки, очевидно, еще в раннем неолите мигрировали в Японию, составили один из древнейших слоев населения. Японская колонизация Хоккайдо в середине 19 в. разрушила традиционный уклад айнов, основанный на оседлом рыболовецком и охотничьем хозяйстве. На острове Хоккайдо айны постепенно ассимилируются с японцами.
29. **Акклиматизация** (от лат. *ad* к, для и греч. *klíma* климат) - приспособление организмов к новым условиям существования. Хотя буквально термин означает - приспособление к климату, издавна им обозначают приспособление организма не только к новым климатическим, но и почвенным условиям, а также к новым биоценозам. Обычно понимается как приспособление к условиям окружающей среды приобретенное в процессе жизни индивида (чем отличается от адаптации). Происходит благодаря изменению обмена веществ (модификации), которые не наследуются и определяются нормой реакции организма. Однако иногда в это понятие включают и изменения генетической структуры популяции (т.н. истиная акклиматизация = синоним адаптации, связанная с действием естественного отбора и участием спонтанных мутаций).
30. **Аккультурация** - процесс восприятия человеком или группой людей комплекса культурных норм окружающего населения.
31. **Акселерация** (или акцелерация) (лат. *acceleratio* ускорение) - ускорение соматического развития и физиологического созревания детей и подростков относительно аналогичных показателей у предшествующих поколений. В зарубежной литературе широко используется синонимичное понятие "секулярный тренд" (эпохальная

тенденция). Например, сроки полового созревания за 100 лет 19-20 вв. сместились в сторону более ранних в среднем на 1-2 года. Так, средний возраст первой менструации уменьшился в Европе с 16,5 в начале 19 в. до 13-13,5 лет. Климакс наступает не в 43-45 лет, как в начале 20 в., а в 48-50 лет. Обнаруживается у всех социальных групп населения и относится к разнообразным анатомическим и физиологическим признакам. Иногда в литературе пишут и о психологической акселерации, подразумевая под ней ускорение умственного развития, хотя надежного статистического материала об этом пока не собрано. Обратное понятие - ретардация. В 70-80 гг. 20 в. отмечено замедление темпов этого процесса, стабилизация. Термин акселерация часто используется для характеристики индивидуального внутригруппового расслоения по темпам развития (т.н. "акселерированные" и "ретардированные" дети - т.е. дети, у которых биологический возраст обгоняет паспортный и наоборот). В любом случае акселерация и ретардация явления мультифакторные.

32. **Акселерированный** - то есть имеющий более высокие темпы развития по сравнению с аналогичными показателями у контрольной группы индивидов (например, акселетированный ребенок).
33. **Амазонская раса** - по В.В. Бунаку синоним южноамериканской расы.
34. **Американоидная (или американская) раса** (американоиды) - коренные жители обеих Америк, индейцы. Характерные черты: высокое крупное лицо с широкой нижней челюстью, мезогнатизм, большой нос, часто "орлиной" формы, с высоким переносьем, широкий рот, глазная щель шире, чем у азиатских монголоидов, но уже, чем у европеоидов, эпикантус сравнительно редок, чаще проявляется у детей, уплощенность лица заметно меньше, чем у монголоидов, но больше, чем у других рас, волосы прямые или, реже, слабоволнистые, рост бороды и усов слабый, пигментация волос и глаз очень темная, кожа также часто очень смуглая, бронзового оттенка, телосложение обычно массивное, рост часто очень высокий, хотя варьирует. По многим признакам напоминает арктическую расу. Часто объединяется с собственно монголоидной расой в азиатско-американскую на основании общего происхождения и сходства морфологических признаков или выделяется в самостоятельную большую расу. Имеющееся разнообразие вариантов плохо изучено, но очень велико (больше, чем у сибирских монголоидов) и не должно игнорироваться. Возникла из древней, близкой к монголоидной расы. Заселение Америки происходило в основном через район Берингова пролива. Однако многие ископаемые черепа и реликтовые признаки отдельных современных популяций могут свидетельствовать о древнейшем проникновении в Америку людей из Полинезии и Меланезии, близких к меланезийской, курильской, полинезийской и веддоидной расам.

35. **Американоиды** - представители американоидной (или американской) расы - коренные жители обеих Америк, индейцы. Характерные черты: высокое крупное лицо с широкой нижней челюстью, мезогнатизм, большой нос, часто "орлиной" формы, с высоким переносьем, широкий рот, глазная щель шире, чем у азиатских монголоидов, но уже, чем у европеоидов, эпикантус сравнительно редок, чаще проявляется у детей, уплощенность лица заметно меньше, чем у монголоидов, но больше, чем у других рас, волосы прямые или, реже, слабоволнистые, рост бороды и усов слабый, пигментация волос и глаз очень темная, кожа также часто очень смуглая, бронзового оттенка, телосложение обычно массивное, рост часто очень высокий, хотя варьирует.
36. **Американская раса** - см. **Американская (или американоидная) раса**.
37. **Амфипитециды** (*Amphipithecidae*) - самые примитивные высшие приматы, ископаемые останки которых известны из верхнего эоцена Бирмы и Таиланда. Родственные отношения с другими приматами не определены. Семейство включает три рода: амфипитек (*Amphipithecus*), пондаунгия (*Pondaungia*), сиамопитек (*Siamopithecus*). Известны по фрагментам челюстей и зубов, на которых присутствуют одновременно черты, свойственные полуобезьянам, долгопятам и собственно обезьянам.
38. **Анаболизм** - совокупность биохимических (метаболических) процессов, происходящих в организме, направленных на образование и обновление структурных частей клеток, тканей и органов. Эти реакции обмена веществ противоположны катаболическим (катаболизму), направленному на расщепление или распад вещества.
39. **Анагенез** - одна из основных теоретических форм эволюционного процесса, представляющая собой прямое последовательное развитие без ветвления (чем отличается от кладогенеза - эволюции по типу "дерева" или "куста"). Возникновение новых видов при анагенезе происходит путем накопления небольших изменений и появления "хроновидов" (хронологических видов), сменяющих друг друга во времени.
40. **Ананьинская культура** - археологическая культура железного века, распространенная в 8-3 вв. до н.э. в бассейне Камы, отчасти средней Волги, Вятки и Белой. Название по деревне Ананьино (Елабужский район Татарстан), близ которой в 1858 был открыт могильник. Племена ананьинской культуры занимались подсечным земледелием, скотоводством, охотой и рыболовством; знали металлургию меди, бронзы и железа (найдены бронзовые и железные наконечники стрел и копий, кинжалы, ножи, клевцы, бронзовые топоры-кельты и др.). Изготовляли своеобразную круглодонную глиняную посуду, орудия из кости, а также ткани из шерсти и растительного волокна. Установлено существование торговых связей с Кавказом и Сибирью, скифами,

сарматами и др. Городища располагались на мысах рек и были защищены валами, рвами и частоколами; жилища преимущественно наземные. Умерших хоронили в грунтовых могилах. Многие ученые считают племена ананьинской культуры предками современных удмуртов и коми-зырян.

41. **Анатомическая номенклатура** - система анатомических терминов. Систематизируют латинские или латинизированные названия органов и частей тела, а также всех частных анатомических образований, вследствие чего ученые разных стран могут пользоваться едиными обозначениями анатомических объектов у человека и животных. Применительно к человеку различают международную номенклатуру, утверждаемую на международных конгрессах анатомов, и национальную, определяющую более распространенные, обязательные для официального медицинского лексикона термины, которые ограничивают произвольное словотворчество и препятствуют появлению в литературе регионарных или жаргонных анатомических терминов. Первой международной т.н. была Базельская номенклатура (1895), содержавшая 5629 терминов; ей предшествовал труд австрийского анатома И. Гиртля "Onomatologia anatomica" (1880), в котором воспроизводилась классификация греко-латинских анатомических терминов по их происхождению, эволюции и смысловому значению. В современной медицинской науке принята модификация т.н. Парижской номенклатуры (содержит свыше 6 тыс. терминов), проект которой был утвержден на 6-м Международном конгрессе анатомов (1955) в Париже. Формированию русской традиции в 18 в. способствовали труды М.И. Шеина, А.П. Протасова, Н.М. Амбодика-Максимовича, П.А. Загорского.

42. **Андрогены** - группа мужских половых гормонов, вызывающих маскулинизацию организма животных и человека, стероидных соединений широкого спектра действия. Их действие представляет собой один из важнейших факторов формообразования организма, регуляторов процессов роста и развития. К ндрогенам относятся 6 гормонов: собственно мужской половой гормон тестостерон, Δ^4-андростен-3,17-дион, 11β-оксиэпиандростерон, дегидро-эпи(изо)андростерон, андростендиол, Δ^4-андростенол -11β-дион-3,17. Образуются не только в интерстициальных клетках семенников, но и в яичниках и коре надпочечников. Выработка и поступление в кровь регулируются гипофизом. Введение после кастрации приводит к восстановлению вторичных половых признаков, а также частично и структуры семенных пузырьков и предстательной железы. Все андрогены по химическому строению - стероиды. Продуктами обмена андрогенов являются 17-кетостероиды, которые выделяются с мочой. Применяют в медицине при нарушениях половой функции и в климактерическом периоде

43. **Андроморфия** - мужской тип телосложения и состава тела. Характеризуется более широкими плечами относительно ширины таза, более длинными руками относительно длины ног, большим относительным развитием костной и мышечной компонент относительно жировой, верхним - т.н. андроидным - типом жироотложения - на плечах, руках, в верхней части туловища.
44. **Андская раса или андский тип американоидной расы** - по В.В. Бунаку и Г.Ф. Дебецу, распространена в Андах. Отличается от южноамериканской расы меньшим ростом и меньшей выраженностью монголоидных черт, более выступающим носом, меньшим процентом эпикантуса.
45. **Антропогенез** - процесс биологической эволюции предшественников современного человека и происхождения *Homo sapiens sapiens*. Помимо этого, антропогенезом принято называть саму область физической антропологии, изучающую процесс биологической эволюции человека.
46. **Антропогенетика** - специальное направление генетики человека, биологии человека и антропологии, основанное на применении подходов и методов генетики к исследованиям современных и древних популяций человека. Включает в себя такие направления, как популяционная генетика человека, генетика поведения, цитогенетика, иммуногенетика, медицинская генетика, фармакогенетика, молекулярная генетика, и др.
47. **Антропоид** - представитель обезьян, или высших приматов (*Anthropoidea*) (не стоит путать с понятием "высшие обезьяны", относящимся к гоминоидам). Отличаются от полуобезьян дневным образом жизни, сложным поведением, всеядностью с уклоном в растительноядность. С этим связаны многие морфологические особенность антропоидов, например, сложно устроенный мозг. Подотряд делится на две группы: широконосых (*Platyrrhini*) - обезьяны Центральной и Южной Америк, узконосых обезьян (*Catarrhini*) - обезьяны Старого Света.
48. **Антрополог** - специалист, занимающийся антропологией. Если речь идет об отечественном ученом, то уточнять "физический антрополог" не принято - это и так понятно.
49. **Антропологическая выборка** - совокупность обследованных антропологом объектов (индивидов, палеоантропологических останков и т.п.), представляющих случайную и репрезентативную часть некоторого логически сгруппированного множества антропологических объектов (например: выборка из популяции человека; выборка представителей той или иной возрастной группы человека и т.п.).
50. **Антропологическая группа** - общее понятие; любое множество обследованных антропологом объектом (может соответствовать критериям выборки или не соответствовать им). Примеры: группа

студентов такого-то ВУЗа, группа студентов такого-то курса; популяция, группа детей такого-то возраста из популяции; погребения могильника, погребения такой-то культуры данного могильника и т.п.

51. **Антропологическая дифференциация** - увеличение различий между антропологическими объектами. Обычно речь идет о накоплении значительных и устойчивых отличий между исходно родственными группами человека (например, расовая дифференциация).
52. **Антропологическая идентификация** - установление личности конкретного человека с использованием различных антропологических признаков и методов. Широко применяется в криминалистике, при установлении родства индивидов, установлении принадлежности костных или иных останков человека конкретному историческому лицу.
53. **Антропологическая наука** - см. **Антропология** (или антропологическая наука).
54. **Антропологическая пластическая реконструкция** - совокупность методов, позволяющих на основании костного материала восстанавливать облик человека и его эволюционных предшественников. Одним из основоположников этой области антропологии является отечественный антрополог М.М. Герасимов. В настоящее время это направление активно разрабатыввется его последователями в России и за рубежем; методы пластичесской реконструкции находят широкое практическое применение.
55. **Антропологическая стандартизация** - разработка популяционных стандартов размерных чарактеристик человеческого тела (определение популяционной нормы и количественная характеристика отклонений от нее). Широко применяется в расчете затрат на производство изделий промышленности; чрезвычайно важно в разработке региональных стандартов роста и развития детей и подростков.
56. **Антропологическая фотография** - один из методов фиксации и исследования материала в антропологии. Разработаны стандарты антропологической съемки (нормы, освещенность и др.) унифицирующие полученные снимки человека и других антропологических объектов. Фотография используется во всех направлениях антропологии.
57. **Антропологическая классификация** - система близости объектов (индивидов, групп, популяций и пр.), полученная в результате разделения исходной совокупности сравниваемых объектов по сходству ряда антропологических признаков или их систем. Примеры: расовые, конституциональные, антропогенетические классификации человека, периодизация роста и развития и др.
58. **Антропологический** - то есть относящийся к сфере антропологии. Если слово встречено Вами в отечественной работе, то речь, скорее всего, идет о биологической или физической антропологии (см. также антропология, антропологическая наука).

59. **Антропологический бланк** - специальная печатная или электронная форма, предназначенная для записи результатов обследования антропологических объектов. Например, есть бланки краниологические (результаты измерения и описания черепов), остеологические (костей скелета), одонтологические (зубной системы), антропометрические (тела и головы человека) и др. Примеры см. в теме 2 данного учебника.
60. **Антропологический индекс** - соотношение двух и более антропологических признаков, выраженное в процентах.
61. **Антропологический инструментарий** - приборы и инструменты, сконструированные для проведения антропологического обследования (например: ростомер, толстотный циркуль, скользящий циркуль, угломер, измерительная лента, калипер и др.).
62. **Антропологический материал** - научное обозначение объекта первоначального исследования антрополога. Как правило, в качестве такого материала выступать или живой индивид, или костные (и иные) останки человека. Реже в качестве материала для антропологических работ выступает - фотография, картина, скульптура, отпечаток (например, след ноги), слепок (например, т.н. эндокран) и пр.
63. **Антропологический музей** (при НИИ антропологии МГУ) в Москве основан в 1879 г. Начало музейных фондов составили экспонаты Этнографической выставки 1867 г. и Антропологической выставки 1879 г. Сейчас фонды музея представлены многочисленными антропологическими, археологическими и этнографическими коллекциями.
64. **Антропологический объект** - строго говоря, любая единица, которая может быть исследована антропологическим методом. Обычно, речь идет об индивиде, антропологической группе, антропологической выборке.
65. **Антропологический признак** - это любая особенность, имеющая конкретное состояние (вариант), по которому обнаруживается сходство или различие между индивидами, то есть в принципе любая характеристика, несущая информацию о биологических особенностях человека. Более строгое определение: антропологический признак - это конкретное выражение любого биологического свойства человеческого организма, которое может принимать разную выраженность у разных индивидов, а также может быть точно измерено или описано. Существуют признаки с непрерывным характером вариации, порядковые признаки, признаки дискретно варьирующие (или номинальные). Классическими антропологическими признаками считаются измерительные и описательные соматические (определяются на живом человеке) и скелетные (определяются на черепе и костях скелета) морфологические показатели. Антропологическим признакам и методам их исследования посвящена тема 2 данного учебника.

66. **Антропологический тип** - 1) термин для обобщенного описания совокупности людей, имеющих сходство по определенному исторически сложившемуся устойчивому комплексу антропологических признаков; 2) наиболее мелкая классификационная единица (категория) в антропологии.
67. **Антропология** (или антропологическая наука) - в широком понимании представляет собой область знания, предметом исследования которой является человек. В настоящее время установилось неоднозначное понимание содержания антропологии: 1) как общей науки о человеке, объединяющей в себе знание разнообразных естественнонаучных и гуманитарных дисциплин; 2) как науки, исследующей биологическое разнообразие человека. Собственно биологическая антропология занимается исследованием исторических и географических аспектов изменчивости биологических свойств человека (антропологических признаков).
68. **Антропология географическая** - один из общих разделов физической (биологической) антропологии, занимающийся изучением географической изменчивости биологических признаков человека и комплексов этих признаков. Исследуется географическая изменчивость биологии человека.
69. **Антропология историческая** - один из общих разделов физической (биологической) антропологии, исследующий преимущественно историю возникновения современного человека и сложения его биологических вариантов (антропологических типов, комплексов антропологических признаков). Исследуется историческая динамика изменчивости биологии человека.
70. **Антропология культурная** - наука о функционировании традиционных этнических культур. Предмет исследования - культура народов мира, ее динамика, построение теории человека как творца и носителя культуры. Использует методы и данные археологии, этнографии, лингвистики, психологии. Приоритет отдается духовным ценностям культуры, а не материальным артефактам или биологии.
71. **Антропология религиозная** рассматривает человека с позиций теологического мировоззрения. Объект обсуждения - человек, его личность, как духовное целое, его душа, его устремления к Богу. Разные варианты такого осмысления человека присутствует во многих религиозных течениях и теологических трудах.
72. **Антропология социальная** - научное направление в этнологии, объектом изучения которого являются первобытные и традиционные общественные системы и их культуры, о функционировании этнических социальных норм. В отличие от культурной антропологии не включает в свои исследования лингвистику и археологию.
73. **Антропология философская** - философское учение о сущности человека, предлагает философское осмысление предмета антропологии (то есть человека).

74. **Антропометрические признаки** - это морфологические признаки человека с непрерывным характером вариации. Они включают в себя множество размеров, так или иначе связанных с развитием опорно-двигательной системы человека.
75. **Антропометрический инструментарий** - инструменты, используемые для определения величины антропометрических признаков, такие как антропометр, большой и малый толстотный циркуль, скользящий циркуль, измерительная лента, динамометр, калипер и др.
76. **Антропометрия** - совокупность принятых в науке способов измерения человеческого тела.
77. **Антропосоциология** - псевдонаучное направление, возникшее на начальных этапах развития антропологии в работах палеонтолога Агассица, антрополога Гента и др. в 50-х гг. XIX века. Параллельно с обсуждением вполне научного вопроса - о полифилетическом происхождение рас человека, ими пропагандировались идеи о неполноценности т.н. "цветных" рас. По многим своим положениям антропосоциологи перешагнули "за грань фола" и приблизились к самому настоящему расизму.
78. **Антропоцентризм** - мировоззрение, при котором конечной целью или центром всех устремлений и действий является человек (суть: "все для человека", "все во благо человека", или "человек - высшая цель мироздания").
79. **Анучинская "триада"** - триединство антропологии (биологической), археология и этнография (этнология) - неразрывный комплекс "родственных" наук направленных на реконструкцию этногенетических и этноисторических процессов у человека (представление введено Д.Н. Анучиным, откуда и пошло это "сленговое" название).
80. **Ардипитек** (*Ardipithecus ramidus*) - одни из самых ранних австралопитеков, от которых известны достаточно многочисленные останки. Найдены в Эфиопии. Более древний подвид *Ardipithecus ramidus kadabba* обнаружен в местонахождении Алайла и датирован около 5,5 млн. лет назад. Описан в 2001 г. Более молодой подвид *Ardipithecus ramidus ramidus* найден в местонахождении Арамис и датирован 4,4 млн. лет назад. Описан в 1994 и 1995 г. Судя по строению основания черепа, Ардипитеки были прямоходящими существами ростом около 1,2 м и весом около 40 кг. Зубы сочетают признаки шимпанзе и человека, то же можно сказать про кости стопы, руки и кисти. Высказано предположение, что Ардипитеки являются предками современных шимпанзе.
81. **Ареал** - географическая территория, область, на которой распространена некая группа живых организмов (популяция, вид и т.п.). Первичный ареал - территория возникновения, с которого группа

в дальнейшем может распространяться на иные пространства - вторичный ареал.

82. **Арктическая (или эскимосская) малая раса** - один из крайних вариантов большой монголоидной расы, переходный к американоидной расе. Вариант распространен на крайнем северо-востоке Сибири, крайнем севере Северной Америки и в Гренландии среди арктических аборигенов - чукчей, эскимосов, коряков и алеутов. Отличается от типичных монголоидов меньшей уплощенностью лица, большим выступанием носа, высоким переносьем, широкой развернутой нижней челюстью, меньшей частотой эпикантуса и более толстыми губами. Характерные признаки: мезогнатизм, кожа смуглая, волосы очень жесткие, нос узкий и высокий, телосложение очень массивное, коренастое. В отличие от североазиатской расы ноги прямые, жировая компонента минимальна, мышечная очень развита. Ряд указанных признаков свидетельствует о южном происхождении арктической расы. Дебец выделял камчатский, алеутский и эскимосский типы.
83. **Арктическая сибирская раса** - по Бунаку, антропологический тип арктических народов Восточной Сибири, отличающихся особо белой кожей.
84. **Архаический сапиенс** - группа ископаемых гоминид, схожая с современным человеком объемом мозга и специфическими деталями строения, но отличающиеся повышенной массивностью костей скелета. Предполагается, что поведение "архаичных сапиенсов" было принципиально неотличимо от современного. Разные ученые относят к "архаичным сапиенсам" очень разнообразных гоминид, но в целом группа соответствует виду Homo heidelbergensis и более подним гоминидам, иначе - части архантропов, палеоантропам и неоантропам. Иногда выделяют ранний и поздний варианты. Время существования - примерно от 500 до 10 тысяч лет.
85. **Архантропы** - группа или стадия ископаемых гоминид, существовавшая после "ранних Homo" и до палеоантропов. Архантропы характеризуются повышенной массивностью, меньшим, чем у человека, мозгом и обычно встречаются вместе с олдувайской или ашельской культурой. Чаще термин понимается как синоним систематического названия *Homo erectus*. Архантропы жили примерно от 1,6 до 400 тысяч лет назад.
86. **Археологическая культура** - общность синхронных археологических памятников, отличающихся сходством по ряду археологических критериев и сосредоточенных на определенной территории. Существует более трех десятков определений.
87. **Археологические раскопки** - научное исследование археологического памятника. Включает в себя: вскрытие, расчистку и фиксацию археологических комплексов и артефактов.

88. **Археологический инвентарь** - совокупность археологических артефактов (находок), полученных в результате раскопок локального археологического объекта (например, говорят "инвентарь поргебения" и т.п.).
89. **Археологический комплекс** - группы (категории) артефактов и(или) археологических памятников, представляющих собой смысловую совокупность (например: городище и прилегающий к нему некрополь).
90. **Археологический памятник** - совокупность древних сооружений, отложений и артефактов, связанных в одно целое историей своего происхождения. К разным категориям памятников относят стоянки, селища, городища, различные типы погребальных сооружений, святилища, клады, шахты, системы ирригации, петроглифы, писаницы, эпитафии и т.п.
91. **Археологическое исследование** - научное исследование, выполненное с привлечением археологических материалов и методов. Так же принято называть сам процесс археологических раскопок и обработки материалов.
92. **Археология** (от греч. *archaios* древний и *logos* наука) - историческая дисциплина, исследующая прошлое человечества по памятникам материальной культуры, с использованием специальных приемов и методов (основной из них - проведение археологических раскопок).
93. **Ассимилированный** - первоначально чужеродный элемент, впоследствии полностью включенный в состав какого-либо объединения, появившегося в данном месте. В этнографии и антропологии под процессом ассимиляции чаще всего понимается переход этнически инородной группы к восприятию себя самой и окружающими как части нового этнического окружения. Иначе говоря, группа местного населения вливается в группу мигрантного населения и перенимает свойственные последней черты культуры. Другой вариант - слияние одного народа с другим с утратой одним из них языка, культуры, национального самосознания.
94. **Астенический конституциональный тип** - тип сложения: 1) *по конституциональной схеме И. Галанта для женщин*, характеризует худое тело, с узкой, длинной и плоской грудной клеткой, узкими плечами и бедрами, сутулыми плечами, впалым животом; тощими руками и ногами; мускулатура и жировая ткань развиты очень слабо; 2) *по конституциональной схеме Э. Кречмера*, характерны: узкосложенность во всех частях тела, узкие плечи, узкий таз, тощая шея, тонкие конечности, узкое лицо. Жировой и мышечнай компоненты развита крайне слабо, кости тонкие. Грудная клетка длинная, узкая и плоская, с острым надчревным углом, живот худой, впалый или плоский. По Кречмеру, здоровые люди имеют шизотимический темперамент, а психически больные - страдают шизофренией.

95. **Астеноидный конституциональный тип** - по конституциональной схеме В. Штефко и А. Островского для детей. Характеризуется слабым развитием костной компоненты, узкой грудной клеткой, острым надчревным углом, впалым животом, длинными тощими ногами.
96. **Астеноморфный** - дословно астеноподобный - синоним термину "астенический".
97. **Атавизм** (от лат. *atavus* отдаленный предок) - реверсия, появление у организмов признаков, свойственных их далеким предкам.
98. **Атлантическая раса** - по В.В. Бунаку, синоним атланто-балтийской расы.
99. **Атлантический тип** североамериканской расы - распространен в восточной части Северной Америки. Отличается от тихоокеанского типа очень большим ростом, более вытянутой головой, очень слабым ростом бороды и усов, более светлой кожей.
100. **Атланто-балтийская (или атлантическая) малая раса** - вариант большой европеоидной расы. Вариант распространен в основном среди народов севера и северо-запада Европы. Характерные черты: высокое узкое лицо, ортогнатизм, узкие губы, высокий выступающий нос с прямой спинкой, большой процент светлых глаз и волос, волосы мягкие, прямые и волнистые, рост бороды и усов повышенный, очень светлая кожа, высокий рост. По сочетанию черт предполагается, что атланто-балтийская раса - депигментированный вариант индо-средиземноморской расы. Отличается от очень похожей беломорско-балтийской расы большей высотой и меньшей шириной лица, прямым носом, большим ростом, несколько более темной пигментацией (определяемой, естественно, в процентах для популяции, а не для конкретного индивида) и большим ростом бороды и усов.
101. **Атлетический конституциональный тип** - тип морфологической конституции: 1) по конституциональной схеме И. Галанта для женщин характеризуется мощным скелетом и сильной мускулатурой; жировой компонент развит слабо; пропорции больше напоминают мужские - широкие плечи, выпуклая грудная клетка, узкий таз; 2) по конституциональной схеме Э. Кречмера, характерны: сильное развитие костного и мышечного компонентов, широкие плечи, широкая и выпуклая грудная клетка, надчревный угол близок к прямому, живот с выраженным рельефом мышц. По Кречмеру, здоровые люди имеют иксотимический темперамент, а психически больные - страдают эпилепсией.
102. **Ауксология** (от греч. *auxano* - расти) - изучение процесса роста и развития человека; в антропологии как специальное направление.
103. **Аутбридинг** - скрещивание между не близкородственными организмами (противоположное инбридинг - близкородственное скрещивание).
104. **Афро-европейская гипотеза** - вариант моноцентризма, гипотеза возникновения современного человека в Африке с последующим

постепенным распространением через Ближний Восток в Европу, а после - в Азию.

105. **Афропитеки** (*Afropithecus*) - ископаемые гоминоиды, жившие в Африке 20-17- млн. лет назад. Известны по почти целому черепу и другим останкам. Имели очень крупные, выступающие вперед челюсти с огромными клыками. Вероятно, тупиковая ветвь эволюции.

106. **Балкано-кавказская (или памиро-альпийская) малая раса** - подразделение большой европеоидной расы. Население горного пояса, протянувшегося с запада на восток от Пиренеев через Альпы, Балканы, Кавказ, Эльбурс, Копетдаг, Гиндукуш, Памир и Тянь-Шань до Гималаев. Отличается от других европеоидов сочетанием светлой кожи с очень темными волосами и глазами (причем потемнение часто идет в сторону рыжеватых оттенков), повышенным ростом бороды, усов и волос на теле. Также характерны: брахикефалия, крупный нос, часто с выпуклой спинкой, крупное лицо, часто массивные надбровные дуги, массивное коренастое телосложение, часто высокий рост. В южных областях незаметно переходит в индо-средиземноморскую расу.

107. **Бедренная кость** - самая длинная и толстая из длиных костей человека (бедро).

108. **Беломорско-балтийская (или балтийская) малая раса** - вариант большой европеоидной расы. Распространена на востоке севера Европы. Характеризуется мировым максимумом светлой пигментации кожи, волос и глаз, ортогнатизмом, мягкими прямыми или волнистыми волосами, малыми размерами глазной щели. От очень схожей атланто-балтийской расы отличается низким лицом, повышенным процентом вогнутых спинок носа, более низким ростом.

109. **Биоархеологические реконструкции** - комплексное описание скелетных материалов из одного археологического памятника или их группы с целью полной антропологической характеристики. Производятся с использованием методов классической антропологии и исторической экологии человека, а также археологических сведений о стратиграфии и планиграфии скелетных находок, другой археологической информации, описывающих индивидуальные и групповые особенности культурной атрибутики памятника.

110. **Биогенетический закон** (от греч. *bios* жизнь и *genesis* происхождение) - 1) в биологии соотношение, установленного в работах Ф. Мюллера, Э. Геккеля и К. Бэра (приоритет авторства открытия не вполне ясен) между индивидуальным развитием организма и историческим развитием, согласно которому онтогенез является кратким повторением (рекапитуляцией) важнейших этапов эволюции группы, к которой эта особь относится. В нашем учебнике речь идет именно бо этом законе; 2) независимо идея возникла в психологии, как параллелизм между развитием психики ребенка и развитием человеческого рода (работы И. Гербарта, Т. Циллера и др.).

Теория рекапитуляции Г. Холла и его последователей использовала прямую аналогию с законом Э. Геккеля и рассматривала развитие ребенка как обусловленный наследственными причинами процесс, течение которого определено основной линией эволюционного развития; важнейшие стадии автоматически воспроизводятся в строго закономерной последовательности. Теория Э. Торндайка объясняла наличие аналогии между развитием индивида и рода действием одинаковых движущих сил - случайных вариаций и целесообразного отбора. Воспроизведение полезных свойств происходит в онтогенезе в последовательности, регулируемой требованиями приспособления к среде. Теория Э. Клапареда, К. Коффки, П. Блонского (теория соответствия) объясняла параллелизм онто- и филогенеза общей логикой процесса развития - от примитивных и обобщенных форм к сложным и дифференцированным. Эволюционный подход к развитию ребенка привел к накоплению большого фактического материала по этой проблеме (атавизмы, эволюционные и культурно-исторические параллели). Однако попытки строго научными методами обосновать справедливость закона в психологии не дают убедительных доказательств в его пользу.

111. **Биологическая (или физическая) антропология** - комплексная естественнонаучная дисциплина, использующая биологические методы для исследования разнообразия человека современного вида и его эволюционных предшественников. Предметом изучения биологической антропологии является многообразие биологических признаков человека (изменчивость) во времени и пространстве. Отсуда два наиболее общих раздела науки: историческая и географическая антропология. Исторически сложилось более конкретное подразделение биологической антропологии на ряд направлений исследования: антропогенез; расоведение и этническая антропология; собственно морфология; изучение биохимического полиморфизма человека и экологическая антропология.

112. **Биологическая изменчивость** - фундаментальное понятие любой феноменологической биологической дисциплины. В зависимости от контекста под этим понимается: 1) мера относительного сходства между объектами исследования (индивидами, группами индивидов, популяциями и т.п.) по отдельным биологическими признакам или комплексам таких признаков; 2) как синоним понятия биологическое многообразие, вариабильность или полиморфизм в широком смысле слова. Понятие изменчивости используется как общий критерий построения любой объективной системы отношений биологических объектов.

113. **Биологический вид** - по наиболее общему из определений, представляет совокупность особей (индивидов) обладающих общими биологическими признаками, способностью к скрещиванию и

производству плодовитого потомства, формирующих популяционную систему, которая имеет общий ареал и общую эволюционную судьбу.

114. **Биологический возраст** - интегральная характеристика состояния организма, отражающая степень его биологической зрелости и соответствие средним групповым характеристикам. Биологический возраст индивида может заметно отличаться от возраста паспортного как в сторону опережения (акселерация), так и отставания (ретардация).

115. **Биометрия** - самостоятельный раздел биологии и прикладной статистики, использующий методы математической статистики для анализа биологических данных и планирования исследования. Основы заложены в конце XIX - начале XX вв. прежде всего Ф. Гальтоном, К. Пирсоном и их последователями, среди работ которых большое число посвящено вопросам биологии человека. С тех пор очень успешно используется и развивается в антропологии.

116. **Бонобо** - карликовый шимпанзе. Этот вид человекоображазных обезьян считается некоторыми специалистами наиболее близким по морфологии и поведению к современному человеку.

117. **Брахикефализация** - исторический процесс увеличения брахикефалии (дословно "округления" черепа и головы). Наблюдается в подавляющем большинстве групп, для которых можно проследить историческую преемственность на протяжении длительного времени. Впрочем, в отдельных группах наблюдаются и обратный процесс - долихокефализация. Причины таких изменений достоверно не известны, хотя гипотез на этот счет было выдвинуто немало.

118. **Брахикефалия** - дословно "широкоголовость", форма головы, при которой соотношение максимальной ширины головы к максимальной длине (головной указатель) составляет 81.0% и выше. Соответствует брахикрании, при измерении этих размеров на черепе человека (черепной указатель 80.0% и выше).

119. **Брахикрания** - градация черепного указателя (свыше 80.0%), характеризующая относительно короткий и широкий череп.

120. **Брахиморфия** - координата телосложения, характеризующая расширенные пропорции тела (относительно большие поперечные размеры и обхваты тела по сравнению с продольными). В таком определении рост человека не играет особой роли (хотя как правило, брахиморфные пропорции характерны для людей среднего и невысокого роста).

121. **Брахиморфия посткраниального скелета** - интегральная биологическая характеристика костной системы, отражающая определенные пропорциональные соотношения внутри системы (относительно большие поперечные размеры и обхваты тела по сравнению с продольными). Частичный синоним понятий "плотность строения" и "массивность скелета".

122. **Брахисомия** - координата телосложения человека, при которой типично сильное развитие скелетного компонента тела.
123. **Брачный отбор** - не очень часто используемый синоним термина "половой отбор".
124. **Брюшно-грудной конституциональный тип** - по конституциональной схеме В.В. Бунака для мужчин, характеризуется одновременно слабо развитой мускулатурой, низким жироотложением, но вздутым животом и, иногда, цилиндрической грудной клеткой.
125. **Брюшной конституциональный тип** - по конституциональной схеме В.В. Бунака для мужчин, имеет повышенное развитие жирового слоя, тогда как мускулатура развита средне или слабо. Грудная клетка имеет коническую форму. Живот выпуклый. Спина же может быть разной формы - обычная, прямая или сутулая.
126. **Брюшно-мускульный конституциональный тип** - по конституциональной схеме В.В. Бунака для мужчин, отличается от брюшного типа хорошо развитой мускулатурой.
127. **Бушменская раса** - то же самое, что койсаноидная раса. Название кажется многим расоведам не вполне корректным, поскольку акцентирует внимание на народе бушменов, тогда как раса распространена и среди других народов.
128. **Вариабельность (или изменчивость) в антропологии** - наблюдаемое разнообразие проявления какого-либо антропологического признака или свойства в популяциях человека и их объединениях. Вариабельность обусловлена различиями в условиях окружающей среды и генетическими отличиями. Выделяют индивидуальную, внутригрупповую и межгрупповую изменчивость.
129. **Веддоидная (или цейлоно-зондская) раса** - распространена в Центральной и Южной Индии (народы мунда, бхилы, некоторые группы бихарцев), на Шри-Ланке (собственно ведды), спорадически в Юго-Восточной Азии - Индокитае (у камбоджийцев, некоторых племен мои, сеноев Малакки) и Индонезии (тоалы и лойнанги Сулавеси, орангбатины восточной Суматры, маланги, кайаны, улуйары Калимантана), отдельные черты прослеживаются и далеко на западе (например, у бедуинов Гадрамаута в Йемене). Характерные признаки: грацильное телосложение, укороченная шея, темная кожа, черные волнистые волосы, широкий нос с плоским переносьем, широкие губы, черные, крупные, но глубоко посаженные глаза, рост бороды и усов от среднего до сильного. По совокупности признаков веддоидная раса может быть описана как грацильный вариант австралоидной расы, с которой, очевидно, имеет значительное родство и иногда объединяется в австрало-веддоидную расу. От австралоидной расы отличается также меньшим ростом бороды и усов, меньшим прогнатизмом, менее широким носом, меньшим ростом. Имеются многочисленные переходы к монголоидной, дравидийской и

европеоидной расам. Веддоидная раса в Юго-Восточной Азии представляет, видимо, наиболее древнее население первой волны.

130. **Вероятность** - числовая характеристика потенциальной возможности того, что данное событие случиться (устанавливается путем накопления статистической базы данных наблюдений).

131. **Вертикальная профилировка лица** - краниометрический и кефалометрический признак, описывающий выступание вперед нижней части лица относительно его верхней части. Варианты вертикальной профилировки лица: прогнатизм, мезогнатизм, ортогнатизм.

132. **Вероятность смерти** (qx) - в палеодемографии и демографии абсолютная вероятность смерти индивида в определенном возрастном интервале.

133. **Верхний палеолит** - комплекс археологических культур, появившийся около 40 и перешедший в мезолит около 10 тысяч лет назад. Прогрессивная и экономная техника изготовления орудий на пластинах позволила резко расширить набор каменных инструментов. Во время верхнего палеолита появляется также обработка кости и искусство. Носителями верхнего палоеолита были первые неоантропы и, возможно, прогрессивные палеоантропы.

134. **Внешнее строение** (*habitus*) - см. **Габитус**.

135. **Возраст модальный** (или Возраст умерших модальный, АМ) - в палеодемографии и демографии представляет собой середину возрастной когорты, на которую приходится максимум смертности в популяции.

136. **Возраст умерших** средний (А) - возраст умерших в популяции с учетом детской смертности; основная характеристика в палеодемографии и демографии.

137. **Возрастная диагностика** - совокупность методов определения биологического возраста индивида. Например, скелетный биологический возраст определяется по костным и зубным останкам, как интегральная характеристики по: 1) состоянию прорезывания зубов (молочных или постоянных); 2) степени стертости жевательной поверхности зубов; 3) появлению и развитию эпифизарных центров длинных костей (степени оссификации зон роста), 4) возрастных изменений костей тазового и плечевого пояса, 5) состоянию швов черепа (степени их облитерации).

138. **Возрастная изменчивость** - любое изменение признака (комплекса признаков) с возрастом, то есть в ходе роста и развития человека. Например, с возрастом рост увеличивается, а относительный размер глаз уменьшается. Возрастная изменчивость весьма различна у разных признаков, а иногда у одного признака в разных группах населения.

139. **Возрастная когорта** (или Возрастная группа, или Возрастной интервал) - в демографии и палеодемографии совокупность индивидов имеющих близкий возраст. Чаще всего применяются т.н. 5-летние

возрастные когорты (0-4…45-49, 50+). Основа для построения таблиц смертности и дожития, а также расчетов всех демографических показателей.

140. **Возрастная морфология человека** (ауксология) - специальный раздел антропологии, изучающий закономерности роста и физического развития человека антропологическими методами.
141. **Восточноафриканская раса** - синоним эфиопской расы, трудно сказать, насколько более удачный, но, несомненно, реже встречающийся в литературе.
142. **Восточный надрасовый ствол** - группа рас по А.А. Зубову, выделяется по одонтологическим признакам и включает монголоидную и австрало-веддоидную расы.
143. **Восточный расовый ствол** - группа рас по В.В. Бунаку, соответствующая большой монголоидной расе.
144. **Выборка** - множество реально обследуемых объектов (например, индивидов), представляющих собой часть генеральной совокупности (например, популяции или иной группы). Такое множество должно быть репрезентативным в численном и качественном отношении, то есть максимально точно повторять параметры генеральной совокупности.
145. **Обезьяны, или антропоиды, или высшие приматы** (*Anthropoidea*) - систематическая группа приматов (не стоит путать с понятием "высшие обезьяны", относящимся к гоминоидам). Отличаются от полуобезьян дневным образом жизни, сложным поведением, всеядностью с уклоном в растительноядность. С этим связаны многие морфологические особенность антропоидов, например, сложно устроенный мозг. Подотряд делится на две группы: широконосых (*Platyrrhini*) - обезьяны Центральной и Южной Америк, узконосых обезьян (*Catarrhini*) - обезьяны Старого Света.
146. **Вьетская раса** - по В.В. Бунаку, вариант южноазиатской расы, распространенный на восточном побережье Индокитая. Отличается от кхмерского варианта меньшим ростом, меньшей брахикефалией, гладкими волосами, желтоватым цветом кожи, большой частотой эпикантуса, от типа мяо-яо - меньшим ростом и гладкими волосами.
147. **Габитус** - внешнее строение организма, его общий вид.
148. **Ген** - участок молекулы ДНК, представляющий собой последовательность нуклеотидов, которой может быть приписана та или иная функция в организме.
149. **Генеалогическое древо** - древовидная схема, отражающая родословные связи существующих форм с их предками (например, система семейного родства или любая филогенетическая схема).
150. **Генезис** (или генез) (от греч. *genesis* происхождение) - процесс возникновения и развития чего-либо (синоним - происхождение).
151. **Генерализованные маркеры физиологического стресса** - биологические признаки, основанные на неспецифической реакции

организма на неблагоприятное воздействие среды и представляющие результат нескольких продолжительных стрессов; включают популяционные показатели смертности и размеры тела.

152. **Генетика человека** - см. **Антропогенетика**.

153. **Генетический дрейф** - ненаправленное случайное изменение частот генов в общем генофонде популяции, происходящее исключительно в силу вероятностных причин (ошибки выборки гамет при скрещивании в малых по размеру группах).

154. **Генетический маркер** - признак, выраженность которого четко отражает действие гена, "метка" этого действия.

155. **Гениталии** - наружные половые органы.

156. **Ген-модификатор** - ген, который при взаимодействии с другими генами изменяет их фенотипическое проявление.

157. **Геном** - генетический состав клетки.

158. **Генотип** - наследственная информация, закодированная в генах - сложных молекулах, находящихся в клетках организма. **Существует несколько оттенков смысла термина:** 1) генотип как генетическая структура организма по одному или нескольким изучаемым генным локусам; 2) генотип как совокупность всех генов организма.

159. **Генотипическое картирование** - изучение географического распределения аллелей генов (или генотипических частот) с помощью картирования генетических данных по популяциям с последующим анализом геногеографических карт. Цель метода - изучение пространственных закономерностей популяционного распределения генов.

160. **Генофонд** - совокупность генотипов всех особей конкретной популяции.

161. **Ген-регулятор** - ген, модифицирующий или регулирующий активность других генов.

162. **Ген-стартер** - условное название гена, ответственного за начало того или иного генетически детерминированного процесса в организме (определяет "старт" развития того или иного признака).

163. **Ген-супрессор** - мутация в локусе хромосом, подавляющая фенотипическое проявление другой мутации в том же самом гене (внутригенный супрессор), или в другом гене (межгенный супрессор).

164. **Географический метод** - см. **Географический метод (принцип) исследования**.

165. **Географический метод (принцип) исследования** - широко используемый в антропологии способ анализа материала; заключается в построении карт пространственного распределения частот, средних или абсолютных значений антропологических признаков и поиске закономерностей их географической межгрупповой вариации. Различают картирование дискретное (по пунктам локализации исследованных групп) и непрерывное (чаще в антропогенетических работах).

166.**Геологическая древность** - в зависимости от контекста: 1) как древность, измеряемая геологическим масштабом; 2) как геологическая датировка объекта (без указания точного количесства лет до н.э.).

167.**Геология** - наука, изучающая строение и историю отложений Земли.

168.**Геоморфология** - наука о рельефе земной поверхности и его происхождении.

169.**Геронтология** (греч. *geron* старик, *logos* наука) - раздел биологии и медицины, изучающий закономерности процессов старения живых организмов, в том числе и человека.

170.**Гетерохрония** (от греч. *heteros* различный, *chronos* время) - разновременность созревания разных систем организма или разных признаков в пределах одной системы. В эволюции человека под этим термином понимается также изменения сроков периодов развития в ряду последовательных поколений, постепенно приводящие к модификации исходных, "предковых" признаков.

171.**Гиббоноидная гипотеза** - гипотеза антропогенеза, согласно которой человек произошел от приматов, близких к гиббонам и сохранил ряд гиббоноидных особенностей (например, в строении грудной клетки, расположении внутренних органов, строении коренных зубов).

172.**Гибралтар I** - ископаемая находка разрушенного черепа пожилой женщины без нижней челюсти (территория Испания). Относят к группе "атипичных" древних неандертальцев. Датировка - конец рисс-вюрмского интергляциала.

173.**Гибридологический критерий вида** - критерий биологической систематики, согласно которому две популяции организмов принадлежат одному виду, если их представители при скрещивании дают плодовитое потомство.

174.**Гигантоидная гипотеза** - гипотеза антропогенеза, основанная на находках в южном Китае челюстей и зубов гигантопитека - ископаемой человекообразной обезьяны. Автор находки Ф. Вейденрейх, ошибочно включал гигантопитека в семейство гоминид и полагал, что гигантизм - обязательная фаза эволюции на линии, ведущей к современному человеку.

175.**Гигантопитеки** (*Gigantopithecus*) - вымершие человекообразные обезьяны, жившие в Азии от 10 млн. лет до 200 тыс. лет назад. Важнейшие находки сделаны в Южном Китае и Индии. Челюсти гигантопитеков были в два раза больше, чем у современных горилл. На протяжении большого промежутка времени гигантопитеки сосуществовали с предками современного человека - их останки находят в одних пещерах. Вероятно даже, люди охотились на гигантопитеков и послужили одной из причин их вымирания. Не исключено, что гигантопитеки не вымерли, и известны как "снежные люди".

176. **Гинекоморфия** - женский тип телосложения и состава тела. Характеризуется более широким тазом относительно плеч, более длинными ногами относительно рук и более короткими ногами относительно туловища, узкой и короткой грудной клеткой, длинным животом, большим относительным развитием жировой компоненты относительно костной и мышечной, нижним - т.н. гиноидным - типом жироотложения - в нижней части живота и на ногах.
177. **Гиперадипозность** - конституциональная координата, для которой характерно крайне сильное жироотложение.
178. **Гипоадипозность** - конституциональная координата, для которой типично слабое жироотложение.
179. **Гиподинамия** (греч. *hypo* ниже, *dynamis* сила) - общее нарушение функций организма при ограничении двигательной активности.
180. **Гипотезы** представляют собой предположительные научные суждения о закономерной связи явлений, основанные на результатах наблюдений. Это основанные на наблюдениях предположения, с помощью которых можно дать убедительное объяснение явлению.
181. **Гипсовый муляж** - муляж ископаемой находки, или другого биологического или анатомического объекта. Благодаря созданию точных муляжей исследователи разных стран имеют возможность самостоятельно обследовать (измерить) палеоантропологические находки. Самое важное здесь - возможность "повертеть" находку в руках (без такого непосредственного обследования работа палеоантрополога существенно затруднена, а специалист не имеет собственного представления об объекте).
182. **Глобальный эволюционизм** - направление философской мысли, рассматривающее развитие живой и неживой природы в едином эволюционном процессе; человек в таких построениях выступает обычно в качестве венца эволюции.
183. **Головной указатель** - отношение максимальной ширины мозговой коробки к ее максимальной длине у живого человека (аналог черепного указателя). Имеет три основных градации: брахи-, мезо- и долихокефалия. Широко используется в расоведении.
184. **Гомеостаз** (греч. *homois* подобный, *stasis* неподвижность) - относительное, колеблющееся в определенных пределах постоянство показателей внутренней среды, стабильность основных физиологических функций организма. Свойство обеспечивается большим числом взаимосвязанных регуляторных механизмов.
185. **Гоминиды** (*Hominidae*) - семейство антропоидов, включающее современного человека и его непосредственных предков. По наиболее распространенной схеме включают два подсемейства - австралопитецин и гоминин. Человек отличается прямохождением, нехватательным большим пальцем ноги, хватательной кистью с независимым большим пальцем руки, относительно небольшими челюстями с маленькими зубами и невыступающими клыками,

большим развитым мозгом и, соответсвенно, большой мозговой коробкой со слабым костным рельефом. Не все человеческие предки обладали таким же комплексом особенностей. Особенно отличались самые ранние представители - австралопитеки, которые поэтому часто выделяются в особое семейство *Australopithecidae*.

186. **Гоминины** (*Homininae*) - подсемейство приматов, к которому относится современный человек и его непосредственные предшественники, начиная с "ранних Homo". Двуногие приматы с большим головным мозгом.

187. **Гоминоиды** (*Hominoidea*) - высшие обезьяны. Возникли в верхнем эоцене или олигоцене, самые древние формы известны из Египта (оазис Файюм). Первые представители - олигопитециды (*Oligopithecidae*) и плиопитециды (*Pliopithecidae*) ненадежно отличаются от парапитековых обезьян, их систематика крайне запутана. Иногда все они объединяются в одно семейство плиопитецид в качестве трех подсемейств (*Pliopithecinae, Oligopithecinae* и *Propliopithecinae*). Более прогрессивные формы известны из миоцена, когда гоминоиды достигли своего расцвета. Нижне-среднемиоценовые гоминоиды относятся к Проконсулидам (*Proconsulidae*), а средне-поднемиоценовые - к Дриопитецидам (*Dryopithecidae*). В миоцене возникли и все три современных семейства: гиббоновые (*Hylobatidae*), понгиды (*Pongidae*), гоминиды (*Hominidae*).

188. **Граветт** (или Граветтьен) (фр. *Gravettian*) - верхнепалеолитическая индустрия и группа памятников, сменяющая ориньяк. Эпонимный памятник расположен в Дордони (Франция). На территории нашей страны близки памятники т.н. костенковско-авдеевского типа (Авдеево, Костенки, Зарайск и др.) Типичное орудие - небольшая острая пластина с притупленным краем. Датируется свыше 25 тыс. лет тому назад. Антропология представлена черепом из Дольни Вестонице (Южная Моравия).

189. **Грацилизация** - исторический процесс уменьшения массивности (но не обязательно размера) скелета, черепа, зубов и т.п. Наблюдается с самых древнейших ступеней эволюции человека. Был характернейшим процессом антропогенеза и расогенеза. В ряде (редких) случаев сменялся на обратную тенденцию увеличения массивности.

190. **Грацильные австралопитеки** - группа австралопитеков (*Australopithecus*), существовавшая от 4 до 2,5 миллиона лет назад. Имели сравнительно небольшие размеры и умеренные пропорции. Были потомками ранних австралопитеков и предками массивных австралопитеков (или парантропов) и "ранних *Homo*".

191. **Грацильный** - т.е. не массивный, небольшой, тонкий, хрупкий.

192. **Грудно-брюшной конституциональный тип** - по конституциональной схеме В.В. Бунака для мужчин, отличается

сочетание признаков грудного и брюшного типов, но в большей степени уклоняется к грудному.

193. **Грудной конституциональный тип** - по конституциональной схеме В.В. Бунака для мужчин, определяется слабым развитием жироотложения и мускулатуры. Грудная клетка плоская или впалая, живот также впалый. Спина людей грудного типа сутулая.

194. **Грудно-мускульный конституциональный тип** - по конституциональной схеме В.В. Бунака для мужчин, грудная клетка не такая плоская, как у грудного типа, а мускулатура достаточно развита.

195. **Груминг** - характерное для приматов занятие - обыскивание шерсти партнера (или собственной), связанное с выражением дружелюбного отношения, покровительства. Является буфером агрессии и связан с иерархическим статусом особи. Различают активный, пассивный и автогруминг.

196. **Групповая характеристика** - любая характеристика (признак), которая может рассматриваться как свойство данной группы или используется при сравнении нескольких групп (в антропологии обычно, средняя величина антропологического признака, процент встречаемости или частота того или иного класса признаков). Хороший пример - любой демографический показатель (средний возраст смерти, средний размер семьи и т.п.).

197. **Групповое сопоставление** - сравнение двух или более групп по одному или нескольким групповым признакам. В антропологии для такого сравнения активно используется аппарат одномерной и многомерной математической статистики (биометрии).

198. **Групповой максимум** - состояние (вариант) метрического признака соответствующий максимальной его выраженности (величине) в пределах данной группы. Обычно подразумевается не единственный крайний вариант, характерный для единственного объекта (индивида), а некоторое множество таких объектов.

199. **Групповой образ жизни** - образ жизни характерный для т.н. общественных животных. Предполагает установление социальной и популяционной структуры высокой сложности, развитие средств коммуникации, группового поведения, а с точки зрения эволюции является предпосылкой для усложнения нервной системы, мозга и т.п.

200. **Дальневосточная (или китайская) малая раса** - вариант большой монголоидной расы. Распространена среди народов Дальнего Востока, Китая и в Корее - у нанайцев, китайцев, тибетцев, корейцев и других. Характерные признаки: жесткие черные прямые волосы (вплоть до иссиня-черных), кожа более смуглая, а губы толще, чем у североазиатской расы, мезогнатизм, лицо узкое и высокое (ниже, чем у североазиатской расы), череп высокий и узкий, частота эпикантуса велика. Есть переходные популяции к североазиатской, южноазиатской, курильской и индо-средиземноморской расам, что обусловлено промежуточным географическим положением.

201. **Датировка** - численное (точное, в годах) или словесное (относительное, с указанием геологической или археологической эпохи) указание времени к которому относится данный объект. Для датировки археологических и антропологических объектов применются методы абсолютного и относительного датирования, а также т.н. перекрестное датирование, совмещающее ряд независимых оценок.
202. **Двигательная активность** - характеристика интенсивности и специфики физических нагрузок, наиболее характерных для индивидуума при жизни. В скелетной морфологии разработана система индикаторов двигательной активности - морфологических показателей, позволяющих реконструировать двигательной активности (в систему входят измерительные и описательные признаки костной стстемы, в том числе показатели развития мышечного рельефа).
203. **Двоякое понимание антропологии** - понимание содержания антропологической науки: 1) как общей науки о человеке, объединяющей в себе знание разнообразных естественнонаучных и гуманитарных дисциплин; 2) как науки, исследующей биологическое разнообразие человека (биологическая антропология).
204. **Делеция** - нарушение, связанное с утратой участка хромосомы.
205. **Дем** - естественная популяция малого размера. Считается, что дем принципиально простая группировка индивидов (особей), не распадающаяся на составные части.
206. **Демографический** - то есть относящийся к демографии (например, демографический признак, демографический процесс, демографический кризис и т.п.).
207. **Депигментация** - процесс или достигнутое состояние уменьшения содержания меланина в коже, волосах и радужине глаз. Посветление цвета соответствующих участков тела и органов. Может быть связано с наследственными причинами, но непродолжительные периоды изменения содержания пигмента характерны и в течении жизни любого организма.
208. **Депопуляция** - процесс сокращения численности населения той или иной группы (популяции, страны и т.п.) обычно вследствие его вымирания, т.е. устойчивого превышения смертности над рождаемостью. Близкие по сути конкретные причины - войны, эпидемии и др.
209. **Дерматоглифика** (от лат. *derma* кожа и греч. *glypho* вырезаю) - раздел антропологии, изучающий индивидуальные, возрастные и географические вариации строения кожных узоров ладоней, пальцев и стоп человека (сформированных папиллярными линиями).
210. **Дерматоглифические узоры** - особенности рельефа *кожи* ладоней и *стоп*, сформированные *папиллярными* линями. По форме выделяются дуга, петля, завиток и их комбинации. По числу дельт (мест схождения

папиллярных линий, напоминающих греч. букву дельта) выделяют узоры: 1) дуга - бездельтовый, 2) петля - однодельтовый, 3) двудельтовые узоры. По месту расположения выделяют ладонные и пальцевые узоры.

211. **Детская смертность** (или Процент детской смертности, PCD) - одна из основных групповых характеристик в демографии и палеодемографии; представлена в виде процентного соотношения детей к общему числу индивидов.
212. **Джебель-Ирхуд** - ископаемые находки из Марокко (фрагменты 2 черепов). Относят к "поздним архаичнм сапиенсам". Рассматриваются как прото-кроманьонцы. Датировка - от 90 до 190 тыс. лет (мустьерский слой).
213. **Диаспора** - крупная часть этноса, расселившаяся вне страны или территории своего происхождения.
214. **Дигестивный конституциональный тип** - тип телосложения: 1) *по конституциональной схеме К. Сиго*, вариант, образующийся при жизни человека в области с обилием животных и растительных ресурсов; происходит преимущественное развитие пищеварительного тракта, в лице наиболее развита нижняя часть лица, углы нижней челюсти развернуты, рот широкий, губы толстые, нос и лоб небольшие, шея короткая и жирная, в туловище преобладающим отделом является живот, грудная клетка широкая, но очень короткая и выдается вперед меньше, чем живот, конечности короткие, полные, со слабо развитыми мышцами; 2) *по конституциональной схеме В. Штефко и А. Островского для детей:* отличается короткой шеей, короткой и широкой грудной клеткой, выпуклым животом, сильно развиты жировые складки, надчревный угол тупой. Лицо широкое в нижней части.
215. **Диета** - состав каждодневного пищевого рациона и режим приема пищи. Подразумевает не только соотношение основных групп органических соединений (белки, жиры, углеводы), но и их источники, а также наличие минеральных веществ, витаминов и воды. Соства рациона влияет на скорость ростовых процессов и состояние здоровья. Установление (выработка) той или иной диеты представляет одну из форм культурной и биологической адаптации.
216. **Дискретный** - то есть отдельный; не непрерывный, а имеющий четкий перерыв в вариационном ряду (для таких признаков возможно также отсутствие самого вариационного ряда, то есть тип "+/-").
217. **Дистальный** - т.е. наиболее удаленный от срединно-сагиттальной плоскости тела (например, дистальный отдел руки - кисть; дистальная фаланга - ногтевая фаланга пальца и т.п.).
218. **Дифлешинг** - осознанное удаление мягких тканей в рамках принятого в некоторых древних и современных обществах традиционной культуры манипулирования с телом умершего.

219. **Дифференциация внутри рода** - эволюционный процесс накопления популяционных и видовых различий, приводящий к возникновению новых таксономических групп - сначала подродового, а затем и родового уровня.
220. **Дицентризм** - гипотеза происхождения современного человечества в двух основных центрах сапиентации - восточном и западном. Оценки времени существования центров и особенностей распространения людей из них несколько различаются у разных авторов.
221. **Длинные кости** - кости скелета конечностей (без стоп и кистей).
222. **ДНК** (Дезоксирибонуклеиновая кислота) - высокомолекулярное полимерное вещество, основной генетический материал клеток. Молекула ДНК имеет двухцепочечную спиральную структуру. Каждая цепь состоит из мономеров - отдельных нуклеотидов.
223. **Докрестцовый позвоночник** - большая часть позвоночника (шейный, грудной, поясничный и тазовый отделы), исключая крестцевый отдел.
224. **Долихокефалия** - дословно "длинноголовость", форма головы, при которой соотношение максимальной ширины головы к максимальной длине (головной указатель) составляет 75.9% и ниже. Соответствует долихокрании при измерении этих размеров на черепе человека (черепной указатель 74.9% и ниже).
225. **Долихокрания** - градация черепного указателя (менее 74.9%), характеризующая длинный и узкий череп.
226. **Долихомезокрания** - градация черепного указателя занимающая промежуточное положение между долихокранией и мезокранией.
227. **Долихоморфия** - вытянутые пропорции тела. Длина тела в определении признака особого значения не играет, но люди с таким телосложением (долихоморфы) как правило имеют средний или высокий рост.
228. **Долихоцефал** (или долихокефал) - человек или антропологический тип, характеризующийся долихокефалией.
229. **Дольни Вестонице** - палеоантропологическая серия верхнего палеолита из Чехии (вюрм, 25-26 тыс. лет). Известно 6 черепов и фрагменты скелета (3 мужских и 3 женских) с архаичными чертми. Специальный анализ свидетельствует о близком родстве некоторых индивидуумов.
230. **Доместикация** - процесс одомашнивания животных для последующего использования в хозяйственной деятельности. Наиболее надежным свидетельством является появление новых пород животных, морфологически отличающихся от дикого предка (результат искусственного отбора).
231. **Доминантные формы** - см. **Доминирование**.
232. **Доминирование** - межаллельное взаимодействие, проявляющееся в полном (полное доминирование) или неполном (неполное доминирование) подавлении доминантным аллелем (А) действия рецессивного аллеля (а) в гетерозиготном состоянии (Аа). При полном

доминировании величина признака у гетерозиготы (Аа) соответствует таковой у гомозиготы по доминантному аллелю (АА); соответственно при неполном доминировании возникает смешанное промежуточное между А и а состояние признака. Нередко гетерозиготное состояние связано с возникновением т.н. гибридной силы или гетерозиса.

233. **Достоверность научного знания** (достоверность) - одна из основных общетеоретических проблем науки; сводится в конечном счете к ответу на вопрос: "Объективно ли научное знание?". Наиболее приемлемым является умеренно релятивистский ответ: достигнутое научное знание является достоверным (объективным), если на данный момент оно подтверждено (не опровергнуто) множеством независимых источников и наблюдений.

234. **Дравидийская (или южноиндийская) раса** - распространена среди населения Южной Индии у тамилов, телугу и других народов. Очевидно, представляет результат смешения индо-средиземноморской и веддоидной рас. Характерные признаки: кожа смуглая, губы сравнительно толстые, лицо слабо прогнатное, волосы прямые или волнистые, черные, глаза выпуклые, также черные, нос довольно широкий, выступает несильно, переносье вогнутое. Этим комплексом признаков дравидоиды очень похожи на представителей эфиопской расы, хотя непосредственная генетическая связь между ними маловероятна.

235. **Дрейф генов** - случайные (стохастические) изменения частот генов в ряду поколений, происходящие в малых популяциях в результате ошибки выборки гамет при скрещивании.

236. **Дриопитеки** (*Dryopithecus*) - ископаемые гоминоиды, жившие в Европе 16-9 млн. лет назад. Некоторые находки из Африки и Северной Индии также относят к этому роду. Внешне и по поведению были похожи на шимпанзе, но были несколько примитивнее. Размеры варьировали от размера шимпанзе до размера гориллы. Питались растениями. Вероятно, были потомками проконсулов, а сами - предками современных понгид и, возможно, гоминид.

237. **Евразийская (или европеоидная) раса** - синоним европеоидной расы. Трудно сказать, насколько он удачен, поскольку, с одной стороны, тип распространен намного шире Европы, а с другой - около половины населения Евразии представлены другими расовыми вариантами.

238. **Европейские неандертальцы** - территориальная (европейская) группа неандертальцев, которые иногда разделяются на: *ранних или "атипичных"* - с датировками до 100-70 тыс. лет (Крапина, Гибралтар I, Саккопасторе I, Саккопасторе II, Эрингсдорф IX); *поздних или "классических"* - живших в период от 100-70 до 40-35 тыс. лет (Монте Чирчео I, Шапелль, Феррасси I, Спи I, Спи II, Кина V, Неандерталь). Иногда выделяют еще и "пережиточных" неандертальцев Европы, живших после 45 тыс. лет назад (Шипка, Виндижа, Сен-Сезер, Мустье

I). Часто постулируется большая прогрессивность ранних неандертальцев Европы в сравнении с поздними, однако различия происходят в большей степени из-за того, что ранняя группа составлена в основном из женских черепов, а поздняя - из мужских. В целом, европейские неандертальцы характеризуются морфологической специализацией к холодному приледниковому климату. Любая черта их скелета может быть описана двумя словами - широкий и массивный. Важно отметить, что многие из этих черт являются не примитивными, а именно специализированными и даже в какой-то степени гиперсапиентными.

239. **Европеоид** - представитель европеоидной расы (в разных классификациях ее называют кавказоидной, или евразийской расой), распространенной в Европе, Северной Африке (до Сахары), Ближнем Востоке, Средней и Центральной Азии, Северной Индии. Характерные признаки населения: цвет кожи, волос и глаз варьирует от очень светлых оттенков у северных групп до очень темных у южных и восточных, волосы прямые или волнистые, мягкие, лицо ортогнатное, в горизонтальной плоскости (при взгляде сверху) заметно выступает вперед, надбровные дуги часто большие, орбиты низкие, угловатые, разрез глаз всегда широкий, но глазная щель может быть небольшой, эпикантуса нет, нос обычно крупный, резко выступает, ноздри ориентированы сагиттально, переносье высокое, рот неширокий, толщина губ небольшая или средняя, рост бороды и усов сильный, телосложение среднее, кисть и стопа широкие. На краях ареала европеоидная раса образует плавные переходы к уральской, южносибирской, монголоидной, негроидной, эфиопской и дравидийской расам.

240. **Европеоидная раса**, в разных классификациях называется кавказоидной, или евразийской расой (европеоиды) - распространена в Европе, Северной Африке (до Сахары), Ближнем Востоке, Средней и Центральной Азии, Северной Индии. Характерные признаки населения: цвет кожи, волос и глаз варьирует от очень светлых оттенков у северных групп до очень темных у южных и восточных, волосы прямые или волнистые, мягкие, лицо ортогнатное, в горизонтальной плоскости (при взгляде сверху) заметно выступает вперед, надбровные дуги часто большие, орбиты низкие, угловатые, разрез глаз всегда широкий, но глазная щель может быть небольшой, эпикантуса нет, нос обычно крупный, резко выступает, ноздри ориентированы сагиттально, переносье высокое, рот неширокий, толщина губ небольшая или средняя, рост бороды и усов сильный, телосложение среднее, кисть и стопа широкие. На краях ареала европеоидная раса образует плавные переходы к уральской, южносибирской, монголоидной, негроидной, эфиопской и дравидийской расам.

241. **Европеоидный комплекс признаков** - комплекс антропологических признаков, характерный для представителей европеоидных популяций человека: цвет кожи, волос и глаз варьирует от очень светлых оттенков у северных групп до очень темных у южных и восточных, волосы прямые или волнистые, мягкие, лицо ортогнатное, в горизонтальной плоскости (при взгляде сверху) заметно выступает вперед, надбровные дуги часто большие, орбиты низкие, угловатые, разрез глаз всегда широкий, но глазная щель может быть небольшой, эпикантуса нет, нос обычно крупный, резко выступает, ноздри ориентированы сагиттально, переносье высокое, рот неширокий, толщина губ небольшая или средняя, рост бороды и усов сильный, телосложение среднее, кисть и стопа широкие.
242. **Европеоиды** - представители европеоидной расы (в разных классификациях ее называют кавказоидной, или евразийской расой), распространенной в Европе, Северной Африке (до Сахары), Ближнем Востоке, Средней и Центральной Азии, Северной Индии. Характерные признаки населения: цвет кожи, волос и глаз варьирует от очень светлых оттенков у северных групп до очень темных у южных и восточных, волосы прямые или волнистые, мягкие, лицо ортогнатное, в горизонтальной плоскости (при взгляде сверху) заметно выступает вперед, надбровные дуги часто большие, орбиты низкие, угловатые, разрез глаз всегда широкий, но глазная щель может быть небольшой, эпикантуса нет, нос обычно крупный, резко выступает, ноздри ориентированы сагиттально, переносье высокое, рот неширокий, толщина губ небольшая или средняя, рост бороды и усов сильный, телосложение среднее, кисть и стопа широкие. На краях ареала европеоидная раса образует плавные переходы к уральской, южносибирской, монголоидной, негроидной, эфиопской и дравидийской расам.
243. **Египтопитек** (*Aegiptopithecus*) - ископаемая олигоценовая обезьяна из группы проплиопитековых, жившая около 30 млн. лет назад. Известна по находкам в т.н. "Фаюмском оазисе" (Египет). Проявляется сходство с узконосыми и широконосыми обезьянами; есть прогрессивные особенности, свойственные человекообразным обезьянам. Является возможным предком проконсула. Рассматривается как представитель ранних гоминоидов.
244. **Естественная смертность** - смертность обусловленная естественными причинами (например, связанная с возрастом, изменением природных условий; напротив, суда не входит смертность в результате военных конфликтов, суицидов и т.п.).
245. **Естественный отбор** - термин, введенный Ч. Дарвином (1858 г.), для обозначения явления преимущественного выживания и оставления потомства наиболее приспособленными к условиям обитания особями данного вида, и гибели менее приспособленной части популяции в результате борьбы за существование. Является основным движущим

фактором эволюции: более выгодные для популяции признаки, способствующие выживанию особей, передаются в следующее поколение. Независимо от Ч. Дарвина к этой идее пришел А. Уоллес также в 1858 г.

246. **Жизненная емкость легких** (ЖЕЛ) - емкость легких, соответствующая максимальному объему воздуха, вдыхаемому или выдыхаемому данным человеком одномоментно. Один из показателей физического развития. ЖЕЛ может быть достаточно точно расчитана исходя из основных антропометрических размеров грудной клетки.

247. **Задачи физической антропологии** - в число основных задач биологической антропологии входит научное описание биологического разнообразия современного человека и его эволюционных предшественников, и интерпретация причин этого разнообразия.

248. **Закаспийская раса** - синоним каспийского типа индо-средиземноморской расы.

249. **Закон оттеснения рецессов на окраину ареала** - см. **Закон вытеснения рецессивов на окраину ареала**.

250. **Западно-сибирская раса** - антропологический вариант, выделяемый при отрицании существования уральской расы. В таком случае западные варианты уральской расы относятся к европеоидной, а в составе западно-сибирской расы остаются популяции с несколько более монголоидным обликом, распространенные среди хантов, манси, нарымских селькупов, томских татар и чулымцев.

251. **Западный надрасовый ствол** - группа рас по А.А. Зубову, выделяется по одонтологическим признакам и включает европеоидную и негроидную расы.

252. **Западный расовый ствол** - группа рас по В.В. Бунаку, соответствующая большой европеоидной расе.

253. **Западный тип** индо-средиземноморской расы - распространен в западной части средиземноморского побережья. Отличается от восточных вариантов несколько большим ростом и вообще размерами, а также прямым носом. В наибольшей степени похож на атланто-балтийскую расу, но сильно пигментирован.

254. **Зиго-максиллярный угол** - угол с вершиной в подносовой точке, и сторонами, проходящими через нижние точки шва, соединяющего скуловые и верхнечелюстные точки. Применяется для оценки степени горизонтальной профилировки лица на нижнем уровне. Варьирует в среднем от 116 до 151.

255. **Зигота** - диплоидная клетка, формирующаяся в результате слияния яицеклетки и сперматозоида (оплодотворенная яйцеклетка). Это первая клетка нового организма.

256. **Зрелый возраст** - биологический возраст человека, оцененный по степени прорезывания зубов молочной и постоянной генерации, а также по степени резорбции ткани коронки зуба.

257. **Зубная формула** - буквенная запись типичного для данного индивида или видоспецифичного количества зубов того или иного класса в верхней и нижней челюсти. Важный таксономический признак в систематике млекопитающих и приматов. Записывается отдельно для зубов молочной и постоянной генерации. Типичная зубная формула человека: $\mathbf{i2_2\ c1_1\ m2_2}$ (молочная) и $\mathbf{I^2_2\ C^1_1\ P^2_2\ M^3_3}$ (постоянная).
258. **Иберийская раса** - по В.В. Бунаку, примерный аналог средиземно-приморского типа индо-средиземноморской расы.
259. **Изменчивость** - см. **Биологическая изменчивость**.
260. **Измерительная лента** - один из антропологических инструментов, используемых для определения обхватных параметров тела или костей. Для измерения на теле используется полотняная лента (портняшная лента); для измерения костного материала может использоваться также металлическая лента или толстая нить.
261. **Изолят** (Изолированная группа) - популяция или другая группа, отделенная от других таких же групп какими-либо (социальными, географическими и др.) барьерами, препятствующими контакту и активному обмену генами.
262. **Изоляция** - существование без контактов с внешним миром. У людей может быть географической (например, на удаленном острове) и социальной (например, изоляция каст в Индии). Изоляция играет важную роль в эволюции человека и возникновении всех видов биологической изменчивости.
263. **Изотопный анализ** - метод количественного определения соотношения стабильных изотопов углерода, азота, кислорода. Широко используется при реконструкции питания древнего *населения в исторической антропоэкологии*, реконструкции изменения климатических условий прошлого и как метод абсолютного датирования и др.
264. **Иммунитет** - свойство организма, определяющее его невосприимчивость к инфекции или яду. Это основной механизм защиты целостности и биологической индивидуальности организма.
265. **Иммуноэлектрофорез** - метод разделения белков плазмы, представляющий сочетание электрофореза с иммунодиффузной преципитацией. Белки разделяются по электрофоретической подвижности и по их антигенной специфичности. Таким способом было выделено около 40 белков.
266. **Индивид** - отдельный человек, личность. По данным антропологии каждый человек индивидуален не только по своим психическим или личностным качествам, но и по биологическим признакам (явление индивидуальной изменчивости).
267. **Индивидуальные вариации** - популяционно-статистическое понятие, основа внутри- и межгрупповой изменчивости в антропологии - явление, связанное с необычайным разнообразием

человека, уникальностью его индивидуальных биологических характеристик.

268. **Индо-иранская раса** - по В.В. Бунаку, аналог индо-афганского типа индо-средиземноморской расы.

269. **Индонезийская раса** - почти полный синоним южноазиатской расы, но учитывает специфику, обусловленную смешением с веддоидной и меланезийской расами. В.В. Бунак понимал ее несколько иначе, сближая с полинезийской расой и разделяя на древний и современный варианты.

270. **Индо-средиземноморская (или средиземноморская) раса** - вариант большой европеоидной расы, распространенный вдоль побережья Средиземного моря (в Европе и Северной Африке до Сахары включительно), Черного моря и далее на восток через Переднюю Азию до Северной Индии. Характерные черты: грацильное телосложение, смуглая кожа, темная окраска волос и глаз, обычно сравнительно небольшой рост, долихо- или мезокефалия, лицо узкое, вытянутое, ортогнатное, волосы волнистые, глазная щель очень широкая, разрез глаз миндалевидный, нос большой, удлиненный, прямой или выпуклый, губы тонкие, но толще, чем у северных европеоидов. На северных границах ареала плавно переходит в балкано-кавказскую расу, на юго-западных - в эфиопскую и негрскую, на юго-восточных - в дравидийскую.

271. **Индукция** - способ вывода суждения от множества фактов к некоторой гипотезе и ее доказательство. Обратный способ получения знания - **дедукция** - делает вывод на основании логики, а началом рассуждения является не факт, а аксиома или аналогичная гипотеза.

272. **Инфантильный** - то есть детский, или имеющий ряд несоответствующих данному возрасту признаков, свойственных детскому организму (см. также **Инфантиллизм**).

273. **Кавказоидная (или кавказская) раса** - синоним европеоидной расы. Была названа так И. Блюменбахом, поскольку прародиной всех рас вообще и европейцев в частности он считал Кавказ.

274. **Каннибализм** - людоедство, обычай, имевший достаточно широкое распространение в древности и в некоторых обществах традиционной культуры, где применялся не столько в пищевых, сколько в ритуальных целях. Разработана система диагностических критериев, позволяющих фиксировать случаи канибализма по палеоантропологическим материалам (следы надрезов, соскабливания мягких тканей, расщепления костей и т.п.).

275. **Кафедра антропологии МГУ** основана Д.Н. Анучиным в 1919 г. и с тех пор является основным учреждением в России, подготавливающим специалистов в области физической антропологии. Чтение публичных лекций по курсу антропологии ведется с 1880 г. ("школа" А.П. Богданова).

276. **Кафзех** (Джебел Кафзех) - пещера в Израиле, где были обнаружены ископаемые останки 25 индивидов ближневосточных неандертальцев (т.н. "группа Схул-Кавзех"). Часть скелетов датируется временем от 115 до 90 тыс. лет, но при этом отличается современной морфологией: у них практически современное лицо, выступающий подбородок и округлая форма мозговой коробки. Вероятно, вместе с несколько более примитивными людьми из Херто (Эфиопия, 160 тыс. лет назад) люди из Джебел Кафзеха представляют непосредственную линию, ведущую к современному человеку.
277. **Кениантроп** (*Kenyanthropus platyops*) - череп, челюсть и зубы, найденные в Кении в местонахождении Ломекви, отнесены в 2001 г. к особому роду австралопитеков. Они имеют датировку 3,2-3,5 млн. лет назад. Особенностью являются очень плоское лицо, маленькие зубы и др. частные детали морфологии. Некоторые антропологи склонны рассматривать Кениантропа как предка Человека рудольфского.
278. **Китайская раса** - по В.В. Бунаку, почти полный аналог дальневосточной расы, но с полным исключением групп, имеющих примесь курильской и южноазиатской рас.
279. **Кифоз** - изгиб позвоночника назад, противоположный лордозу. У человека есть грудной и крестцовый кифозы.
280. **Кладогенез** - возникновение новых видов из маленькой изолированной популяции.
281. **Клины**, или клинальная изменчивость - плавное и постепенное изменение признака на протяжении видового (популяционного и т.п.) ареала от одного значения к другому. Явление часто отмечается в антропологии, популяционной генетике и экологии. Не стоит забывать, что "появление" клинальной изменчивости на карте распределения признака бывает и простым визуальным эффектом, связанным с выбором шкалы самого признака или масштаба карты.
282. **Койсаноидная (или койсанская) раса**, также южноафриканская или бушменская раса (койсаноиды) - вариант экваториальной расы, распространенный в засушливых областях Южной Африки. Ранее был распространен шире. Характерный тип бушменов и готтентотов, объединяемых также в койсанскую языковую семью. Характерные признаки: низкий рост, довольно плоское лицо, маленькая нижняя челюсть, благодаря чему лицо приобретает подтреугольную форму, нос сравнительно с другими негроидами узкий, переносье очень плоское, развит эпикантус, сравнительно светлая желтовато-бурая кожа с повышенной морщинистостью, короткие спирально-завитые волосы, спутывающиеся в маленькие пучки на голове, хотя по длине бывают длиннее, чем у соседних негрских групп, особый рисунок ушной раковины, стеатопигия у женщин, сильновыраженный лордоз, очень слабый рост бороды и усов и некоторые другие специфические признаки. Многие признаки напоминают монголоидный комплекс,

хотя тип, судя по палеоантропологическим останкам, изначально сложился в Африке.

283. **Койсаноиды** - представители койсаноидной (или койсанской, или южноафриканской, или бушменской) расы - вариант экваториальной расы, распространенный в засушливых областях Южной Африки. Ранее был распространен шире. Характерный тип бушменов и готтентотов, объединяемых также в койсанскую языковую семью. Характерные признаки: низкий рост, довольно плоское лицо, маленькая нижняя челюсть, благодаря чему лицо приобретает подтреугольную форму, нос сравнительно с другими негроидами узкий, переносье очень плоское, развит эпикантус, сравнительно светлая желтовато-бурая кожа с повышенной морщинистостью, короткие спирально-завитые волосы, спутывающиеся в маленькие пучки на голове, хотя по длине бывают длиннее, чем у соседних негрских групп, особый рисунок ушной раковины, стеатопигия у женщин, сильновыраженный лордоз, очень слабый рост бороды и усов и некоторые другие специфические признаки. Многие признаки напоминают монголоидный комплекс, хотя тип, судя по палеоантропологическим останкам, изначально сложился в Африке.

284. **Компактизация скелета** - соотношение компактного слоя трубчатых костей и костномозгового пространства. Уровень компактизации зависит от возраста, физических нагрузок, генетических особенностей. Доказано адаптивное значение увеличения объема костномозгового пространства в некекоторых экстремальных экологических условиях (например, в Арктике и высокогорье за счет расширения костномозгового пространства увеличивается гемопоэз - это адаптация к гипоксии).

285. **Комплексные исследования в антропологии** - применение разнородных независимых методов при исследовании определенного явления - необходимость, происходящая из сложности объекта антропологических исследований и стремления к его целостному и объективномы изучению. Например, в этногенетических исследованиях испльзуются данные морфологии, краниологии, палеоантропологии, экологии человека, этнологии, истории, археологии, климато-географии и т.п. (то есть материалы, как сугубо антропологические, так и относящиеся к другим областям знания).

286. **Компоненты тела** - условные составляющие тела человека. В конституционологии выделяют - мышечный, костный и жировой компоненты. В разных работах термин употребляется в женском и мужском роде.

287. **Компонентный анализ** - см. **Метод главных компонент**.

288. **Конвергентный** - то есть похожий, но образовавшееся независимо, в разных условиях признак (например, свойство возникшее как результат приспособления к одинаковым условиям внешней среды).

Иногда конвергенция бывает столь сильной, что ее очень трудно отличить от происхождения от единого предка.

289. **Конституционология** - учение о конституции человека, одно из направлений морфологии человека.

290. **Конституция** - совокупность функциональных и морфологических особенностей организма, его свойство реагировать определенным образом на внешние воздействия, не нарушая при этом связи признаков организма как целого.

291. **Конституция человека** - состояние организма, проявляющееся на разных уровнях его биологической организации. Чаще всего, речь идет о морфологической конституции (т.е. о телосложении). Последняя представляет собой индивидуально-типологическую характеристику, отражающую морфологические особенности индивида, обусловленные количественным развитием компонентов тела (скелета, мышц, жира) и их соотношением.

292. **Коренное население** - местное население, длительное время проживающее на данной территории.

293. **Коррелировать** - то есть производить расчет корреляции (математической или статистической взаимосвязи) между признаками.

294. **Корреляция** - взаимосвяз (взаимовлияние) двух данных единиц друг на друга (например, корреляция между признаками).

295. **Краниологическая коллекция** представляет собой собрание краниумов (черепов и их фрагментов) человека и его эволюционных предшественников, полученных для научных целей в ходе археологических раскопок. Краниологические хранения являются базой для проведения краниологических исследований. Крупнейшее хранение в России (более 16 тысяч единиц) собрано в НИИ и Музее антропологии МГУ (Москва).

296. **Краниология** - специальный раздел антропологии, изучающий изменчивость морфологии черепа человека методами краниометрии (измерения) и краниоскопии (описания). Особенно широко краниологические исследования применяются в антропогенезе, расоведении и этнической антропологии.

297. **Креационизм** - религиозная, философская, и научная концепция, согласно которой человек и другие живые организмы были созданы высшем существом (Богом) или другой силой.

298. **Кривые смертности и дожития** - в демографии и палеодемографии кривые, построенные по значениям таблиц смертности. Форма этих кривых рассматривается как генерализованный популяционный признак, удобный для проведения межгрупповых сравнений. Пики и провалы на кривых соответствуют периодам, на которые приходится максимальная стрессогенная нагрузка на большинство представителей данной группы.

299. **Кроманьонцы** - термин неоднозначен: 1) в узком смысле кроманьонцы - это люди, обнаруженные в гроте Кро-Маньон

(Франция) и жившие около 30 тыс. лет назад; 2) в более широком смысле это все население Европы времени верхнего палеолита - от 40 до 10 тыс. лет назад; 3) наконец, в наиболее широком понимании кроманьонцами называют всех людей земного шара времени верхнего палеолита. Важнейшие ископаемые находки: *в Африке* - Кейп-Флетс, Фиш Хук (около 35 тыс. лет), Назлет Хатер (33 тыс. лет); *в Европе* - Комб Капелль (около 40 тыс. лет), Младеч (от 38 до 20 тыс. лет), Кро-Маньон (около 30 тыс. лет), Сунгирь и Пшедмости (около 26 тыс. лет), Дольни Вестонице и Гримальди (около 25 тыс. лет); *в Азии* - Ниа (40 тыс. лет), Дуньдяньянь (30-10 тыс. лет), Аитапе (19 тыс. лет), Чжоукоудянь (10 тыс. лет); *в Австралии* - Мунго (19-14 тыс. лет), Кохуна, Кейлор и Талгай (все около 12 тыс. лет), Коу Свэмп (около 10 тыс. лет); *в Америке* - Лос Анжелес (23,6 тыс. лет), Лагуна Бич (17 тыс. лет), Монте-Верде (13 тыс. лет), Лагоа-Санта (11,5 тыс. лет), Тепекспан (11 тыс. лет). Почти в каждом из этих местонахождениях обнаружены останки нескольких индивидов, часто разного возраста и пола, в большинстве случаев использован "обряд" погребения. Кроманьонцы - создатели верхнепалеолитической культуры. С эволюционной точки зрения, по морфологическому строению и сложности поведения эти люди мало отличаются от нас, хотя по массивности костей скелета и черепа, форме отдельных костей скелета и т.п. антропологи все же отмечают ряд отличий.

300. **Курильская (или айнская) раса** - характерный антропологический тип айнов - народа, жившего на Хоккайдо и Курилах. Типичные признаки: максимальное в мире развитие бороды и усов, уплощенность лица в верхней части, прогнатизм, широкий нос, крупные уши и большой рот с довольно толстыми губами, волосы жесткие и волнистые, темные, кожа смуглая, рост низкий, телосложение сравнительно массивное. У современных айнов велика частота эпикантуса, но еще несколько сотен лет назад эпикантус, видимо, был редок или совсем отсутствовал. Часть антропологических признаков сближает курильскую расу с полинезийской, есть и культурные параллели, что говорит о южном, возможно, полинезийском происхождении этого народа. В настоящее время антропологический тип айнов, равно как язык и самобытная культура практически исчезли вследствие ассимиляции японцами. Типичные признаки айнской расы широко распространены среди нивхов и северных японцев. Предполагается проникновение похожих на айнов групп в Северную Америку в ранние этапы ее заселения.

301. **Курильская (или айнская) раса** - характерный антропологический тип айнов - народа, жившего на Хоккайдо и Курилах. Типичные признаки: максимальное в мире развитие бороды и усов, уплощенность лица в верхней части, прогнатизм, широкий нос, крупные уши и большой рот с довольно толстыми губами, волосы жесткие и волнистые, темные, кожа смуглая, рост низкий,

телосложение сравнительно массивное. У современных айнов велика частота эпикантуса, но еще несколько сотен лет назад эпикантус, видимо, был редок или совсем отсутствовал. Часть антропологических признаков сближает курильскую расу с полинезийской, есть и культурные параллели, что говорит о южном, возможно, полинезийском происхождении этого народа. В настоящее время антропологический тип айнов, равно как язык и самобытная культура практически исчезли вследствие ассимиляции японцами. Типичные признаки айнской расы широко распространены среди нивхов и северных японцев. Предполагается проникновение похожих на айнов групп в Северную Америку в ранние этапы ее заселения.

302. **Кхмерская раса** - по В.В. Бунаку, вариант южноазиатской расы, распространенный в глубине, на юге и западе Индокитая. Отличается от вьетского варианта большим ростом, большей брахикефалией, волнистыми волосами, светло-коричневым цветом кожи, редкостью эпикантуса, от типа мяо-яо - более темной кожей и редкостью эпикантуса.

303. **Лапоноидная (или субарктическая, или лопарская) раса** (лапоноиды) - своеобразный антропологический тип лопарей или саамов - аборигенов Кольского полуострова. Иногда выделяется в самостоятельную большую расу, но правильнее включать ее в уральскую расу в качестве типа. Характерные черты: темная пигментация волос и глаз, смугловатая кожа, низкий рост, брахикефалия, очень низкое лицо, вогнутая спинка носа, иногда наличие эпикантуса. Заметно отличается от соседних популяций беломорско-балтийской расы в основном темной пигментацией. Существуют две основные гипотезы происхождения лапоноидной расы: смешение европеоидов с монголоидами или автохтонное происхождение, сохранение реликтовых черт древнейшего населения севера Европы.

304. **Латерально** - проще сказать, вбок.

305. **Ледниковый период** - период глобального похолодания климата, длящийся в течении геологически длительного периода времени. Наиболее известен последний ледниковый период, но сейчас известно не меньше сотни отдельных эпизодов значительного похолодания на планете, чередовавшихся с периодами потепления. Во время ледниковых периодов климат становился холодным и сухим, с севера наступали ледники, Антарктида увеличивалась, а тропические зоны резко сокращались. Существовала характерная ледниковая или мамонтовая фауна, остатки которой - северные олени, лемминги, овцебыки - сохранились сейчас в тундровых условиях. Суровые условия ледниковых периодов, видимо, сыграли значительную роль в становлении человека, хотя нельзя забывать, что огромная, если не основная часть населения в древности всегда жила в тропических и субтропических условиях. Обычно под термином "ледниковый

период" понимают последнее оледенение - вюрмское, когда в Европе вымерли неандертальцы и появились кроманьонцы.

306. **Лептосомия** - координата конституционологии, описывающая слабое развитие мышечного компонента по сравнению с костным.

307. **Лептосомные конституции** - по конституциональной схеме И. Галанта для женщин, группа типов (астенический и стенопластический). Характеризуются прежде всего узкосложенностью, преобладанием роста в длину.

308. **Лептосомный конституциональный тип** - по конституциональной схеме Э. Кречмера, синоним астенического типа.

309. **Лигурская раса** - по В.В. Бунаку, средиземноморский вариант, который можно отнести к индо-средиземноморской расе.

310. **Лимитирующие (ведущие) факторы** - фактыор среды, оказывающие кардинальное, наиболее очевидное воздействие на организм.

311. **Линии Гарриса** (или Трансверзальные линии) - поперечно ориентированные костные пластинки в области ростовой зоны длинных костей. Формируются в периоды задержки ростовых процессов организма. Фиксация возможна при рентгенографии кости. Признак используется в палеопатологии, как индикатор эпизодического стресса.

312. **Лопарская раса** - синоним лапоноидной расы, вариант написания.

313. **Макросомия** - крупные размеры тела (одна из общих координат конституционологии).

314. **Малайская раса** - синоним южноазиатской расы. Менее удачный термин, поскольку ассоциирован с этносом малайцев.

315. **Маркеры стресса** (индикаторы стресса, маркеры физиологического стресса) - признаки, используемые для оценки изменения физиологических параметров организма, находящегося под давлением стрессовых факторов среды. Различают генерализованные, специфические и эпизодические маркеры стресса.

316. **Массивные австралопитеки** (Парантропы, *Paranthropus*) - поздняя группа австралопитеков, существовавшая с 2,5 до 1 миллиона лет назад. Отличаются крайне развитыми челюстями и огромными коренными зубами. Специализированные вегетарианцы, хотя сохранили двуногость и, возможно, умели изготовлять простейшие орудия труда.

317. **Матрилинейная система** - система, связанная с наследованием того или иного свойства по материнской линии.

318. **Матрица индивидуальных наблюдений** - таблица результатов обследования отдельных объектов выборки, содержащая в себе всю информацию о внутригрупповой изменчивости. Основной групповой характеристикой признака является среднее значение (M), а в качестве показателя разброса отдельных индивидуальных наблюдений относительно среднего обычно вычисляют среднее квадратическое или стандартное отклонение (σ или SD).

319. **Мегалосомные конституции** - по конституциональной схеме И. Галанта для женщин, группа типов (субатлетический, атлетический, эурипластический). Отличаются прежде всего массивностью сложения и крупными размерами, равномерным ростом в длину и ширину.
320. **Медиальный** - то есть расположенный ближе к срединной линии разделяющей тело, отдельный орган и т.п. (например, медиальные резцы - пара передних зубов человека.
321. **Мезогнатизм** - вариант выступания лица, промежуточный между орто- и прогнатизмом.
322. **Мезоморф** - по конституциональной схеме У. Шелдона, человек, характеризующийся мезоморфией, то есть преобладанием костного и мышечного компонента, но практически без жира и со слабо развитой нервной системой.
323. **Мезоморфия** - по конституциональной схеме У. Шелдона, характеристика развития органов и тканей, образующихся из мезодермального зародышевого листка, выражается в основном в костно-мускульной компоненте.
324. **Мезопластический конституциональный тип** - по конституциональной схеме И. Галанта для женщин. Фигура имеет коренастые пропорции, широкие плечи и таз. Костная и мускульная компоненты развиты значительно, но не чрезмерно, жировая компонента развита также умеренно. Рост обычно средний. Для описания этого типа применяют описание - "женщина-работница". Лицо округленное, широкое, особенно в средней части, с несколько уменьшенной нижней челюстью.
325. **Мезосомные конституции** - по конституциональной схеме И. Галанта для женщин, группа типов (мезопластический и пикнический). Главной характеристикой является средне- или широкосложенность, преобладание роста в ширину.
326. **Меланезийская раса** - восточный вариант большой экваториальной расы, распространенный на островах Меланезии, частично также в Индонезии, Индокитае, Австралии и Микронезии. Характерные черты: очень темная кожа, волосы и глаза, волосы курчавые, реже волнистые, часто (в отличие от негроидной расы) очень длинные, образующие высокую "шапку", выраженная долихокефалия, лицо сравнительно узкое, очень прогнатное, выступает вперед также и в горизонтальной плоскости, разрез глаз очень большой, но глаза посажены глубоко под сильными надбровными дугами, форма носа очень сильно варьирует, иногда встречается сильно выступающий нос с опущенным кончиком, но чаще нос небольшой, очень широкий, с уплощенным переносьем, толщина губ большая, но меньше, чем у крайних вариантов негрской расы, рост бороды, усов и волос на теле может быть довольно сильным, рост невысокий, телосложение вытянутое, грацильное. Связи с негроидной расой вполне вероятны, но окончательно недоказаны. Видимо, в связи с разорванностью преимущественно

островного ареала, имеется большое разнообразие вариантов, описанных еще далеко не полно.

327. **Мелано-индийская раса** - синоним дравидийской расы. Термин малораспространен, хотя следует признать его удачным, поскольку он отвлечен от лингвистической и этнической терминологии.

328. **Метисация** (или метизация; для животных и растений также называется гибридизацией) - генетическое смешение двух отличающихся групп организмов. Метисация играет важную роль в эволюции человека и возникновении популяционного разнообразия.

329. **Метод** - способ получения научного знания. Это совокупность практических и теоретических (логических) приемов и операций, считающихся достаточными для получения объективной и достоверной информации об объекте исследования.

330. **Методы вариационной статистики** (или методы многомерной статистики) - ряд методов и приемов анализа прикладной математической статистики (биометрии), применяемых для исследования антропологических выборок (то есть обследованной части из реально существующей совокупности объектов).

331. **Микросомия** - мелкие размеры тела (одна из общих координат конституционологии).

332. **Модель питания** - вариант соотношения трех основных групп органических веществ (белков, жиров и углеводов) в рационе питания человека (например, модель питания "хищного зверя" с преобладающей долей белков и жиров животного происхождения и сниженным содержанием углеводистых соединений, характерная для представителей многих северных народов или для классических европейских неандертальцев).

333. **Молекулярная антропология** - наука, изучающая молекулярный уровень организации человека - строение и связи генов, белков, ферментов, гормонов, а также закономерности их изменчивости в популяциях человека.

334. **Монголоидная (или азиатская) раса** (монголоиды) - распространена в основном в Азии. Иногда объединяется с американоидной расой в большую азиатско-американскую расу. Характерные черты собственно монголоидной расы (без американоидной): уплощенное лицо с выдающимися скулами, чаще высокое, высокие орбиты, цвет волос и глаз почти всегда черный, цвет кожи от светлого у северных групп до смугловатого у южных, но никогда не бывает очень темным, ортогнатизм и мезогнатизм, волосы обычно прямые или слабоволнистые, рост бороды, усов и волос на теле очень слабый, разрез глаз узкий, часто встречается эпикантус, степень выступания носа варьирует, но чаще небольшая, переносье обычно вогнутое, толщина губ от малой до средней, ширина рта небольшая, рост в мировом масштабе невысокий, пропорции коренастые, ноги относительно укорочены. На границах ареала имеет плавные переходы

в европеоидную, дравидийскую, веддоидную, меланезийскую, полинезийскую, уральскую и южносибирскую расы.

335. **Монголоиды** - представители монголоидной (или азиатской) расы, распространенной в основном в Азии. Иногда объединяется с американоидной расой в большую азиатско-американскую расу. Характерные черты собственно монголоидной расы (без американоидной): уплощенное лицо с выдающимися скулами, чаще высокое, высокие орбиты, цвет волос и глаз почти всегда черный, цвет кожи от светлого у северных групп до смугловатого у южных, но никогда не бывает очень темным, ортогнатизм и мезогнатизм, волосы обычно прямые или слабоволнистые, рост бороды, усов и волос на теле очень слабый, разрез глаз узкий, часто встречается эпикантус, степень выступания носа варьирует, но чаще небольшая, переносье обычно вогнутое, толщина губ от малой до средней, ширина рта небольшая, рост в мировом масштабе невысокий, пропорции коренастые, ноги относительно укорочены. На границах ареала имеет плавные переходы в европеоидную, дравидийскую, веддоидную, меланезийскую, полинезийскую, уральскую и южносибирскую расы.

336. **Моногенизм** - точка зрения, согласно которой современный человек представляет собой единый вид. Расы расцениваются моногенистами как подвиды или более мелкие деления. В настоящее время моногенизма придерживаются все серьезные антропологи.

337. **Моноцентризм в антропологии** - гипотеза происхождения человека современного вида и его рас в одном географическом центре. Центр этот чаще помещают в Африке. Более умеренным является вариант т.н. широкого моноцентризма, согласно которому центр захватывал также Ближний Восток, Южную и Восточную Европу и часть Средней Азии.

338. **Моноэтничный** - состоящий из представителей одного этноса.

339. **Морфологический анализ** - исследование морфологии, то есть формы и строения биологических объектов. Анализ основан на различных методах сравнения измерительных или описательных признаков.

340. **Морфология** (греч. *morphe* вид, форма) - в биологии учение о вариации строения объекта, его формы и структуры. Аналогичное специальное направление антропологии (собственно морфология) занято изучением вариации строения отдельных органов человеческого тела и их систем, возрастной изменчивости организма человека, его физического развития и конституции.

341. **Морфология человека** - специальный раздел антропологии, изучающий закономерности изменчивости формы и строения организма человека. Наибольшее число исследований посвящено изучению вариации строения тела, головы и лица.

342. **Мультидисциплинарными** называются исследования, выполненные с привлечением методов, фактических данных и теоретических

положений различных научных дисциплин. Предполагается наиболее всестороннее изучение объекта или явления, приводящее к целостному представлению, системному знанию о нем. На практике на это направлены комплексные исследования, обычно проводящиеся коллективами разноплановых специалистов.

343. **Мультирегиональная гипотеза** - вариант полицентризма, предполагающий существование нескольких центров сапиентации, между которыми происходил обмен миграционными потоками, вследствие чего сохранялось единство вида.

344. **Мускульно-брюшной конституциональный тип** - по конституциональной схеме В.В. Бунака для мужчин, отличается от мускульного типа повышенной степенью жироотложения и более конической формой грудной клетки.

345. **Мускульно-грудной конституциональный тип** - по конституциональной схеме В.В. Бунака для мужчин, больше похож на мускульный тип, но отличается от него низкой степенью жироотложения и более уплощенной грудной клеткой.

346. **Мускульный тип** конституции - по конституциональной схеме В.В. Бунака для мужчин, отличается средним развитием жировой компоненты и сильной рельефной мускулатурой. Грудная клетка имеет цилиндрическую форму, живот прямой, а спина обычная или, реже, сутулая.

347. **Мускулярный конституциональный тип** - по конституциональной схеме К. Сиго, вариант телосложения, образующийся в неплодородных малонаселенных областях, что способствует развитию мышечной и скелетной компонент тела. Голова сложена гармонично, ее три отдела - верхний, средний и нижний равны между собой по размерам, лоб, нос и рот умеренных размеров, шея широкая, но длина может быть разной, в форме туловища выделяются широкие плечи, мускульный рельеф хорошо развит, кисти рук могут быть очень широкими.

348. **Мустье** - средний палеолит, техника обработки камня или комплекс культур, возникший около 200 и исчезнувший 35 тысяч дет назад. Типичными орудиями являются остроконечник и скребло. Носителями техники мустье были палеоантропы и часть ранних неоантропов. Обычно с мутье не встречается признаков искусства и костяных орудий, что свидетельствует о низком уровне культуры и абстрактного мышления его создателей.

349. **Мышечный конституциональный тип** - по конституциональной схеме В. Штефко и А. Островского для детей. Дети с равномерно развитым туловищем, широкими прямыми плечами, развитой грудной клеткой, средним надчревным углом. Контуры мышц выражены отчетливо. Лицо квадратной или округлой формы.

350. **Мяо-яо раса** - по В.В. Бунаку, вариант южноазиатской расы, распространенный на севере Индокитая. Отличается от вьетского

варианта большим ростом, большей брахикефалией, волнистыми волосами, от кхмерского - частым эпикантусом и желтоватой кожей.

351. **Наблюдение** - под наблюдением в науке принято понимать целенаправленное восприятие объекта (явления), сбор сведений о нем. Условие наблюдения - максимальная объективность, то есть возможность либо повтора наблюдения, либо использования другого независимого метода проверки данных (например, эксперимента). Многократно сделанное наблюдение, не изменившее наше восприятие объекта, свидетельствует об объективности, достоверности полученных данных.

352. **Народ** - общность людей, обладающая единым самосознанием, выраженным в самоназвании. Обычно народ имеет единый язык, определенный исходный ареал распространения (в настоящее время часто весьма условный), культурно-поведенческие нормы и историю. Один народ может включать несколько этносов и хозяйственно-культурных типов.

353. **Народность** - этническая категория, более высокого ранга, чем племя, но меньшего, чем нация. Чаще всего понимается как синоним народа. Характерно наличие социальной структуры высокой сложности и, обычно, письменности, хотя тотальное распространение последней не обязательно.

354. **Натуральная (или естественная) история** - несколько устаревший, но вполне адекватный синоним термина "эволюция".

355. **Наука** - знание или как метод. Научные знания представляют собой совокупность фактической информации о материальном мире, накопленной и осмысленной посредством научного метода.

356. **Научно-исследовательский институт антропологии МГУ** организован в 1922 г. по инициативе Д.Н. Анучина в Москве. Является одним из крупнейших мировых центров, занимающихся биологической антропологией.

357. **Научный закон** - теория, получившая достоверное подтверждение, то есть суждение не изменяемое при вовлечении новых фактов, обладающее высокой степенью предсказуемости (вероятности).

358. **Национальность** - этническая принадлежность человека, определяемая индивидом и окружающим его обществом.

359. **Нация** - этническая категория более высокого ранга, чем народ, обычно включает несколько народов. Объединение людей на основе единых стандартов литературного языка, школы и средств массовой информации. Иногда рассматривается как сугубо политическая категория (объединение).

360. **Неандертальцы** - часть неандертальцев жила в суровых условиях ледникового периода, что повлекло сильную биологическую и культурную специализацию.

361. **Неандертальцы** (*Homo neanderthalensis* или *Homo sapiens neanderthalensis*) - таксономическое объединение гоминин

(европейских и некоторых азиатские палеоантропов) времени от 200 или 130 до 35 тыс. лет. Названы по одной из первых находок в долине Неандера в Германии. Существует два понимания термина. В широком смысле это синоним термина "палеоантропы", в узком - только европейские "палеоантропы". Вид описан в 1864 г. по черепной крышке и костям скелета из долины Неандера под Дюссельдорфом в Германии. Характеризуются современным объемом мозга (1100-1750 см^3) при его примитивном строении, а также сравнительно примитивном черепе. На нижней челюсти обычно нет подбродочного выступа. В строении тела сохраняются некоторые примитивные черты, но в целом оно похоже на современное. Значительны региональные отличия неандертальцев. Европейские варианты иногда разделяются на: *ранних или "атипичных"* - с датировками до 100-70 тыс. лет (Крапина, Гибралтар I, Саккопасторе I, Саккопасторе II, Эрингсдорф IX); *поздних или "классических"* - живших в период от 100-70 до 40-35 тыс. лет (Монте Чирчео I, Шапелль, Феррасси I, Спи I, Спи II, Кина V, Неандерталь). Иногда выделяют еще и "пережиточных" неандертальцев Европы, живших после 45 тыс. лет назад (Шипка, Виндижа, Сен-Сезер, Мустье I). Часто постулируется большая прогрессивность ранних неандертальцев Европы в сравнении с поздними, однако различия происходят в большей степени из-за того, что ранняя группа составлена в основном из женских черепов, а поздняя - из мужских. В целом, европейские неандертальцы характеризуются морфологической специализацией к холодному приледниковому климату. Любая черта их скелета может быть описана двумя словами - широкий и массивный. Важно отметить, что многие из этих черт являются не примитивными, а именно специализированными и даже в какой-то степени гиперсапиентными. Это значит, что такие признаки ушли от "обезьяньего" состояния дальше, чем это произошло у современного человека. Ближневосточные неандертальцы довольно отчетливо подразделяются на более прогрессивных, относящихся к группе Схул-Кафзех (Схул и Джебел Кафзех), и более примитивных, похожих на европейских (Табун, Амуд, Кебара). На последних похожи и неандертальцы Передней и Центральной Азии (Шанидар, Тешик-Таш). Африканские неандертальцы в целом более прогрессивны. У некоторых из них есть подбородочный выступ (например, Клазиес-Ривер в Южной Африке, около 100 тыс. лет), некоторые имеют весьма прогрессивное строение черепа (Херто в Эфиопии с датировкой 160 тыс. лет и Омо I, 130 тыс. лет). Однако, некоторые похожи на европейских, хотя и с местной спецификой (Джебел Ирхуд в Марокко, около 130 тыс. лет). Очевидно, тут было значительное разнообразие, пока плохо известное. В Восточной Азии неандертальцы неизвестны. Единственный череп их Мапы в Китае (130 тыс. лет) похож на европейские. Затем в Азии появляется уже современный человек с датировками около 40 тыс. лет.

Неандертальцы пользовались орудиями культуры мустье. В Африке орудия были технологически прогрессивнее синхронных европейских. Ученые спорят, могли ли неандертальцы участвовать в сложении современного человека (есть доказательства обеих противоположных точек зрения).

362. **Негенетический фактор** - любой фактор (причина) не связанный напрямую с реализацией наследственной (генетической) программой развития.

363. **Негрилльская (или пигмейская, или центральноафриканская) раса** - вариант большой экваториальной расы. Распространена в экваториальных дождевых лесах Центральной Африки. Характерные признаки: очень низкий рост (до 140 см в среднем для популяции), сильный рост бороды, усов и волос на теле, очень выпуклые глаза, маленькое лицо, крайне широкий и короткий нос с плоским переносьем и часто выпуклой спинкой, сравнительно тонкие губы, несколько более светлая кожа, чем у негрской расы, очень подвижные суставы. На границах ареала существуют смешанные с негрской расой популяции. Внешне африканские пигмеи очень похожи на азиатских негрито, но следствие ли это конвергенции или общности происхождения - неизвестно.

364. **Негрито** - обобщенное обозначение людей негритосского типа меланезийской расы, азиатских и австралийских пигмеев.

365. **Негритосский** - то есть относящийся к негритосскому типу меланезийской расы (иначе, негритосская раса или негрито). Этот антропологический вариант - распространен в Индокитае, Индонезии и Меланезии.

366. **Негритосский тип** меланезийской расы (негритосская раса или негрито) - широко распространен в Индокитае, Индонезии и Меланезии. Это племя саох на юге Камбоджи, мои южного Лаоса, мокен островов у побережья Бирмы, семанги Малакки, мани Таиланда, аэта и шесть иных групп на Филиппинах, андаманцы Андаманских островов, барринес Северного Квинсленда и аборигены островов Батерст и Мелвилл в Австралии, тапиро и не менее восьми других племен в Новой Гвинее и многие другие группы. Характерные признаки: очень малый рост (менее 150 см), стеатопигия у некоторых групп (например, андаманцев), небольшие размеры относительно низкого и широкого лица, отсутствие прогнатизма, волосы сильнокурчавые у одних групп (например, у новогвинейских тапиро) и волнистые у других (например, у филиппинских аэта), иногда сильный рост бороды (например, у аэта), иногда - очень слабый (например, у семангов), губы средней толщины, нос не очень широкий, эпикантус отсутствует, пигментация очень темная. От других вариантов меланезийской расы отличаются также более короткими волосами, более редкой встречаемостью выпуклой спинки носа, не столь глубоко посаженными глазами, слабыми надбровными дугами. Достоверно

неизвестно, связаны ли эти группы родством с пигмеями Африки и друг с другом. Не исключено, что по крайней мере часть негритосских популяций возникла независимо в ходе приспособления к условиям тропических лесов и небольших островов. В таком случае, более правильно выделять несколько отдельных конвергентных рас или типов, но между какими группами проводить границы - пока неясно. Г.Ф. Дебец предложил выделять андаманский, малакхский и филиппинский типы.

367. **Негро-австралоидная большая раса** - синоним австрало-негроидной большой расы.

368. **Негро-гвинейская раса** - по В.В. Бунаку, синоним суданского типа негрской расы.

369. **Негроид** - представитель популяции негроидной расы.

370. **Негроидная раса** (негроиды) - понимается либо как синоним большой экваториальной расы, либо как экваториальная раса в пределах африканского континента, либо как синоним малой негрской расы. От этого зависит включение сюда негрилльской и койсаноидной рас и экваториальных рас восточного надрасового ствола.

371. **Негроидный** - то есть относящийся к негроидной расе.

372. **Негрская малая раса** - вариант большой экваториальной расы. Распространен на большей территории Африки южнее Сахары. Характерные признаки: очень темная кожа, иногда вплоть до черного цвета, но чаще шоколадного оттенка, глаза и волосы тоже черные, волосы сильно курчавые, нос очень широкий, с уплощенным переносьем, очень большое межглазничное пространство, глаза выпуклые, глазная щель очень широкая, щеки кажутся несколько вздутыми, губы очень толстые, долихокефалия, лицо низкое, сильно прогнатное, рост высокий или очень высокий, вплоть до мирового максимума, телосложение вытянутое, кисть и стопа узкие. В отличие от похожей меланезийской расы, негрская характеризуется меньшими надбровными дугами, более высокими орбитами, большим ростом, более короткими волосами.

373. **Неоантропы** - стадия человеческой эволюции, включающая и современного человека. Соответствуют ситематическому названию *Homo sapiens sapiens*. Во времени следуют за палеоантропами, то-есть, согласно стадиальной теории, появились около 40 тысяч лет назад. Отличаются большим мозгом, наличием выступающего подбородка, очень сложным поведением, включающем язык и искусство. Культура неоантропов времени от 40 до 10 тысяч лет назад называется верхний палеолит. По современным данным, люди современного облика жили уже около 100 тысяч лет назад и были носителями культуры мустье.

374. **Неоарктическая раса** - по В.В. Бунаку, синоним палеамериканской расы, трудно сказать, насколько более удачный.

375. **Неолитический** - то есть относящийся к эпохе неолита (например, неолитический памятник, неолитическое погребение, неолитическая культура).
376. **Неопаллиум** - кора головного мозга.
377. **Неопределенный конституциональный тип** - существует во многих конституциональных и соматологических схемах, к нему относятся люди, которых не удается отнести ни к одному из жестко выделенных типов. Наличие этой категории является свидетельством условности выделения жестких типов сложения человека (морфологическая изменчивость непрерывна).
378. **Неотения** - размножение личиночной стадии у животных; взрослая стадия может присутствовать, но может и исчезать целиком. Неотения возникает тогда, когда условия жизни взрослой стадии резко меняются, а условия личиночной оказываются наиболее выгодными.
379. **Нижнедунайский тип** (по В.В. Бунаку - отдельная малая раса) - вариант, распространенный в нижнем течении реки Дунай, вдоль западного побережья Черного моря. Характеризуется сочетанием признаков индо-средиземноморской и балкано-кавказской рас с некоторой местной спецификой.
380. **Нижнеокский тип** - синоним рязанского антропологического типа.
381. **Низшие узконосые обезьяны** (или Мартышковые, или Собакоподобные) (*Cercopithecoidea*) - очень большая группа узконосых приматов. Первые представители возникли в миоцене в Африке, после чего расселились по всему Старому свету. Сейчас обитают в Африке, Азии и Европе (Гибралтар). Мартышковые разнообразны, делятся на две основные группы: собственно мартышковые (*Cercopithecinae*), тонкотелые (*Semnopithecinae*). Первая группа включают мартышек (*Cercopithecus, Allenopithecus, Erythrocebus, Miopithecus*), мангобеев (Cercocebus), макак (*Macaca*), мандрилов (*Mandrillus*), павианов (*Papio*) и гелад (*Theropithecus*). Ко второй группе относят колобусов (*Colobus*), собственно тонкотелов (*Pygathrix*), носачей (*Rhinopithecus* и *Nasalis*) и лангуров (*Presbytis*). Морфологически отличаются от понгид более простым мозгом и наличием хвоста. Все виды ведут дневной образ жизни. Более мелкие виды древесные, более крупные - наземные, но есть множество переходных форм.
382. **Нилотский тип** негрской расы - распространен в Центральной Африке, в верхнем течении Нила, Судане, Уганде и соседних странах. Характерные особенности: очень высокий рост, достигающий мирового максимума (больше 180 см в среднем для популяции!), очень темная кожа, иногда пепельного оттенка, сильнокурчавые волосы, сравнительно с суданским типом менее толстые губы и меньший прогнатизм, более узкое лицо, телосложение крайне вытянутое, конечности очень длинные.

383.**Новозеландский тип** полинезийской расы - распространен на Новой Зеландии и близлежащих островах. Отличается от гавайского типа меньшим прогнатизмом, несколько сильнее выступающим носом, более тонкими губами, более светлой пигментацией.

384.**Новокаледонский тип** меланезийской расы - распространен в Новой Каледонии. Характерные черты: самый высокий среди меланезийцев рост, относительно узкое лицо, крайне широкий нос с уплощенным переносьем, широкий рот с толстыми губами, очень сильные надбровные дуги, сильный прогнатизм, волосы узковолнистые и умеренно курчавые. Этот тип среди прочих той же расы наиболее похож на тасманийскую и австралоидную расы и, видимо, имеет с ними близкое генетическое родство.

385.**Обезьяны**, или антропоиды (*Anthropoidea*) - они же высшие приматы (не стоит путать с понятием "высшие обезьяны", относящимся к гоминоидам). Так нередко называют вообще всех приматов, что с точки зрения систематики не совсем верно. Антропоиды отличаются от прочих приматов (полуобезьян) дневным образом жизни, сложным поведением, всеядностью с уклоном в растительноядность. С этим связаны многие морфологические особенность антропоидов, например, сложно устроенный мозг. Подотряд делится на две группы: широконосых (*Platyrrhini*) - обезьяны Центральной и Южной Америк, узконосых обезьян (*Catarrhini*) - обезьяны Старого Света.

386.**Общество любителей естествознания**, позже - **Общество любителей естествознания, антропологии и этнографии (ОЛЕАЭ)** основано в 1863 году при Московском университете. Работа общества связана с организацией многочисленных естественнонаучных экспедиций, выставок, издательской и просветительской деятельностью, содействием финансированию науки. Антропологический отдел Общества организован в 1864 г. по инициативе А.П. Богданова. В 1931 г. ОЛЕАЭ слилось с Московским обществом испытателей природы (МОИП).

387.**Одонтология** - наука, изучающая строение, вариации и эволюцию зубов. В антропологии существует специальное направление с аналогичным названием, предметом исследования которого является изменчивость строения зубной системы человека и его эволюционных предшественников.

388.**Ойкумена** - вся населенная человеком территория Земли (видовой ареал современного человека).

389.**Океаноиды** - представители популяций океаноидной (или полинезийской) расы. Термин используется не часто, хотя он довольно удачен.

390.**Олдувайская культура** (галечная культура) - наиболее примитивная культура обработки камня, когда для получения сотрого края камень раскалывался обычно просто пополам, без дополнительной доработки. Возникла около 2,7, исчез около 1 миллиона лет назад. Первые

галечные орудия могли выделывать еще австралопитеки, последние - архантропы.

391. **Олдувайский** - то есть относящийся к олдувайской культуре (например, олдувайское орудие, олдувайская стоянка).

392. **Общество любителей естествознания, антропологии и этнографии (ОЛЕАЭ)** основано в 1863 году при Московском университете (сначала как Общество любителей естествознания). Работа общества связана с организацией многочисленных естественнонаучных экспедиций, выставок, издательской и просветительской деятельностью, содействием финансированию науки. Антропологический отдел Общества организован в 1864 г. по инициативе А.П. Богданова. В 1931 г. ОЛЕАЭ слилось с Московским обществом испытателей природы (МОИП).

393. **Омомииды** (*Omomyidae*) - группа ископаемых полуобезьян, которых нередко относят к долгопятовым. В ряде систематизационных схем их относят к высшим приматам. Видимо, эти ископаемые формы были предками не только современных долгопятов, но и высших обезьян вообще. Известны в эоцене Северной Америки (20 родов), Европы и Азии. Морфология и поведение напоминают то, что мы видим у современных долгопятов (черты специализации к древесному, ночному и насекомоядному образу жизни).

394. **Оррорин** (*Orrorin tugenensis*) - древнейший гоминид, относимый к кругу ранних австралопитековых. Описан в 2001 г. Останки (кости конечностей и зубы) обнаружены в Кении в местонахождении Туген Хиллс и имеют датировку 6 млн. лет назад. Клыки Оррорина были сравнительно с другими гоминидами большие, но меньше, чем у шимпанзе. Судя по строению бедренных костей, Оррорины были прямоходящими, ростом примерно 1,4 м. Однако фаланги пальцев у них изогнутые, что можно расценивать и как признак лазания по деревьям.

395. **Ортогнатизм** - вертикальное положение лицевого скелета относительно мозговой части черепа в вертикальной плоскости (то есть, при взгляде в профиль). Характерен для современного населения умеренных, континентальных и арктических зон, большинства европеоидов и монголоидов. Обратное положение - прогнатизм - выступание лицевой части лица.

396. **Остеология** (или морфология скелета) - специальный раздел антропологии, изучающий вариацию и эволюцию признаков скелета человека. Основные методы - остеометрия (измерения костей скелета) и остеоскопия (визуальное описание признаков).

397. **Островная раса** (по В.В. Бунаку) - синоним японского типа дальневосточной расы, трудно сказать, нсколько более удачный.

398. **Островной-иберийский тип** индо-средиземноморской расы - распространен на островах в западной части Средиземного моря.

Характеризуется низким ростом и сравнительно широким лицом по сравнению с населением материка.

399. **Палеамериканский тип** южноамериканской расы или неоарктическая раса - распространен отдельными группами среди популяций собственно южноамериканского типа в Амазонии и на Огненной Земле. От последнего отличается долихокефалией, волнистой или даже кудрявой формой волос (например, в племени бакаири), низким ростом. В некоторых группах повышен рост бороды (например, в племени сирионо). Некоторые антропологи предполагают, что эти признаки сохранились от наиболее древней волны заселения континента из Меланезии. Индейцы Огненной Земли сейчас практически исчезли.

400. **Палеоантропологические находки** - любые находки человека и ископаемых гоминид, сделанные в ходе археологических раскопок. Такие материалы представляют основу для исследования исторической физической антропологии.

401. **Палеоантропология** - направление физической антропологии, изучающее ископаемых людей, эволюционных предшественников человека. Иногда понимается только как дисциплина изучающая людей, живших уже в исторические времена (в таком понимании термина ископаемых предков человека изучает антропогенез).

402. **Палеоантропы** - стадия гоминидной эволюции, следующая за архантропами и предшествующая неоантропам. От архантропов отличаются большим мозгом, от неоантропов - скошенным подбородком, вытянутой формой черепа и значительной массивностью. Европейские и некоторые азиатские палеоантропы также называются неандертальцами *Homo sapiens neanderthalensis* или *Homo neanderthalensis*. Абычно ассоциированы с ашельской и мустьерской культурой. Искусство у палеонтропов отсутствовало или находилось в зачаточном состоянии.

403. **Палеодемографическая группа** - основной объект исследования палеодемографии; совокупность индивидов, объединенных в соответствии с четким археологическим, историческим, экологическим критериями (например, группа синхронных погребений могильника и т.п.; часто совпадает с понятием палеопопуляция.

404. **Палеодемографические характеристики** - совокупность показателей исторической антропоэкологии и палеодемографии, рассчитанных на основании значений таблиц смертности. Рассмотрение комплекса основных палеодемографических характеристик (таких как объем группы, детская смертность, средний возраст умерших, соотношение мужчин и женщин, процент индивидов в старшей возрастной когорте, размер семьи и пр.) позволяет дать полную оценку демографического статуса данной группы древнего населения.

405. **Палеодемография** - область знания, изучающая демографические процессы в палеопопуляциях и их составляющих, с учетом археологического, исторического, культурного, экологического контекста. В задачи этой области исторической антропоэкологии входит расчет палеодемографических характеристик, исследование функций смертности, дожития и рождаемости в группах по материалам палеоантропологии, археологии, письменных источников, интерпретация закономерностей и причин выявляемых демографических изменений, их взаимодействие с другими характеристиками населения.
406. **Палеолит** - древний каменный век. Обычно термин применяется для обозначения культуры обработки камня древних людей либо же как хронологический термин. Понятие сборное и весьма расплывчатое, подразумевает культуры от появления олдувайской галечной до окончания верхнего палеолита (от 2,7 миллиона лет до 10 тысяч лет назад). По самой простой схеме палеолит делится на нижний - олдувай и ашель, средний - мустье и верхний. За палеолитом следует средний каменный век - мезолит и новый каменный - неолит.
407. **Палеонегроидный тип** негрской расы или западно-бантоидный тип или тропический тип суданской расы - распространен в основном среди западных народов языковой группы банту в бассейне реки Конго, Анголе, Заире и соседних странах ("лесные негры"). Характерные черты: низкий рост, низкая степень долихокефалии, сильный рост бороды, усов и волос на теле. Вероятно, эти признаки сложились в ходе смешения негрских групп с пигмеями.
408. **Палеонтология** - наука, изучающая историю органического мира по ископаемым остаткам.
409. **Палеопатология** - наука о патологических и пограничных им состояниях, изучаемых по остаткам ископаемых растений, животных и человека. Одно из направлений исторической экологии человека.
410. **Палеопопуляция** (древняя популяция) - обобщение понятия палеоантропологической выборки. Это число индивидов, захороненных в одном могильнике, который не представляет собой случайного скопища погребений или совокупности ритуальных захоронений. При соблюдении ряда условий такая выборка рассматривается как модель реально существовавшей группы населения.
411. **Памиро-альпийская раса** - синоним балкано-кавказской расы. Возможно, более удачный термин, поскольку в лучшей степени отражает ареал, однако используется этот термин редко.
412. **Панойкуменный вид** - то есть вид, расселившийся по всей пригодной для жизни территории нашей планеты. Современный человек - один из самых ярких примеров такого биологического вида. На самом деле термин не очень удачен, ведь Ойкумена - это и есть обитаемая на настоящий момент часть Земли.

413. **Парантропы** (*Paranthropus*) - в группу массивных австралопитеков (парантропов) относят несколько ископаемых африканских видов. По сравнению с грацильными австралопитеками их отличают значительно более крупные размеры, выраженность рельефа черепа и длинных костей. Ряд признаков указывает на возможную специализацию растительного питания. Суда относят парантропов массивных (P. robustus), эфиопских (P. aethiopicus) и парантропа Бойса (P. boisei).
414. **Парантроп Бойса** (*Paranthropus boisei*) - поздние восточноафриканские массивные австралопитеки обнаружены в местонахождениях Олдувай, Кооби-Фора, Локалеи и в ряде других. Они датированы от 2,5 до 1 млн. лет назад. Вид описан в 1959 г. по черепу из Олдувая. Наиболее массивный из всех австралопитеков: характерны огромные моляры, тяжелые челюсти, которые, однако, не выступают вперед, большие костные гребни, служившие для прикрепления жевательных мышц. Общая массивность сложения была, видимо, также очень большой - при росте 1,2-1,6 м парантропы Бойса весили от 40 до 90 кг. Парантропы Бойса были полностью прямоходящими. Объем мозга 400-500 см^3. Важно, что вместе с Парантропами Бойса найдены каменные орудия.
415. **Парантропы массивные** (*Paranthropus robustus*) - второй описанный вид австралопитеков, получивший название в 1939 г. Несколько сотен их останков обнаружены в Южной Африке в местонахождениях Сварткранс, Кромдраай, Дримолен Кэйв и некоторых других. Парантропы массивные были самым поздним видом австралопитеков. Появились они около 2,5 млн. лет назад, а вымерли только около 900 тыс. лет назад, когда на той же территории жили уже первые люди. Характерны огромные зубы, большие гребни для прикрепления жевательных мышц, тяжелые челюсти. Рост 1,0-1,6 м, вес 40-80 кг. Объем мозга 470-500 см^3. Парантропы массивные были полностью прямоходящими, а их кисть была приспособлена для изготовления и применения орудий. Каменные и костяные орудия также были найдены, однако они могли быть сделаны и первыми людьми.
416. **Парантроп эфиопский** (*Paranthropus aethiopicus*) - древнейший массивный австралопитек. Нижние челюсти, череп и зубы найдены в Кении и Эфиопии в местонахождениях Локалеи и Омо. Они имеют датировки около 2,5 млн. лет назад. Описан в 1968 г. От грацильных австралопитеков отличается огромными размерами задних зубов - премоляров и моляров и чрезвычайной массивностью челюстей. От поздних массивных австралопитеков отличается сильно выступающими вперед челюстями и меньшими размерами зубов. Характерны мощные гребни для прикрепления жевательных мышц. Объем мозга очень маленький - всего 410 см^3. Масса тела, вероятно, около 50-70 кг.

417. **Парапитековые** (*Parapithecoidea*) - полностью вымершая группа узконосых обезьян из олигоцена Африки, Европы и Азии. Группа разнообразна, известно множество родов: эосимиды (*Eosimiidae*), парапитециды (*Parapithecidae*), ореопитециды (*Oreopithecidae*), проплиопитециды (*Propliopithecidae*). Внешне напоминали современных мартышковых, жили на деревьях, были активны в дневное время. Передвигались они на четырех конечностях, питались растительной пищей, реже насекомыми и мелкими животными.
418. **Парацентральноазиатская (или тюрская) раса** - по В.В. Бунаку, антропологический тип якутов, сочетающий признаки центральноазиатской и байкальской рас.
419. **Патагонская малая раса** - вариант американоидной расы, распространенный в популяциях Патагонии. Характерные черты: прямой нос, брахикефалия, лицо четырехугольное, с широкой нижней челюстью, кожа темно-бурая, очень высокий рост. Заметно выделяется среди других групп Южной Америки. Некоторые антропологи предполагают, что этот вариант представляет одну из самостоятельных волн заселения материка. В настоящее время этот антропологический вариант практически исчез.
420. **Патология** - состояние организма резко отличное от нормы, оказывающее заметное негативное вличние на его жизнедеятельность и жизнеспособность.
421. **Пигмеи** - обобщенное название людей негрилльской расы. В узком понимании относится только к африканским низкорослым группам, в широком - ко всем низкорослым популяциям мира.
422. **Пигмейская раса** - синоним негрилльской расы, термины употребляются примерно с равной частотой.
423. **Пикнический конституциональный тип** - вариант телосложения: 1) *по конституциональной схеме И. Галанта для женщин*, характеризуется повышенным жироотложением; конечности укороченные, туловище полное, с укороченной шеей, широкими округлыми плечами, цилиндрической грудной клеткой, выпуклым животом, широким тазом; ноги толстые, бедра плотно сомкнуты; рост обычно средний или ниже среднего; голова и лицо округленные; 2) *по конституциональной схеме Э. Кречмера*, характерные признаки: склонность к жироотложению при относительно слабом развитии мышечной и костной компонент, грудь и живот большие широкие и объемистые, шея короткая, толстая, туловище длинное, грудная клетка выпуклая, заметно расширяется вниз, бочкообразная, надчревный угол широкий, живот толстый, руки и ноги коротковатые, пухлые, со слабо развитой мускулатурой. Лицо широкое, округлых форм. По Кречмеру, здоровые люди имеют циклотимический темперамент, а психически больные - страдают маниакально-депрессивным психозом.
424. **Питекантропы** (*Pithecanthropus*) - род, выделяемый иногда для обозначения архантропов. Описан в 1894 г. (находка питекантропа Э.

Дюбуа). Вероятно, включает несколько видов, в том числе наиболее признанные: "Человек работающий" (*Pithecanthropus ergaster* или *Homo ergaster*), "Человек выпрямленный" (*Pithecanthropus erectus* или *Homo erectus*), "Человек гейдельбергский" (*Pithecanthropus heidelbergensis* или *Homo heidelbergensis*). Временные рамки существования архантропов - от 1700 до 500 или даже 130 тысяч лет. Распространен по всему Старому Свету - в Африке (Бодо, Данакиль, Боури, Олдувай 9, Ндуту, Тернифин и др.), Европе (Чепрано, Петралона, Мауэр, Вертешселлеш и др.), Азии (Триниль, Сангиран, Чжоукоудянь, Лантьянь, Наньчин и др.). Отличается от более прогрессивных людей повышенной массивностью, крупными челюстями и зубами, меньшим мозгом (700-1100 см^3).

425. **Пищевые ресурсы** - сумма местных природных, хозяйственных и торговых источников питания, которые используются группой населения, проживающей и хозяйствующей на определенной территории.

426. **Пластичные свойства скелета** - способность скелетной системы изменяться под воздействием средовых факторов и консервировать эти изменения. Процессы трансформации наиболее интенсивно протекают в детском возрасте.

427. **Плезиадаписы** - первые древнейшие приматы. Их рассматривают либо как отдельный отряд *Plesiadapiformes* или как подотряд *Plesiadapiformes* отряда *Primates*. Древнейшие представители известны преимущественно по ископаемым зубам из Северной Америки и Европы. Появились в раннем палеоцене, стали многочисленны со среднего палеоцена, в среднем эоцене вымерли или эволюционировали в более прогрессивных приматов. Число описанных видов очень велико, главные таксономические группы: плезиадапоиды (*Plesiadapoidea*) и паромомимоиды (*Paromomymoidea*).

428. **Племя** - этническая общность низшего порядка, объединяемая родственными отношениями, единым хозяйством и, обычно, одним языком.

429. **Плодовитое потомство** - как один из основных критериев вида рассматривается не просто возможность скрещивания и получения потомства. Вид считается видом, если это потомство также способно к размножению.

430. **Подвид** - одна из низших категорий систематики. Например, в большинстве современных схем правильнее говорить не Homo sapiens (Человек разумный), а Homo sapiens sapiens, так как по мнению экспертов к нашему же виду могут быть отнесены и неандертальцы (Homo sapiens neandertalensis).

431. **Полигенизм** - точка зрения, согласно которой современный человек представлен несколькими разными видами, возникшими независимо. Расы полигенистами расцениваются как отдельные виды. В настоящее

время практически ни один серьезный ученый не придерживается полигенизма.

432. **Полигенные признаки** - признаки организма, за появление и развитие которых ответственно большое количество генов и генных комплексов. Большинство антропологических признаков полигенны.

433. **Полигинист** - человек разделяющий идеи полигенизма, согласно которым современный человек представлен несколькими разными видами, возникшими независимо.

434. **Полидактилия** - многопалость, развитие лишнего (лишних) пальцев на кистях рук и на ногах. Патология ямее генетическую природу.

435. **Полиморфизм** - явление, при котором в пределах одной популяции существует одновременно несколько форм, различающихся по каким либо биологическим критериям.

436. **Полиморфизм в антропологии** - явление, при котором в пределах одной популяции человека существует одновременно несколько форм, различающихся по морфологическим, биохимическим или антропогенетическим критериям. Полиморфизм человека обусловлен ходом его естественной эволюции и истории; он заключается в том, что на фоне непрерывной изменчивости отдельных признаков, можно найти их комплексы - устойчивые варианты сочетания, встречающиеся наиболее часто.

437. **Полинезийская (или океаноидная) раса** (океаноиды) - распространена среди населения Полинезии и, частично, Микронезии. На многих островах (Фиджи, Микронезия) антропологический тип промежуточный между полинезийской и меланезийской расами, можно выявить также примеси австралоидной и монголоидной рас. Характерные признаки: голова большая, очень высокая, лицо крупное, скуластое, выступающее вперед в горизонтальной плоскости, с широкой нижней челюстью, мезогнатизм, волосы волнистые, черные, рост бороды и усов умеренный или сильный, глаза темные, крупные, надбровные дуги умеренные, нос очень широкий, но не выглядит таковым, поскольку одновременно очень высокий, четко очерченный, умеренно выступающий, с прямой спинкой, губы более толстые, чем у европейцев, кожа светло-коричневая, желтоватая, размеры тела очень крупные, рост высокий, телосложение коренастое, массивное, характерна склонность к полноте. В целом, полинезийская раса сочетает признаки всех других рас в умеренной, смягченной форме, хотя имеет и свои специфические особенности. Видимо, полинезийская раса наиболее родственна курильской расе.

438. **Полицентризм** - гипотеза происхождения современного человека и его рас в нескольких независимых географических центрах. Следует различать строгий полицентризм или полигению, согласно которой разные расы произошли от разных видов ископаемых гоминид, и своременный вариант полицентризма - мультирегиональную гипотезу, согласно которой единство вида поддерживалось генетическими

потоками между популяциями. В настоящее время полигения практически не имеет сторонников, тогда как мультирегиональная концепция достаточно популярна.

439. **Половая диагностика** - системы определения пола индивида (половая идентификация) по его костным или иным останкам. Анализируются различные системы признаков (размеры черепа и скелета, массивность некоторых отделов скелета, форма таза, развитие костного рельефа в местах прикрепления определенных мышц и связок, применяются методы ДНК-анализа и др.).

440. **Половой отбор** - отбор, происходящий в силу предпочтения того или иного характерного биологического варианта при образовании брачных пар. Обычно способствует сохранению и стабилизации признаков в популяции. Неизвестно, насколько значительную роль играл половой отбор в эволюции человека и сложении рас.

441. **Половые хромосомы** - в хромосомном наборе клеток раздельнополых организмов специальная пара хромосом, в которых локализованы гены, определяющие пол. В 1891 немецкий исследователь Г. Хеннинг и в начале 20 в. К. Мак-Кланг и Э. Уилсон обнаружили различия в хромосомных наборах у самцов и самок насекомых и описали такие хромосомы. В дальнейшем они были обнаружены у многих раздельнополых организмов. Т.о., было установлено, что факторы пола локализованы в специальных половых хромосомах. Обычно партнеры этой пары разной величины: более крупный содержит факторы женского пола и называется X-хромосомой, меньший называется Y-хромосомой. Факторы, определяющие мужской пол, могут быть локализованы в Y-хромосоме (у млекопитающих и человека) или в др. обычных хромосомах -аутосомах (например, у дрозофилы). У многих видов, где мужской пол определяется аутосомами, Y-хромосома отсутствует. Обычно у самки имеются 2 одинаковые хромосомы (тип XX), а у самца или 2 неодинаковые (XY, типично для человека), или одна мужская хромосома (тип X0). Т.к. в клетках самки имеются две X-хромосомы, то в результате мейоза яйцеклетка содержат по одной X-хромосоме (гомогаметный пол). У самцов же с XY-хромосомами образуются спермии двух типов: в одних X-хромосома, в др. Y-хромосома (гетерогаметный пол). Случайное соединение половых клеток (гамет) в процессе оплодотворения приводит к появлению равного количества женщин (XX) и мужчин (XY). Кроме генов, определяющих пол, в половых хромосомах локализованы гены, определяющие различные признаки, которые называются сцепленными с полом, т.к. их наследование связано с наследованием пола. Примерами служат рецессивные гены гемофилии и альбинизма у человека. Эти гены проявляются у мужчин и не проявляются у женщин, если они содержатся только в одной из X-хромосом женщины. Т.о., женщины являются скрытыми носителями болезней, сцепленных с полом.

Отклонения от нормального числа половых хромосом в клетках человека приводят к нарушениям развития, среди которых известны синдромы Шерешевского-Тернера (X0) у женщин (малый рост, бесплодие, умственная отсталость), синдром Клайнфелтера (XXY) у мужчин высокий рост, длинные конечности, нарушения развития признаков пола, бесплодие, умственная отсталость; число X-хромосом при этом синдроме может достигать 4 (XXXXY); синдром трисомии X-хромосом (XXX) у женщин, проявляющийся в нарушении психики и в недоразвитии яичников и др.

442. **Полуобезьяны** - группа примитивных приматов, которых обычно классифицируют как подотряд *Prosimii* или *Strepsirhini* отряда *Primates*. В разных систематических схемах к полуобезьянам относят лемуровых, индри, руконожек, лориевых а, иногда, долгопятов, и даже тупай. Т.о. систематика не вполне однозначна. Основные признаки, отличающие полуобезьян от высших приматов: ночной образ жизни, сравнительно простое поведение, часто - насекомоядность или плодоядность.

443. **Популяционно-статистические методы** - ряд методов и приемов анализа биометрии (прикладной математической статистики), применяемых для исследования антропологических выборок (то есть обследованной части из реально существующей совокупности объектов).

444. **Популяционные подходы в антропологии** - методологические и теоретические принципы, направленные на антропологические исследования реально функционирующих человеческих общностей (популяций и их объединений). Элементарную основу для проведения таких работ предоставляет разработка единых методик определения антропологических признаков и применение популяционно-статистических (биометрических) методов. Подробнее см.: тему 2 данного учебника.

445. **Популяция** - совокупность особей одного вида, в определенной степени изолированная от других аналогичных совокупностей, характеризующихся общностью происхождения, местообитания (ареал) и образующих целостную генетическую систему (общий генофонд). Большинство популяций имеет сложную иерархическую структуру, подразделяясь на ряд естественных более мелких единиц (локальных популяций и демов) и в то же время входя в более крупные популяционные системы. Основные критерии популяции это: единство местообитания (ареал); единство происхождения; относительная изолированность группы от других групп; отсутствие значительных внутрипопуляционных барьеров; возможность поддержания численности, достаточной для самовоспроизведения группы. Существуют несколько десятков иных определений, согласно самому короткому из которых популяция представляет собой группу организмов, принадлежащих к одному виду и занимающих в данный

момент времени определенное место в пространстве (подробнее см. в Теме 2).

446. **Популяция человека** - относительно изолированная совокупность индивидов, характеризующихся общностью происхождения (эволюции и истории), местообитания (ареала) и образующих целостную генетическую систему. Человеческие популяции различаются и по численности и характеру организации. Встречаются разнообразные сообщества: 1) простейшие, сравнительно изолированные, самообеспечивающиеся группы, которые соответствует в животном мире дему (естественной популяции); 2) крупные комплексы демов, организованные в трибы и ассоциации триб; 3) на высшем уровне - национальные и наднациональные организации.

447. **Порядок вымирания** - демографический популяционный признак, распределение совокупности одного поколения людей по возрастным интервалам согласно их возраста в момент смерти. Описывается либо рядом чисел умирающих в данном возрастном интервале, либо рядом чисел доживающих, т.е долей индивидов, доживших до определенного возраста.

448. **Постанатальный онтогенез** - вся жизни организма с момента рождения до смерти (эмбриональный период жизни, до рождения называется пренатальным онтогенезом).

449. **Приматология** - наука, изучающая современных и ископаемых обезьян. Включает в себя морфологию, палеонтологию, систематику и этологию приматов.

450. **Приматы** (отряд *Primates*) - обширная группа видов млекопитающих (отряд), к которой в систематическом отношении относится современный человек и его эволюционные предшественники. В просторечии "обезьяны" (что не очень верно). Наиболее важные отличительные признаки приматов, сыгравшие большую роль в становлении человека: сравнительно развитый головной мозг, цветное стереоскопическое (объемное) зрение, хватательная конечность, тенденция к всеядности. В целом, приматы удивительным образом сочетают примитивные и специализированные признаки, что позволило им весьма успешно приспосабливаться к самым разнообразным условиям жизни. Судя по подавляющему количеству признаков строения и поведения, человек является приматом.

451. **Примитивный** - то же, что и архаичный.

452. **Продолжительность жизни человека** - показатель определяемый не только биологическими и наследственными особенностями, но и социальными условиями. Человек живет дольше, чем большинство высших позвоночных. Известно, что отдельные индивидуумы доживают до 110 и более лет. Такие "рекорды" встречаются в различных частях света и характеризуют видовой (биологический) предел жизни. Видовая родолжительность жизни на протяжении

многих тысяч лет не претерпела, по-видимому, существенных изменений. Индивидуумы, достигающие предельной продолжительности жизни, составляют незначительную часть общей численности популяции. Средняя продолжительность жизни в России в 1896-97 составляла 32 года, в СССР в 1926-27 - 44 года (по данным паледоемографии оба предыдущих показателя вполне характерны для многих друвних популяций, наиболее типичны для средневековья европы), в 1958-59 - 69 лет, в 1970-71 - около 70 лет. В настоящий момент отмечается общее ухудшение этого и других демографических показателей. Динамика средней продолжительности жизни в большинстве стран современного мира характеризуется более благоприятными тенденциями у женщин по сравнению с мужчинами.

453. **Прогнатизм** - выступание лица вперед в вертикальной плоскости (при взгляде в профиль). Выделяют общий прогнатизм, когда выступает лицевой скелет целиком относительно мозговой коробки и альвеолярный прогнатизм, когда вперед выдаются только альвеолярные части челюстей. Общий прогнатизм характерен для обезьян и некоторых ископаемых гоминид, альвеолярный - для экваториальных групп современного человечества. Обратное положение - ортогнатизм.

454. **Прогнатный** - то есть выступающий вперед в вертикальной плоскости. Обычно речь идет о прогнатизме лица.

455. **Прогрессивный** - смысл слова в антропологии несколько отличен от обычного - не несет положительного или отрицательного оттенка. Прогрессивный признак - значит изменившийся в современном направлении, в отличие от архаичного - отдаленного от современного варианта. Например, мелкие клыки - прогрессивная ососбенность представителей рода Homo, но это не значит что наши с Вами клыки лучше или хуже, чем архаичные (примитивные) клыки автралопитека и т.п.

456. **Продолжительность жизни** - период времени (в годах, месецах), прошедший с момента рождения (родов) до момента гибели организма.

457. **Проконсулы** (*Proconsul*) - ископаемые гоминоиды, жившие 22-10 млн. лет назад в Африке. Внешне и по поведению были похожи на шимпанзе, но строение их мозга было примитивнее. Некоторые виды были очень крупные - размером с гориллу. Вероятно, проконсулы были предками современных понгид.

458. **Пургаториус** (*Purgatorius*) - первое известное приматоподобное млекопитающее из отложений верхнего мелового периода и раннего палеоцена. Найденные останки почти полностью ограничены челюстями и зубами, найденными на территории Северной Америки (запад Канады и США). Пургаториус является возможным предком приматов. Более того, представителей этого рода иногда называют первыми "примитивными приматами".

459. **Рабочая гипертрофия костной ткани** - увеличение периметра определенной кости и/или утолщение компактного вещества кости под воздействием длительных физических нагрузок на опорно-двигательную систему. Это свойство используется при реконструкции особенностей двигательной активности.
460. **Разделы биологической антропологии** - в качестве наиболее общих разделов физической антропологии, исходя из предмета и задач этой науки, можно назвать антропологию историческую и антропологию географическую, однако это деление, безусловно, формально.
461. **"Ранние Homo"** - общее название для первых представителей рода, к которому относится и современный человек. Первые *Homo - H. habilis* ("Человек умелый") и *H. rudolfensis* ("Человек рудольфский"), обитали около 2,5-1,5 млн. лет назад в Восточной и Южной Африке. Они являются потомками грацильных австралопитеков и прямыми предками более поздних "людей". Длительное время группы ранних *Homo* сосуществовали с массивными австралопитеками. Основные отличительные особенности от представителей австралопитековых: сравнительно большой и прогрессивный мозг с объемом 500-750 см^3; челюсти и зубы намного меньше, чем у австралопитеков, но больше, чем у более прогрессивных людей. Вместе с тем, в строении тела еще много примитивных черт, в том числе в стопе, кисти и мозге. Руки по сравнению с современным человеком относительно длинные. Изготавливали и применяли каменные орудия т.н. олдувайской культуры. Перешли от растительноядности ко всеядности. Вероятно, умели изготовлять простейшие жилища типа шалашей из веток, основания которых найдены в Олдувае. Время появления и существования "ранних *Homo*" характеризуется значительным темпом эволюционных перестроек.
462. **Ранние австралопитеки** - наиболее древние представители австралопитеков, жившие с 7 до 4 миллионов лет назад. Наиболее подходят на роль пресловутого "недостающего звена" между обезьяной и человеком. Известно о них немного.
463. **Ранний железный век** - археологическая эпоха, с которой начинается использование предметов, изготовленных из железной руды. Наиболее ранние железоделательные печи, датирующиеся 1-ой пол. II тыс. до н.э. обнаружены на территории Западной Грузии. В Восточной Европе и Евразийской степи и лесостепи начало эпохи совпадает со временем формирования раннекочевых образований скифского и сакского типов (примерно 8-7 вв. до н.э.). В Африке наступил сразу после каменного века (бронзовый век отсутствует). В Америке начало железного века связано с европейской колонизацией. В Азии и Европе начался, практически одновременно. Часто ранним железным веком называют только первый этап железного века границей которого являются заключительные стадии эпохи Великого переселения народов (IV-VI

вв. н.э.). Вообще, железный век включает в себя все средневековье, а исходя из определения, эта эпоха длится до сих пор.

464. **Раса** - группа популяций, схожих по комплексу наследственных биологических признаков, связанных в процессе своего возникновения с определенным географическим ареалом и естественной средой. Иначе, система популяций, обладающих достаточным фенотипическим и генетическим сходством, позволяющих отличить их от других подобных систем. Расы - открытые генетические системы, в результате обмена генами между которыми могут возникать смешанные популяции. В систематике (особенно в зоологической) расы чаще всего приравниваются подвидам или таксонам более низкого ранга. Принципиально отличается от этноса биологическими критериями выделения, хотя в силу исторических причин иногда наблюдается частичное совпадение расовых и этнических групп.

465. **Расизм** - мировоззрение, согласно которому представители разных рас неравноценны по психическим, интеллектуальным, физическим и(или) прочим существенным признакам. Расисты выделяют "высшие" и "низшие" расы. Антропология доказала несостоятельность расистских "теорий" еще в XIX веке, однако он продолжает владеть умами людей. Расизм трудно победить, поскольку он, по-видимому, связан с врожденными психологическими системами распознавания "свой-чужой", закрепляющимися в сознании в раннем детстве на основе образов окружающих людей своей группы. Расизм и расоведение - не синонимы(!).

466. **Расист** - человек, разделяющий расистские воззрения.

467. **Расистский** - то есть относящийся к расизму - мировоззрению, согласно которому представители разных рас человека неравноценны по психическим, интеллектуальным, физическим и(или) прочим существенным признакам.

468. **Расоведение** - один из основных разделов антропологии посвященный исследованию рас человека (классификации, происхождение, динамика расовых типов и др.). В основном расоведение изучает людей современности или сравнительно недавнего прошлого - с момента Великих Географических Открытий. Расоведение изучает не отдельных людей, а их группы, в зависимости от критериев выделения подразделяющиеся на популяции, этносы, расы, народы и нации, отличия которых качественные, а не количественные.

469. **Раса** - группа популяций, схожих по комплексу наследственных биологических признаков, связанных в процессе своего возникновения с определенным географическим ареалом и естественной средой. Иначе, система популяций, обладающих достаточным фенотипическим и генетическим сходством, позволяющих отличить их от других подобных систем. Расы - открытые генетические

системы, в результате обмена генами между которыми могут возникать смешанные популяции. В систематике (особенно в зоологической) расы чаще всего приравниваются подвидам или таксонам более низкого ранга. Принципиально отличается от этноса биологическими критериями выделения, хотя в силу исторических причин иногда наблюдается частичное совпадение расовых и этнических групп.

470. **Реактивность** - мера способности организма изменяться и приспосабливаясь к изменению условий внешней среды.

471. **Резистентность** - мера устойчивости организма к неблагоприятным условиям окружающей среды.

472. **Резус**, бенгальский макак (*Macaca mulatta*) - узконосая обезьяна рода макаков. Длина тела около 60 см, хвоста 25-30 см. Телосложение плотное, окраска шерсти тусклая, зеленовато-желтоватая. Лицо, уши и кисти розовые, седалищные мозоли красные. Живут стадами в лесах Юго-Восточной Азии, включая полуостров Индостан; встречаются в Гималаях от Непала до Северной Бирмы. Обитают на деревьях, но часто спускаются на землю. Хорошо плавают и ныряют. Р. используют как лабораторных животных для медицинских и биологических экспериментов.

473. **Реконструкция объема палеопопуляции** - в палеодемографии совокупность оценочных методик, исходящих из характеристик смертности и рождаемости, а также ряда точных фактов и предположений относительно экологических, социальных и пр. параметров существования древней популяции. Одного надежного критерия не существует, хотя их разработано около полусот.

474. **Репродуктивная мотивация** - психическое состояние личности, побуждающее к достижению личных целей различного характера через рождение определенного числа детей. Различают экономические, социальные и психологические варианты репродуктивной мотивации.

475. **Репродуктивная установка** - психический регулятор поведения, обусловленный положительным или отрицательным отношением к рождению определенного числа детей.

476. **Репродуктивное поведение** - система действий и отношений, определящих возможность рождения и ухода за ребенком или отказ от рождения ребенка в браке или вне брака.

477. **Репродуктивный период** - период в течении которого организм способен к осуществлению репродуктивной функции (рождению детей). В качестве популяционной характеристики используется средний возрастной интервал женщины, в течение которого она способна к успешному деторождению. В демографии и палеодемографии за такой период принят интервал 15-49 лет.

478. **Репродукция** - воспроизведение себе подобных. Характеризуется несколькими критериями: репродуктивная мотивация, репродуктивная

установка и репродуктивное поведение. Возвожна в течении определенного (репродуктивного) периода онтогенеза.

479. **Респираторный конституциональный тип** - по конституциональной схеме К. Сиго, вариант телосложения, образующийся, если преобладающее воздействие на человека оказывает воздушная среда, например, при переселении людей с гор на равнины. Характерные признаки: преимущественное развитие дыхательной системы, значительное развитие носа, щек, вообще среднего этажа лица, лоб и нижняя часть лица развиты незначительно, шея длинная, с большим кадыком, рост высокий, из мускулатуры сильно развита только дыхательная часть, грудная клетка очень большая, брюшная полость маленькая, руки и ноги длинные, но не мускулистые. Развивается у людей в самом раннем возрасте и сохраняется в течении всей жизни.

480. **Ретардация** - процесс замедления развития в эмбриогенезе, в результате которого у взрослого индивида сохраняются некоторые зародышевые признаки.

481. **Самодийская раса** - по В.В. Бунаку, антропологический тип, распространенный среди нганасан (народ севера Западной Сибири). Характеризуется смесью признаков монголоидной и уральской рас.

482. **Сапиентация** - процесс возникновения современного вида человека *Homo sapiens sapiens*. Сопровождался как биологическими изменениями - увеличением мозга, округлением черепа, уменьшением размеров лица, появлением подбородочного выступа, - так и социокультурными новациями - возникновением искусства, символического поведения, техническим прогрессом, развитием языков.

483. **Сахелянтроп** (*Sahelanthropus tchadensis*) - самый ранний гоминид, относимый к кругу ранних австралопитековых. Описан в 2002 г. по находке в Республике Чад. Датировка по фауне около 6-7 млн. лет назад. Среди находок - нижняя челюсть и целый череп, который получил популярное название "Тумай". Судя по срединному положению затылочного отверстия, Сахелянтроп был прямоходящим существом. Однако некоторые антропологи, основываясь на строении затылочной кости и лицевого скелета, считают его скорее предком современных горилл. Череп действительно очень примитивный - у него почти нет лба, челюсти очень большие, затылок резко выступает назад, надбровье чрезвычайно большое. Объем мозга Сахелянтропа был примерно как у современных шимпанзе - около 350 см^3.

484. **Северный монголоид** - представитель популяции североазиатской малой расы - северного варианта большой монголоидной расы, распространенного на большей части Сибири и Центральной Азии. Характерные черты: низкий широкий череп, крайняя уплощенность большого, высокого и широкого лица, ортогнатизм, большая частота эпикантуса, узкий разрез глазной щели, высокие округлые орбиты, тонкие губы, очень слабый рост волос на лице и теле, цвет волос и глаз

светлее, чем у других монголоидов, а кожа бывает светлее, чем у северных европеоидов, сравнительно низкий рост, коренастое телосложение, выраженная жировая компонента, несколько изогнутые и укороченные ноги.

485. **Североазиатская малая раса** - северный вариант большой монголоидной расы. Распространен на большей части Сибири и Центральной Азии. Характерные черты: низкий широкий череп, крайняя уплощенность большого, высокого и широкого лица, ортогнатизм, большая частота эпикантуса, узкий разрез глазной щели, высокие округлые орбиты, тонкие губы, очень слабый рост волос на лице и теле, цвет волос и глаз светлее, чем у других монголоидов, а кожа бывает светлее, чем у северных европеоидов, сравнительно низкий рост, коренастое телосложение, выраженная жировая компонента, несколько изогнутые и укороченные ноги.

486. **Североамериканская малая раса** - вариант большой американоидной расы, распространенный в Северной Америке. Характерные черты: прямой или орлиный нос, высокий рост, мезокефалия. Включает два основных варианта - атлантический и тихоокеанский.

487. **Сегмент конечностей** - анатомическая и морфологическая единица конечности животного (например, плечо, локоть, голень, бедро).

488. **Семито-аравийская раса** - по В.В. Бунаку, примерный аналог арабского типа индо-средиземноморской расы.

489. **Сетевидная эволюция** - теоретический вариант хода эволюционного процесса, при котором новые признаки возникают в разных популяциях, объединяясь в комплексы через смешение этих популяций. Сторонники сетевидной эволюции придают большое значение миграции, как эволюционному фактору.

490. **Сивапитеки** (*Sivapithecus*) - ископаемые понгиды, жившие в Азии около 12-8 млн. лет назад. Важнейшие находки сделаны в Пакистане, Северной Индии и Южном Китае. Внешне и по образу жизни были очень похожи на современных орангутанов. Существовали сивапитеки размером с орангутана и меньше. Судя по строению черепа, сивапитеки были прямыми предками орангутанов. Раньше, до появления африканских находок, сивапитеков считали предками современного человека, но сейчас эта гипотеза отвергнута.

491. **Синтетическая теория эволюции** - современная и наиболее принятая в науке комплексная теория, предполагающая многофакторность эволюционного процесса.

492. **Сирийско-загросская раса** - по В.В. Бунаку, примерный аналог ассироидного типа балкано-кавказской расы.

493. **Система питания** - годовой рацион пищи, характерный для данной группы.

494. **Систематика** - раздел общей биологии, призванный создать единую стройную систему животного мира на основе выделения системы

биологических таксонов и соответствующих названий, выстроенных по определенным правилам (номенклатура). В идеале систематика должна отражать филогению, но это далеко не просто в связи с чем, является одним из наиболее запутанных разделов науки.

495. **Систематическая номенклатура** - система названия и родства таксонов живых организмов. Основы современной (т.н. бинарной) номенклатуры введены К. Линнеем. В названии вида организма упоминается его родовая и собственно видовая принадлечность. Например, Homo sapiens - род "Человек, или люди", вид "разумный".

496. **Системный подход к исследованию** - под системным подходом понимается методологическое направление в науке, задачей которого является разработка методов исследования сложноорганизованных объектов (систем). Одним из способов применения этого подхода является проведение мультидисциплинарных (комплексных) исследований материала (объекта).

497. **Скандинавский тип** атланто-балтийской расы - распространен в северо-восточной части ареала этой расы среди норвежцев, шведов, латышей, эстонцев и соседних народов. Отличается высоким ростом и очень светлой пигментацией.

498. **Скелетная зрелость** - совокупность характеристик, позволяющих оценить биологический (скелетный) возраст при анализе костной ткани.

499. **Скоррелированность** - проще сказать взвимосвязь, взаимозависимость признаков.

500. **Смертность** - показатель скорости вымирания поколения людей. Основная характеристика в демографии и палеодемографии.

501. **Сома** - то же, что и тело (сома человека = организм человека).

502. **Соматический тип** - тип строения тела, телосложения.

503. **Соматотип** - тип строения тела, телосложения.

504. **Соматотропин** (СТГ) - или соматотропный гормон, общий гормон роста человека.

505. **Составное орудие** - орудие состоящее из нескольких скрепленных элементов (например, вкладышевое орудие, лук, топор и т.п.).

506. **Сохранность** - степень фрагментарности палеоантропологического материала.

507. **Социал-дарвинизм** - крайний вариант антропосоциологии, напрямую переносящий законы биологической эволюции на социальные взаимоотношения современных людей. Социал-дарвинизм оправдывает социальное и имущественное неравенство биологической неравноценностью людей из разных социальных слоев. Правящие классы - победители в борьбе за существование, остальные - проигравшие, а обусловлено это врожденными свойствами, а не социальными условиями.

508. **Специализация в науке** - явление, примерно со второй половины XIX века характеризующее развитие современной науки. Оно

заключается в оформлении новых самостоятельных дисциплин, посвященных частным научным проблемам. Наше знание о мире расширяется и многообразие объектов "требует" для своего исследования узких специалистов, обладающих собственными методами и подходами, фактическим материалом и терминологией. Преодоление этой "раздробленности" связано с проектами комплексных междисциплинарных исследований.

509. **Спортивная антропология** - прикладное направление антропологии, основной задачей которого является исследование спортсменов различной квалификации с целью выработки конкретных критериев профотбора в спорте, приемов достижения оптимальных спортивных результатов, а также контроля спортивной "формы".

510. **Сравнительная анатомия** - раздел морфологии и анатомии, изучающий закономерности развития и строение органов и их систем, путем сопоставления разных объектов (например, животных из разных систематических групп). Некоторые задачи: получение новых данных для построения классификационных или таксономических систем, медицинские цели и др.

511. **Средиземноморская раса** - синоним индо-средиземноморской расы, но менее удачный, поскольку хуже отражает ареал распространения.

512. **Среднеамериканская малая раса** - вариант американоидной расы, распространенный в Центральной Америке. Характерные черты: прямой или орлиный нос, малый рост, брахикефалия, очень темная кожа, достигающая у некоторых групп весьма интенсивного оттенка ("черные индейцы" Калифорнии и Аризоны, иногда выделяются в особый калифорнийский тип). Представляет переход от североамериканской к южноамериканской расе.

513. **Среднеевропейская раса** - вариант большой европеоидной расы, распространенный в средней полосе Европы, так называемом "поясе шатенов". Характерные признаки: волосы темно-русые и коричневатых оттенков, глаза смешанных оттенков, кожа очень светлая, лицо несколько ниже и шире, чем у атланто-балтийской расы, рост бороды, усов и волос на теле меньше, чем у балкано-кавказской расы, размеры и форма носа сильно варьируют, но чаще нос сильно выступает, с прямой или изогнутой спинкой, губы тонкие, рост средний. Изменчивость хорошо описывается географическими градиентами: с запада на восток увеличивается ширина лица, уменьшается рост бороды и усов, с севера на юг уменьшаются общие размеры, увеличивается интенсивность пигментации и увеличивается размер глазной щели.

514. **Средние величины** - статистические характеристики предназначенные описания средней тенденции распределения признака. К ним относится: мода - наиболее часто встречающееся в выборке значение (Мо); медиана - значение признака, при котором ровно половина индивидов характеризуется меньшими величинами, а

другая половина - большими (Ме); наконец, среднее значение (М). Большинство метрических антропологических признаков имеет т.н. нормальное распределение. В нем максимальная частота индивидуальных описаний соответствует среднему арифметическому значению данного признака, и вообще, Мо = Ме = М. При такой (нормальной) форме распределения, основной групповой характеристикой признака становится среднее значение (М). Оно рассчитывается по известной формуле: $M_j = \sum_{i-1}^{N} x_{ij}/N$.

515. **Средний возраст умерших взрослых** (АА) - основная характеристика в палеодемографии и демографии; средний возраст умерших в популяции без учета детской смертности. Используется для дифференцированного описания смертности взрослых, мужчин и женщин.

516. **Средний темп развития** - скорость изменений в ходе развития: 1) типичная для какой-то группы населения; или 2) усредненная для отдельных тканей, органов или частей организма.

517. **Стабилизирующий отбор** - форма естественного отбора, обусловливающая сохранение адаптивных признаков организмов в неизменных условиях окружающей среды. Действует посредством удаления, или элиминации, особей, отклоняющихся от средней нормы. Поэтому под влиянием стабилизирующего отбора. популяция остается неизменной по данному признаку, несмотря на непрерывно идущий процесс мутагенеза. Действием этой формы отбора объясняются все случаи сохранения в процессе филогенеза древних, но не утративших своего адаптивного значения признаков.

518. **Стадиальная теория антропогенеза** - теория антропогенеза, утверждающая, что в ходе эволюции человека последовательно сменялись несколько стадий предков человека: австралопитеки (протантропы) - архантропы - палеоантропы - неоантропы. Одновременно менялся как биологический облик, так и поведение: олдувайская культура сменилась ашельской, потом мустьерской, затем верхним палеолитом, который перешел в мезолит, неолит, бронзовый и, наконец, железный век. Сейчас стадиальная теория имеет скорее историческое значение, поскольку ясно, что в антропогенезе сосуществование примитивных и прогрессивных групп было распространено очень широко.

519. **Стадии эволюции человека** - в настоящий момент признаваемое условным выделение жестких этапов в течении антропогенеза (например, австралопитеки, архантропы, палеоантропы, неоантропы и т.п.). Названия таких этапов устоялись в науке и часто используются в целях структурирования палеоантропологического материала.

520. **Стадии онтогенеза человека** - условное разделение человеческой жизни на несколько возрастных периодов. Обычно выделяют: 1)

новорожденность; 2) грудной возраст; 3) детство (детский возраст); 4) подростковый возраст; 5) юношеский возраст; 6) зрелость (зрелый возраст); 7) пожилой возраст; 8) старость (старческий возраст); 9) долгожители. Существуют различные модификации возрастных периодизаций.

521. **Стадия** - крупный этап развития чего-либо (как правило, подразумевается, что в течении этого этапа объект изменяется не сильно).

522. **Стандартная антропометрическая методика** - унифицированная методика, используемая антропологами при проведении антропометрических обследований. Общие принципы и правила суммированы Р. Мартиным, а отечественная методика доработана и предложена В.В. Бунаком в 30-х гг. 20 в. и с тех пор существенно не пересматривается (дополняются отдельные размеры, шкалы описательных признаков и схемы конституциональных типов).

523. **Стандартная фотография** - разработаная в антропологии система критериев для произведения антропологической съемки в целях этнической антропологии, палеоантропологии или скелетной морфологии. Один из способов унификации методики исследования. Например, в расоведении и этнической антропологии обследуемый должен быть сфотографирован с определенного расстояния, определенном положении головы и т.д. в трех нормах (фас, профиль и в 3/4).

524. **Стандартное отклонение** (σ или SD) - показатель степени разброса отдельных индивидуальных наблюдений относительно этого среднего, то есть, мера внутригрупповой изменчивости данного признака. В качестве такого показателя для каждого из m признаков вычисляют дисперсию (s^2):

$$s_j^2 = \sum_{j=1}^{N} \left(x_{ij} - M_j\right)^2 / (N-1).$$

Поскольку удобнее иметь показатель изменчивости в тех же самых единицах, что и сами измерения, обычно рассчитывается квадратный корень дисперсии - среднее квадратическое или стандартное отклонение (σ или SD). Чем больше величина внутригрупповой изменчивости, тем больше величина σ, и наоборот. Но в любом случае на величину M□σ приходится 68% индивидов группы, на M□2σ - 95%, а на M□3σ - 99,7% (т.н. правило трех сигм).

525. **Стандарты физического развития** (стандарты нормального роста) - сводка данных, служащая в качестве справочного материала для оценки тампа индивидуального роста или межпопуляционных сопоставлений (в этническом, временном и т.д. аспектах). Такие стандарты должны быть приурочены к определенному времени и месту.

526. **Староселье** - местность в Крыму близ Бахчисарая (Украина), где в пещере был обнаружен череп ребенка 1,5 лет. Представляет морфотип

H. sapiens с некоторыми архаичными чертами. Каменный инвентарь - позднее мустье.

527. **Старость** - этап онтогенеза человека, наступающая вслед за зрелостью. Сопровождается характерными изменениями в органах и системах, ведущими к ограничению приспособительных возможностей организма. Период старости у людей 75-90 лет (свыше 90 лет долгожительство).

528. **Статистика** (позднелат. status государство) - отрасль науки, в которой разрабатываются общие вопросы измерения и анализа массовых количественных отношений и взаимосвязей. В более узком смысле слова статистика рассматривается как совокупность данных о каком-либо явлении или процессе. В естественных науках это понятие означает анализ массовых явлений, основанный на применении методов теории вероятностей.

529. **Статистическая обработка** - применение аппарата биомертии (прикладной статистики) для выявления каких-либо свойств или закономерностей связи данных объектов. Основные моменты статистической обработки - формирование случайной выборки и выбор критерия сравнения или расчета.

530. **Статистическая связь** - взаимосвязь между двумя вероятностными явлениями, выявленная статистически. Обычно представляет собой число вероятности события (для расчета используется коэффициент корреляции).

531. **Статический** - то есть неподвижный или неизменный во времени и(или) пространстве.

532. **Стационарная популяционная модель** - в демографии и палеодемографии основная модель населения, имеющего для всего исследуемого интервала времени постоянную относительную рождаемость и одинаковые показатели смертности для возрастных когорт. Близка к сути понятия палеопопуляция.

533. **Стеатопигия** - повышенное жироотложение на ягодицах и верхних частях бедер. Стеатопигия характерна для женщин бушменов, готтентотов, андаманцев. Судя по статуэткам времени верхнего палеолита, была в эту эпоху широко распространена в Европе.

534. **Стенопластический конституциональный тип** - по конституциональной схеме И. Галанта для женщин отличается от астенического большей упитанностью: пропорции тела почти такие же, но жировая и мышечная компоненты развиты значительнее. Иногда для наглядного описания стенопластического типа указывают, что это тип Венеры Милосской. На практике рост стенопластичек обычно средний или ниже среднего.

535. **Стереоскопический эффект** - эффект объемного зрения.

536. **Стилоидные бугорки** - образования типа бугорка Карабелли, буккостиля, протостилида, развивающиеся на боковых поверхностях

моляров (реже - премоляров) и являющиеся производными цингулюма.

537. **Стоматит** (от греч. *stoma* рот) - воспаление слизистой оболочки полости рта и ее дистрофические изменения. У человека может быть вызван повреждением, авитаминозами, сахарным диабетом, заболеваниями сердечно-сосудистой, нервной, кроветворной систем, органов пищеварения, острой (например, корь, скарлатина, дифтерия) и хронической (например, туберкулез) инфекцией, интоксикацией, паразитическими грибками (например, молочница). Факторы, вызывающие травматический стоматит - отложения зубного камня, разрушенные, кариозные зубы, неправильно изготовленные протезы, пломбы, инородные предметы, ожоги горячей пищей, воздействие щелочей, кислот и т.п. При кратковременном воздействии повреждающего фактора развивается катаральный процесс: слизистая оболочка гиперемирована, отечна, кровоточит; при длительном действии образуются язвы, вокруг которых развиваются воспалительные явления.

538. **Стохастический** - то есть случайный, не имеющий очевидной закономерной причины.

539. **Стоянка** - в археологии место кратковременного (однократного, сезонного) проживания группы людей.

540. **Стратегия** - возможный или реализуемый способ действия субъекта в соответствии с данными условиями (например, адаптивная стратегия - реализованный способ приспособления к данным условиям среды).

541. **Стратегия приспособления** (адаптивная стратегия) - реализованный ненаправленный способ приспособления индивида или адаптации группы (популяции) к данным условиям среды.

542. **Стратиграфическое положение** - геомертическое положение, занимаемое данным ископаемым объектом относительно стратиграфических слоев или других объектов. Используется в целях датирования.

543. **Стратиграфия** - раздел истории и геологии, исследующий особенности осадконакопления. Данные стратиграфии широко применяются для датирования палеоантропологических ископаемых остатков. По последовательному расположению слоев погребенной почвы удается установить геологический возраст объекта.

544. **Стресс** (от англ. stress давление, нажим, напряжение) - 1) общее - внешняя сила, приложенная к объекту и вызывающая его изменение; 2) в психологии, физиологии, медицине, биологии - состояние напряжения (прежде всего, психического), возникающее у человека при деятельности в трудных условиях или при действии значительных по силе и(или) продолжительности факторов (стрессогенных факторов). Понятие введено канадским физиологом Г. Селье (1936) при описании адаптационного синдрома. Стресс может оказывать как

положительное, так и отрицательное влияние на жизнедеятельность и самочувствие огранизма.

545. **Стрессогенные факторы** - любые факторы, являющиеся причиной стресса.

546. **Строение надглазничного рельефа** - важный таксономический признак в систематике гоминид и антропогенезе. В целом для архаичных форм характерна большая массивность надглазничного рельефа, наличие надглазничного валика. Выделяется около десятка (антропометрических и антропоскопических) признаков в этой области черепа.

547. **Строение черепа** - общее представление о форме и других морфологических особенностях черепа человека (предмет исследования краниологии в узком смысле).

548. **Структура географического ареала** - закономерная подразделенность ареала популяции или вида в соответствии с тем или иным фактором среды (например, микрорельефом).

549. **Субарктическая раса** - по В.В. Бунаку, синоним лапоноидной расы.

550. **Субатлетический конституциональный тип** - по конституциональной схеме И. Галанта для женщин. В целом похож на стенопластический, но заметно отличается высоким ростом, лучшим развитием мускулатуры, атлетическими пропорциями при сохранении женственности. Такой тип часто встречается среди спортсменок и фотомоделей.

551. **Сублапоноидный тип** уральской расы - вариант, распространенный в северо-восточной части ареала расы, но очень похожий на лапоноидный тип.

552. **Субстрат** - свойства (язык, культура, физический тип) древнего ассимилированного населения, проявляющиеся у более поздних жителей. Чатсто субстратом называют само местное население на территорию которого проникают пришлые элементы.

553. **Суперстрат** - противоположность субстрату, т.е. параметры верхушечной, частично доминирующей малой группы, воспринятые этносом.

554. **Субуральский тип** уральской расы - вариант, распространенный к востоку от Урала и отличающийся от уральского типа нарастанием европеоидных особенностей.

555. **Субъективность** - как противоположность объективности - свойство процесса познания, сывязанное с личностным фактором исследователя (его субъективным мнением или отношением к объекту) или коренным свойством самого облъекта исследования. Не существует полностью объективных исследований или научных положений (все они содержат некоторую "натяжку").

556. **Суданский (или негро-гвинейский) тип** негрской расы, или негро-гвинейская раса - распространен в Западной Африке и на Гвинейском побережье. Характеризуется максимальной выраженностью

негроидных признаков: очень темная кожа, обычно шоколадного оттенка, волосы и глаза, волосы сильнокурчавые, глаза выпуклые, большие, очень толстые губы, сильный прогнатизм, долихокефалия, широкое лицо в целом и межглазничное пространство в частности, широкий нос с вогнутым уплощенным переносьем, рост средний. У лесных групп несколько более низкий рост и более коренастое телосложение. По В.В. Бунаку отличается от негро-гвинейского варианта.

557. **Суммарная антропологическая характеристика** - обобщенная антропологическая характеристика выборки (популяции, антропологического типа, вида и т.п.) по множеству среднегрупповых и других статистических признаков.

558. **Сустав** - подвижное соединение костей, позволяющее им двигаться относительно друг друга. Основные элементы: поверхности сочленяющихся костей, покрытые хрящевой тканью; полость с суставной жидкостью; сумка, изолирующая полость. Некоторые суставы имеют также вспомогательные образования - связки, диски, мениски и синовиальные сумки. В процессе эволюции животных и совершенствования *локомоции* менялась и форма суставов. У человека ее особенности связаны с вертикальным положением тела, от которого зависит число осей вращения и степеней свободы движений. Различают простые (образованы 2 костями) и сложные суставы (в образовании их принимают участие несколько костей). По форме суставные поверхности сравнивают с геометрическими фигурами: шаровидный, эллипсоидный, седловидный, плоский и др. По степени подвижности различают суставы свободноподвижные (например, шаровидный плечевой) и тугоподвижные (например, между ребром и грудинной костью). Движения могут осуществляться вокруг одной, двух и трех осей: одно (цилиндрический и блоковидный), двух (эллипсоидный и седловидный) и многоосевой (шаровидный) суставы. Поражения суставов могут быть следствием травм (*вывих*), врожденными (*артрогрипоз*), обменно-деструктивной (*артроз*) или воспалительной (*артрит*) природы. Вследствие различных патологических процессов возможно развитие ограничения подвижности или полного обездвиживания в суставе.

559. **Суточный ритм секреции** - ритм гормональной секреции с периодом около 24 часов (см. также Циркадные ритмы).

560. **Суточный рост** - суточное изменение (колебание) размеров тела или органов.

561. **Сфера бессознательного** - совокупность психических процессов, операций и состояний, не представленных в сознании субъекта. В ряде психологических теорий - особая сфера психического или система процессов, качественно отличных от явлений сознания. Термин используется также для характеристики индивидуального и группового поведения, действительной цели и последствия которого

не осознаются. Термин широко употребляется в философии и психологии, а также в психиатрии, психофизиологии, юридических науках, искусствоведении.

562. **Схул** - пещера в Израиле, где были обнаружены кости 14 индивидов палеоантропов. Относятся к т.н. "группе Схул-Кафзех" - более прогрессивных форм ближневосточных неандертальцев, которые заметно отличаются от более примитивных и похожими на европейских неандертальцев местные находки Табун, Амуд и Кебара. При близких датировках (около 120-90 тыс. лет), у некоторых индивидов отмечены признаки, сближающие их с "классическими" неандертальцами Европы (например, у Схул IX), а у других обнаружен комплекс весьма прогрессивных черт строения (Схул IV и V). У таких индивидов был подбородочный выступ, высокий свод черепа, очень прогрессивное строение мозга. Есть две версии появления этих признаков: согласно первой, люди из пещеры Схул являются эволюционным звеном между неандертальцами и кроманьонцами; согласно второй версии, люди из Схул - метисы между "чистыми" представителями этих групп.

563. **Таблицы смертности** - таблицы, характеризующие последовательность вымирания одновременно родившегося поколения людей. Представляют собой таблицы взаимосвязанных показателей рассматриваемых как функция возраста. На их основании рассчитываются все палеодемографические характеристики, строятся кривые смертности и дожития.

564. **Тавры** (греч. *Táuroi*) - древние обитатели южного Крыма, получившего от них название Таврика. Легендарное племя, упомянутое Гомером. Занимались земледелием и скотоводством, а также охотой и рыболовством. Были знакомы с ткачеством и литьем из бронзы. Таврам удалось отстоять свою независимость в борьбе с Херсонесом и Боспорским государством, но в конце 2 в. н. э. они подпали под власть Понтийского царства. С середины 1 в. н. э. на южном побережье Крыма закрепляются римляне и начинается процесс романизации тавров. В античных источниках появляются также термины "скифо-тавры" и "тавро-скифы", что, по-видимому, отражает факт смешения этих народностей. В дальнейшем, видимо, ассимилировались с поздними скифами, аланами, готами и др. племенами, оседавшими в горном Крыму. Письменные источники подтверждают существование тавров вплоть до 4 в. н.э. антропология не разработанна.

565. **Таежная (эвенкийская) раса** - по В.В. Бунаку, синоним байкальского типа североазиатской расы.

566. **Таксон** - группа дискретных объектов, связанных той или иной степенью общности свойств и признаков и благодаря этому дающих основание для присвоения им определенной таксономической категории. Выделение таксона может опираться на разные свойства и

признаки объектов (общность происхождения, строения, состава, формы, функций и т.д.), но при этом в каждом случае набор признаков и свойств должен быть необходим и достаточен для того, чтобы данный таксон занимал единственное место в системе и не пересекался с другими (а это на практике почти не решаемая задача). Примеры таксонов разного уровня ранга (подвид, вид, род, семейство и др.).

567. **Таксономическая схема** - в систематике классификационная схема отношений между систематическими группами (таксонами) разного порядка (видами, родами и т.п.). По идее такая схема должна учитывать генетические и эволюционные (то есть филогенетические) закономерности.

568. **Таксономические значимые признаки** - признаки или свойства, давшие разделение объектов в хорошем соответствии с примененной таксономической (классификационной, филогенетической и т.п.) схемой.

569. **Таксономический ранг** - условный или объективный уровень, который по полученным данным приписывается тому или иному таксону в систематике при построении таксономической схемы (например, данные группы организмов располагаются на одном уровне и заслуживают ранга вида; при сравнении с другими объектами устанавливается новый уровень отношений - более высокий (род) или более низкий (подвид) и т.п.).

570. **Таксономия** (от греч. *táxis* расположение, порядок и *nómos* закон) - теория классификации и систематизации сложноорганизованных объектов, имеющих обычно иерархическое строение (органический мир, объекты географии, геологии, языкознания, этнографии и т.д.). Понятие возникло в биологии (термин предложен в 1813 швейцарским ботаником О. Декандолем, разрабатывавшим классификацию растений). В течение длительного времени термин употребляли как синоним систематики. В 60-70-х гг. 20 в. возникла тенденция определять биологическую систематику более широко - как науку о многообразии живых организмов и родственных отношениях между ними, а таксономия - как более узкую дисциплину (или раздел систематики), занимающуюся принципами, методами и правилами классификации организмов (такой точки зрения придерживаются американские зоологи Дж. Симпсон и Э. Майр, отечественный ботаник А.Л. Тахтаджян и др.). Таким образом, если систематика имеет дело с реальными группами организмов -таксонами, то биологическая таксономия занимается прежде всего созданием учения о таксономических категориях и такой их системы, которая позволяла бы построить наиболее информативную, непротиворечивую и удобную классификацию, максимально отвечающую естественной системе организмов. Исключительно сложное строение системы органического мира, серьезные трудности, с которыми приходится

сталкиваться при построении теории этой системы (а именно, отсутствие во многих случаях ясной границы между таксонами, порождаемая этим необходимость оперировать огромными множествами признаков и свойств), стимулировали многочисленные попытки теоретического, в том числе формального, обоснования таксономии и ее основных категорий. Эти попытки позволили привлечь в таксономию методы современной математики, что позволило достичь ощутимых успехов в частных научных дисциплинах (в том числе в антропологии), однако единая система (и ее критерии) до сих пор не разработана.

571. **Тактильная чувствительность** - разновидность осязания, обеспечивающая различение формы и размера предмета, характера его поверхности, связанный с ощущением прикосновения предмета. Возможен благодаря наличию тактильных экстерорецепторов. Наибольшее количество тактильных рецепторов расположено на кончиках пальцев, губ, носа, языка. Наименьшее - на спине, подошве стоп, животе.

572. **Тасманийская раса**, или тасманийский тип меланезийской расы - вариант восточного ствола экваториальной расы. Была распространена на острове Тасмания, была полностью истреблена английскими колонизаторами в XIX веке. Характерные признаки: специфический красноватый оттенок темной кожи, череп низкий, лицо очень низкое, волосы черные, курчавые, надбровные дуги сильные, орбиты низкие, глаза выпуклые, черные, крайне широкий и короткий нос с плоским переносьем, очень глубокие носо-губные борозды. Как попали первые люди на Тасманию, неизвестно. Есть две основных гипотезы: вытеснение с австралийского континента людьми австралоидной расы или заселение через острова, расположенные вдоль восточного побережья Австралии. Подтверждением первой гипотезы является существование негрито в Северном Квинсленде, подтверждением второй - сходство тасманийцев с аборигенами Новой Каледонии.

573. **Тафономия** (от греч. *táphos* могила, погребение и *nómos* закон) - раздел палеонтологии и археологии, изучающий закономерности процессов захоронения (образования местонахождений) ископаемых остатков организмов.

574. **Телосложение** - общая характеристика формы и пропорция тела человека.

575. **Темперамент** (лат. *temperamentum* соразмерность) -особенности эмоционально-волевой сферы человека, обнаруживающие определенную устойчивость к внешним воздействиям. Основные координаты темперамента - невротизм, интратроверсия и экстраверсия.

576. **Теолог** - человек (философ) занимающийся теологией (направлением западноевропейской религиозно философской мысли, занятым доказательством существования Бога).

577. **Теория в науке** - это гипотеза, признанная подтвержденной, при помощи которой можно удачно описывать (предсказывать, прогнозировать) ранее необъясненные факты и явления.
578. **Теория вероятности** (теория вероятностей) - раздел математики и статистики в котором по данным вероятностям одних случайных событий, находят вероятности других случайных событий, связанных каким-либо образом с первыми. Математический аппарат приспособлен к установлению закономерностей массовых событий (статистической повторяемости явлений). Представляет собой теоретическую основу прикладной статистики и биометрии.
579. **Теория эволюции** - система научных суждений, предлагающая объяснение хода эволюционного процесса. В настоящий момент наиболее обоснованной теорией (подтвержденной множеством независимых источников) следует признать неодарвинизм (синтетическая теория развития), согласно которой эволюция органического мира идет путем естественного отбора признаков, детерминированных генетически.
580. **Теплообмен** - самопроизвольный необратимый процесс переноса теплоты в пространстве, обусловленный неоднородным полем температуры.
581. **Тератологический**, то есть относящийся к тератологии - науке, исследующей аномалии и "уродства" строения и развития у человека, животных и растений. Первая в России и одна из крупнейших тератологических коллекций начала собираться по указу 1718 г. Петра I (сейчас в экспозиции Музея антропологии и этнографии в Санкт-Петербурге, Кунсткамера).
582. **Термин** (от лат. *terminus* предел, граница) - слово или словосочетание, призванное точно обозначить понятие и его соотношение с др. понятиями в пределах специальной сферы. Служат специализирующими, ограничительными обозначениями характерных для этой сферы предметов, явлений, их свойств и отношений. Они существуют лишь в рамках определенной терминологии. В отличие от слов общего языка, не связаны с контекстом. В пределах данной системы понятий термин в идеале должен быть однозначным, систематичным, стилистически нейтральным.
583. **Терминология** - совокупность терминов определенной отрасли науки, техники, производства, области искусства, общественной деятельности, связанная с соответствующей системой понятий. Без знания терминологии невозможно понять суть данной сферы деятельности.
584. **Территориальная группа человека** - общий термин для обозначения группы человека, выделенной по принципу принадлежности к определенной территрии.
585. **Тешик-Таш** - пещера к югу от Самарканда (Узбекистан) с инвентарем развитого мустье, где были найдены костные остатки

мальчика 9 лет. По ряду признаков (развитие надбровного рельефа, отсутствие подбородочного выступа, низкое положение чешуйчатого шва височной кости, крупные размеры орбит, малые размеры сосцевидных отростков), послужили основанием для отнесения находки к неандертальцам. Первоначально подразумевалась принадлежность находки к "классическому" варианту, но есть и другие мнения (сближение с палестинскими формами и "атипичными" неандертальцами).

586. **Тибетская раса** - по Г.Ф. Дебецу, отличается как от центральноазиатской, так и от дальневосточной рас промежуточным сочетанием признаков.

587. **Тип среды** - обобщенная (типологическая) характеристика условий окружающей среды, характерных для данной местности.

588. **Типологическая расовая классификация** - расовая классификация, основанная на выделении жестких расовых типов (как правило, последователи такого направлдения склонны к индивидуальной типологизации - отнесению конкретного индивида к той или иной расе). Типологическая концепция расы не выдерживает критики и в настоящее время не используется (применяется популяционный подход).

589. **Толерантность** (в физиологической антропологии) (лат. *tolerantia* терпение) - "терпимость" иммунной системы организма (отсутствие или ослабление иммунологического ответа) к конкретным антигенам. В широком смысле так называют способность переносить неблагоприятные воздействия окружающей среды (на индивидуальном, популяционном или видовом уровнях).

590. **Топография** (от греч. *topos* место) - описание закономерностей расположения данного признака (свойства) на заданной территории. Существует одноименная отдельная научная дисциплина в географии.

591. **Топография подкожного жироотложения** - закономерность распределения подкожного жирового слоя человека в различных частях организма (подробнее см. тему 8).

592. **Топонимика** (от греч. *topos* место и *onyma* имя, название) - составная часть ономастики, изучающая географические названия (топонимы), их значение, структуру, происхождение и ареал распространения. Совокупность топонимов на какой-либо территории составляет ее топонимию. Микротопонимия включает названия небольших географических объектов: урочищ, ключей, омутов и т.п. Топонимика развивается в тесном взаимодействии с географией, историей, этнографией. Это важный источник для исследования истории языка, так как некоторые топонимы (особенно гидронимы) устойчиво сохраняют архаизмы и диалектизмы, часто восходят к языкам-субстратам народов, живших на данной территории, топонимика помогает восстановить черты исторического прошлого народов, определить границы их расселения, очертить области былого

распространения языков, географию культурных и экономических центров, торговых путей и т.п.

593. **Торакальный конституциональный тип** - по конституциональной схеме В. Штефко и А. Островского для детей. Отличается от астеноидного значительным развитием грудной клетки в длину, объемистыми легкими, небольшим животом, крупным носом.

594. **Тотальные размеры тела** - ряд наиболее общих антропометрических параметров тела, в которые включают вес тела, длину тела, обхват груди.

595. **Трансферрины** (сидерофилины) - группа родственных сложных белков (гликопротеидов), переносящих ионы железа (Fe^{3+}) в организме. Содержание углеводного компонента около 5,5%. Молекулярная масса около 80000. Обнаружены в плазме крови, молоке и яичном белке (кональбумин). Основная функция трансферринов плазмы крови заключается в транспорте в ретикулоциты, где осуществляется синтез гемоглобина, а также в поддержании на определенном уровне соотношения Fe^{2+}/Fe^{3+}. При электрофорезе белков плазмы обнаруживаются во фракции b-глобулинов. Встречаются в различных генетически зависимых формах, сходных по своим физическим и химическим свойствам. Дефицитэтих соединений в организме приводит к ряду патологических состояний, обусловленных нарушением обмена железа.

596. **Трансформизм** - основа эволюционной теории Ж.Б. Ламарка (1744-1829). По этим взглядам трансформация форм жизни (биологических видов) идет за счет наследования приобретенных признаков, возникших в ходе жизни организма в результате упражнения и неупражнения органов. Иначе говоря, в результате прямого взаимодействия со средой обитания и передачи внешних фенотипических признаков потомству.

597. **Трепанация** (греч. *trypanon* бурав, трепан) - в медицине, операция вскрытия костной полости. Производится специальными инструментами - трепаном (коловоротом) с набором фрез, кусачками, долотом и др. Первоначально термином обозначали только вскрытие полости черепа с целью удаления опухоли мозга либо гематомы, или перевязки сосудов при травме и т.п., сейчас применяется также трепанация длиных костей. Вместе с искусственной деформации черепа является одной из древнейших преднамеренных операций (искусственных модификаций). Фиксируется на ископаемых останках начиная как минимум с эпохи бронзы.

598. **Третичный период** - первый период кайнозойской эры в соответствии с порядковым положением в первоначальной стратиграфической схеме подразделения отложений земной коры на первичные, вторичные и третичные. Термин предложен в 1759 итальянским геологом Ардуино. Отложения залегают на породах

меловой системы мезозоя и покрываются антропогеновыми (четвертичными) породами.

599. **Три большие расы** - обычно под этим понимается наиболее простое расовое деление человечества на наиболее крупные расовые общности (монголоидов, европеоидов и негроидов, или австрало-негроидов).

600. **Тригибридная теория заселения Австралии** - выдвинута Мэтью и развита Бедселлом. На основании исследования антропологических вариаций у аборигенного населения они пришел к выводу, о существовании трех волн заселения Австралии: первую составили люди меланезийской расы, реликты этого этапа остались в Северном Квинсленде и в Тасмании; вторую волну составили люди мюррейского типа австралоидной расы, вытеснившие прежнее население к югу в горные леса; третья волна, представленная карпентарийским типом, частично вытеснила мюррейцев к югу, а частично смешалась с ними.

601. **Тропический адаптивный тип** - морфофункциональный комплекс обитателей тропических широт. Характерны: вытянутая форма тела, долихоморфия пропорций, большая поверхность тела. Хотя длина тела значительно варьирует (см. выше), относительная поверхность тела (а, по сути - поверхность испарения) в любом случае очень велика. Значительно увеличено количество потовых желез кожи и интенсивность потоотделения. Характерно некоторое понижение уровня обменных процессов, сокращение синтеза эндогенных жиров. Жители влажных тропических лесов отличаются небольшими размерами тела и некоторой деминерализацией скелета. Все это признаки могут рассматриваться как явные приспособления в условиях жаркого и влажного климата. Вместе с тем тропическая зона весьма неоднородна (в отдельных районах ведущее значение приобретают, например, факторы дефицита белка или распространения эндемичных заболеваний).

602. **Тропический расовый ствол** - группа рас по В.В. Бунаку, соответствующая большой негроидной расе с включением меланезийской расы, но без австрало-веддоидных вариантов.

603. **Трофический** - то есть имеющий отношение к питанию.

604. **Трудовая деятельность** - процесс осозданного изготовления орудий труда и других артефактов (иногда подчеркивается, что в этом процессе используются другие преднамеренно изготовленные орудия). Характерна прежде всего для человека (видоспецифичное свойство).

605. **Трудовая концепция антропогенеза** - общая концепция или теория возникновения человека, предложенная Ф. Энгельсом. Суть концепции заключена в словах автора: "Труд создал самого человека".

606. **Туареги** (самоназвание -имошаг) - народ, живущий в Нигере, Мали, Верхней Вольте и пустынных районах Алжира, куда был вытеснен в эпоху арабских завоеваний из более северных областей Африки. Общая численность около 1 млн. чел. (оценка 1973 г.). Язык относится к берберским языкам. По религии -мусульмане-сунниты. Основное

занятие - мотыжное земледелие (зерновые, бобовые, овощи), совмещаемое с разведением мелкого рогатого скота. Небольшая часть туарегов, населяющая Алжирскую Сахару, кочует со стадами верблюдов и коз. Сохраняют племенное деление и значительные элементы патриархально-феодального строя; крупнейшие группы племен - юллемиден, ифорас, кель-грес, кель-ахаггар, кель-аир.

607. **Туловище** - часть тела, за исключением головы, шейного отдела позвоночника и конечностей.

608. **Тупайи** - современные и ископаемые примитивные приматы. Обычно их рассматривают как подотряд *Tupaiiformes* отряда *Primates*, но некоторые систематики предпочитают выделять самостоятельный отряд *Scandentia*, близкий к приматам. Широко распространены в тропических дождевых и горных лесах Юго-Восточной Азии (обычно свыше 3000 м над уровнем моря). Внешне напоминают белок. Масса тела у разных видов колеблется от 30 до 260 г, длина тела от 10 до 25 см, длина хвоста от 14 до 20 см. Это в основном древесные существа, но некоторые виды часто живут и питаются на земле и в кустарниках.

609. **Туранская раса** - синоним южносибирской расы, менее распространенный.

610. **Тургор** (от лат. *turgere* быть набухшим, наполненным) - напряженное состояние клеточной оболочки, зависящее от осмотического давления внутриклеточной жидкости, осмотического давления внешнего раствора и упругости клеточной оболочки. Обычно упругость оболочки клеток животных невелика, они лишены высокого тургора и сохраняют целостность только в изотонических растворах.

611. **Увеличение объема мозга** - эпохальное и эволюционное явление (тенденция) характерное для всего периода эволюции рода Homo.

612. **Углеводный обмен** - совокупность процессов усвоения углеводов в организме; их расщепление с образованием промежуточных и конечных продуктов (деградация, диссимиляция), а также новообразование из соединений, не являющихся углеводами (глюконсогенез), или превращение простых углеводов в более сложные. Под влиянием пищеварительных ферментов гидролаз (различного типа амилаз, гликозидаз) сложные поли- и олигосахариды подвергаются расщеплению до моносахаридов - гексоз или пентоз, которые утилизируются организмом. Полисахариды ферментативно расщепляются также фосфорилазами с образованием глюкозо-1-фосфата. Деградация гексоз, поступивших в клетку, осуществляется в процессе брожения или гликолиза, а также окислением в пентозофосфатиом цикле.

613. **Угловые параметры** - антропологические признаки (как правило, краниометрические размеры) измеряемые в угловых единицах (например, угол уплощености лица).

614. **Угорско-енисейская раса** - синоним уральской расы, но с уклоном в специфику западносибирских популяций.

615. **Узконосые обезьяны** (*Catarrhini*) - высшие приматы Старого Света, Африки, Азии и Европы. Самые древние представители известны из олигоцена Египта. Среди узконосых выделяют три главных группы: парапитековые (*Parapithecoidea*) - полностью вымершая группа узконосых обезьян из олигоцена Африки, Европы и Азии; мартышковые (*Cercopithecoidea*) - обширная группа узконосых приматов, обитающих сейчас в Африке, Азии и Европе (*Гибралтар*); гоминоиды (*Hominoidea*) - высшие обезьяны, к которым в систематическом отношении принадлежит и современный человек. Все узконосые приметы - дневные животные. Для всех характерна сложная социальная организация.

616. **Ультрадарвинистический** - то есть дословно, буквально разделяющий концепцию Ч. Дарвина (термин имеет негативную окраску, как несколько примитивное понимание гипотезы как незыблемого постулата).

617. **Умеренный (адаптивный) тип** - комплекс биологических признаков, вырабатывающийся как адаптивная реакция организма у обитателей умеренного пояса Земли. Население умеренной зоны, безусловно, не остается нейтральным по отношению к воздействию географической среды. По большинству морфологическим и физиологическим признакам оно занимает промежуточное положение между арктическими и тропическими группами. Но картина изменчивости весьма и весьма пестрая - оглянитесь вокруг, ведь мы с Вами как раз и живем в этой климатической области. Межгрупповая и внутригрупповая изменчивость признаков здесь очень велика, а сама умеренная зона, по-видимому, вообще наиболее комфортна для современного человека, и предоставляет наименее жесткие требования к нашему организму.

618. **Унифицированный** - то есть приведенный в общепринятый вид. Пример простейшей унификации - использование единиц СИ. Унификация методик позволяет надеяться на получение сопоставимых результатов исследований, проведенных разными авторами.

619. **Уплощенность лица** - антропометрический параметр, отражающий степень уплощщенности или выступания лица человека. Используются определения степени вертикальной и горизонтальной уплощености лица на разных уровнях.

620. **Уравнение (множественной) регрессии** - метод определения зависимости среднего значения какой-либо величины от некоторой другой величины или от нескольких величин. В отличие от чисто функциональной зависимости $y = f(x)$, когда каждому значению независимой переменной x соответствует одно определенное значение величины y, при регрессионной связи одному и тому же значению x могут соответствовать в зависимости от случая различные значения величины y.

621. **Уральская раса** (иногда как угро-енисейская раса) - распространена в Поволжье, на Урале, в Западной и частично Южной Сибири среди хантов, манси, северных алтайцев и многих других народов указанной территории. Типично сочетание признаков беломорско-балтийской и североазиатской рас. Характерные черты: сравнительно низкое уплощенное лицо, чаще вогнутая спинка носа, сравнительно светлая для монголоидов пигментация волос и глаз, волосы волнистые, мягкие, губы тонкие. Градиент монголоидность-европеоидность очень плавный и постепенный, описывается выделением ряда промежуточных типов. Иногда в уральскую расу включают лапоноидную или выделяют несколько более монголоидную западно-сибирскую расу.

622. **Уранопитеки** (*Ouranopithecus*) - ископаемые гоминоиды, жившие в Южной Европе 10-9 млн. лет назад. Известны по находке черепа. Внешне напоминали шимпанзе. Некоторые антропологи считают их предками гоминид, но, скорее всего, это была тупиковая ветвь эволюции.

623. **Уровень андрогенизации организма** - показатель активности индивидуальной секреции мужских половых гормонов (андрогенов).

624. **Уровни организации человека** - индивидуальный (генотипический, клеточный, уровень тканей, органов и их систем, физиологический, морфологический, соматический) и надындивидуальный (популяции человека и их объединения).

625. **Уровни изучения биологической антропологии** соответствуют практически всем уровням организации человека. Специальные разделы антропологии посвящены исследованию генетических, молекулярных, физиологических систем признаков, исследуется морфология на уровне органов и их систем, на уровне индивида. Изменчивость этих характеристик исследуется на надындивидуальном - популяционном уровне. Иногда отдельно выделяется расовый уровень.

626. **Уровни эволюционного развития** - относительные и в большой тсепени условные понятия используемые для разделения или стуктурирования непрерывного процесса эволюции. Достигнутое на поздем уровне состояние (например, величина признака) считается прогрессивным по сравнению с архаичным предыдущим состоянием.

627. **Условия окружающей среды** - то же, что и факторы среды.

628. **Условно здоровый** - термин применяется в исследованиях конкретной патологии (X), когда в распоряжении специалистов выборка людей, о каждом из которых известно лишь болен он данной патологией (X+) или здоров (X-). При этом о других болезнях (Y, Z и т.п.) этих людей мы ничего не знаем (т.е. условно здоровым по X могут быть одновременно индивиды X-Y-Z- и X-Y+Z+).

629. **Фактор** (лат. factor делающий, производящий) - причина, движущая сила какого-либо процесса, определяющая его характер или отдельные

его черты. В зависимости от контекста и словосочетани смысл немного меняется (например, фактор - переменная факторного анализа; а фраза "фактор пола" означает некоторое явление связанное с половым диморфизмом и т.п.).

630. **Фактор расообразования** - фактор, действие которого привело к формированию расовых особенностей. Обычно выделяют ведущие факторы расообразования: адаптация, метисация, изоляция, отбор, автогенетические (генетико-автоматические) процессы.

631. **Фактор риска** - экзо или эндогенное воздействие на человека, которое способствует развитию заболевания или смерти, не являясь их непосредственной причиной.

632. **Факторы среды** - совокупность условий проживания данного организма (абиотические и биотические условия, характерные для данной местности).

633. **Факторный анализ** - раздел многомерного статистического анализа, объединяющий методы оценки размерности множества наблюдаемых переменных посредством исследования структуры ковариационных или корреляционных матриц. Иначе говоря, задача метода - переход от реального большого числа признаков или причин определяющих наблюдаемую изменчивость к небольшому числу наиболее важных переменных (факторов) с минимальной потерей информации (близкие по сути, но не по математическому аппарату методы - компонентный анализ, канонический анализ и др.). Метод возник и первоначально разрабатывался в задачах психологии и антропологии (рубеж 19 и 20 вв.), но сейчас область его приложения значительно шире. Таким образом, основное предположение методики заключается в том, что корреляционные связи между большим числом наблюдаемых переменных определяются существованием меньшего числа гипотетических ненаблюдаемых переменных или факторов. Процедура оценивания в состоит из двух этапов: оценки факторной структуры - числа факторов, необходимого для объяснения корреляционной связи между величинами, и факторной нагрузки, а затем оценки самих факторов по результатам наблюдения.

634. **Факт** - в науке является прямым или косвенным наблюдением, достоверно выполненным с помощью органов чувств или специальных приборов. Факты, относящиеся к конкретной научной проблеме, называют данными.

635. **Фаунистический комплекс** - совокупность живых организмов (животных) характерных для того или иного региона или временного отрезка. Обычно речь идет о вымерших организмах (например, мамонтовая фауна и т.п.).

636. **Феминизм** (от лат. *femina* женщина) - в зависимости от контекста: 1) проявление женских черт (в биологии, поведении и т.п.); 2) женское движение за уравнение женщин в правах с мужчинами в рамках. Возникло в 18 в., первоначально в Северной Америке - в период

Войны за независимость 1775-1783 и во Франции - во время Великой французской революции. Представительница движения - феминистка.

637. **Феногеография** - изучение географического распределение отдельных признаков (фенов).

638. **Феноменологический** - то есть описывающий феномен (объект или явление), фиксирующий его, но по задачам своим не претендующий на его исчерпывающее описание и раскрытие всех возможных причинно-следственных связей данного феномена (что не мешает объективности исследования). Для таких исследований характерен предположительный характер, стремление выдвинуть гипотезу, а не всеобщий закон. В своем классическом виде любая специализированная наука феноменологична, и антропология в первую очередь.

639. **Фенотип** - внешнее проявление генотипа (в морфологии, физиологии и т.п.). Один и тот же генотип, реализуясь в процессе роста и развития, может давать отличающиеся фенотипы в зависимости от условий внешней среды.

640. **Фенотипическая изменчивость** - вся наблюдаемая изменчивость какого-либо признака или свойства в популяции. Обусловлена генетической изменчивостью и различиями в условиях внешней среды.

641. **Фенотипическое картирование** - распространенный способ применения географического метода (картирования), при котором в качестве признаков на карту наносятся данные о среднем фенотипе группы или частоты фенотипических классов. См. также географический метод.

642. **Фенотипическое проявление** - процесс проявления генотипа в фенотип или достигнутый уровень этого процесса (например, признак достиг своего фенотипического проявления - то есть состояния характерного для данного возрастного периода).

643. **Ферганская раса** - по В.В. Бунаку, примерный аналог памиро-ферганского типа балкано-кавказской расы.

644. **Ферменты** (лат. *fermentum* закваска) - энзимы, специфические белковые катализаторы, присутствующие во всех живых клетках. Почти все биохимические реакции, протекающие в любом организме и составляющие его обмен веществ, катализируются соответствующими ферментами. Направляя и регулируя обмен веществ, эти вещества играют важнейшую роль во всех процессах жизнедеятельности. Как любой катализатор, фермент снижает энергию активации, необходимую для осуществления той или иной химической реакции, направляя ее обходным путем - через промежуточные реакции, которые требуют значительно меньшей энергии. Например, для осуществления реакции гидролиза дисахарида сахарозы, в результате которого образуются глюкоза и фруктоза, без участия катализатора требуется 32 000 кал (1 кал = 4,19 дж) на моль сахарозы. Если же

реакция катализируется ферментом b-фруктофуранозидазой, то необходимая энергия активации составляет всего 9400 кал. Подобное понижение энергии активации - следствие перераспределения электронных плотностей и некоторой деформации молекул субстрата, происходящей при образовании промежуточного соединения - фермент-субстратного комплекса. Эта деформация, ослабляя внутримолекулярные связи, приводит к понижению необходимой энергии активации и, следовательно, ускоряет течение реакции.

645. **Фертильность** (лат. *fertilis* плодовитый) - способность зрелого организма производить потомство.

646. **Фетализация** (лат. *foetus* зародыш) - направление эволюции, связанное с выпадением в индивидуальном развитии потомков поздних стадий, свойственных предкам, и все более полным проявлением во взрослом состоянии особенностей, характерных для зародышей предков. Далеко зашедшая фетализация может привести к неотении. Основа реальности действия биогенетического закона. В антропогенезе рассматривается как одна из гипотез выделения линии рода *Homo* (автор - Больк).

647. **Физиологические признаки** (или: Физиологический показатель) - см. **Физиология**.

648. **Физиологический процесс** - любой процесс, происходящий на уровне физиологических систем организма (см. **Физиология**).

649. **Физиология** (от греч. *phýsis* природа) - наука о жизнедеятельности организмов, их отдельных систем, органов и тканей и регуляции физиологических функций. Изучает также ряд аспектов закономерности взаимодействия живых организмов с окружающей средой, их поведение в различных условиях (прежде всего собственно физиологические особенности этого процесса).

650. **Физиономика** (физиогномика) (греч. phýsis природа, gnomonikós сведущий, проницательный) - наука о распознании природных задатков по физическим свойствам, от, в науке древности и некоторых позднейших эпох учение о необходимой связи между внешним обликом человека (и любого животного) и его характером. Уходит корнями в традицию житейского опыта, с незапамятных времен откладывавшуюся в фольклоре, в преданиях разного рода знахарей, гадателей и т.п. Физиономические наблюдения фиксировались в культурах Древнего Востока, получили в античную эпоху систематизированный вид, аналогичный структуре др. научных дисциплин того времени. Предметом классифицирующего описания становились пропорции лица и тела, характерные мины, жесты и позы, телесная конструкция и осанка. С этой традицией связаны античные теории о зависимости телесного и психического склада индивида и народа от климатических условий (Гиппократ), а также учение о темпераментах; к ней близки разработанная учениками Аристотеля типология "нравственных характеров" (Теофраст), а также практика

типизации в античной литературе (система масок-амплуа в новой аттической комедии, техника "словесного портрета" в античной риторике, историографии и биографии, и т.п.). Предпосылкой было характерное для античности представление, согласно которому каждый человек жестко детерминирован в самопроявлениях своим прирожденным "нравом". Античная традиция оказала влияние на культуру Византии и западно-европейского средневековья, на арабские науки и еврейскую мистику (каббала). К ней. возвращались некоторые зап.-европейские ученые 16-18 вв., например Дж. делла Порта 1586). Однако утверждение новых критериев научности в 17-18 вв. отбросило физиономику в область житейской эмпирии и художеств, интуиции. Попытка И. К. Лафатера (в 1775-78) вернуть физиономике статус науки оказалась несостоятельной; не получили признания и аналогичные тенденции некоторых эпигонов немецкого романтизма (Р. Каснер, Л. Клагеса).

651. **Физический тип** - категория антропологии; подразумеватся сходство между представителями данного объединения людей (представителей типа) по определенным признакам и их отличие от представителей другой аналогичной группы (другого типа). Например, расовый тип, конституциональный тип, адаптивный тип и т.п.

652. **Физическое (биологическое) строение человека** - совокупность биологических характеристик, по которым проводится описание человека.

653. **Физическое развитие человека** - мера физической дееспособности организма, определяющая запас его физических сил, суммарный рабочий эффект. Это свойство определяется особенностями строения тела (ряд антропометрических признаков, в т.ч.: длина тела, вес тела, обхват груди и др.) и функциональными показателями (тип нервной системы, особенности метаболизма, гормональный статус и др.).

654. **Филогения** - раздел биологии, изучающий родственные взаимоотношения разных групп живых организмов. Филогению отображается обычно в виде "эволюционных древ" или систематических названий.

655. **Финно-угорские (или угро-финские) народы** - население, говорящие на финно-угорских языках. Группа финно-угорских языков, одна из двух ветвей уральской языковой семьи. Делится на языковые группы (соответствующие им этносы): прибалтийско-финская (финский, ижорский, карельский, людиковский, вепсский, водский, эстонский, ливский); саамская; мордовская (эрзянский и мокшанский); марийская; пермская (коми-зырянский, коми-пермяцкий, удмуртский); угорская (венгерский, мансийский, хантыйский). Область распространения - Север Восточной Европы (от Скандинавии до Урала), значительная часть Волго-Камья, бассейн средней и нижней Оби, часть бассейнаДуная. Число населения - около 24 млн. чел. (данные 1970 г.), из которых в Роииси проживает около 5 млн. чел.

656.**Флегматик** (греч. *phlégma* слизь) - восходящее к Гиппократу обозначение одного из четырех темпераментов, характеризующегося медлительностью, спокойствием, слабым проявлением чувств вовне.

657.**Форма грудной клетки** - описательный морфологическийц признак исполбзуемый при общей характеристики формы грудной клетки и верхнего отдела корпуса человека. Существуют градации формы не образующие вариационного ряда (плоская, уплощеная, трапецевидная, бочкообразная и т.п.).

658.**Форма тела** - наиболее общее описание внешнего строения человека (градации не разработаны, редко используется на практике). Чаще используется описание формы тела при помощи компонент тела (например, компоненты узко-широкосложенности, брахи-долихоморфии и т.п.).

659.**Форма черепа** - является одним из признаков, исследуемых краниологией и морфологией человека. Разработаны унифицированные методы для описания и измерения черепа человека. Общее представление о форме дает расчет т.н. головного и черепного указателей (см. тему 2).

660.**Формула "идеального" веса** - формула, представляющее собой соотношение веса тела (в гр. или кг.) и длины тела (роста, в см.), соответствующая некоему представлению об идеальном соотношении этих параметров. Например, распространена формула, согласно которой вес тела должен быть равен длине тела минус 100 см. В реальности такие формулы работают только для части людей характеризующихся средним ростом, так как оба параметра растут непропорционально друг другу. На самом деле такой универсальной формулы не может существовать даже теоретически.

661.**Фонтешевад** - фрагменты лобной и теменной костей эпохи рисс-вюрмского интергляциала, найденные в департаменте Шарант (Франция). Отмечается сочетание сапиентных и архаичных черт. Древность черепа наряду с прогрессивным комплексом сделало эту находку базисом для гипотезы пресапиенса. Иногда рассматривается как поздний *H. heidelbergensis*.

662.**Фракция** - часть сыпучего или твердого материала, либо жидкой смеси, выделенная по определенному признаку. Например, фракции разделяются по размеру частиц или зерен, по плотности, по температуре кипения и т.п.

663.**Франкфуртская (или глазнично-ушная) горизонталь** - плоскость, в которой устанавливается голова или череп при некоторых измерениях с целью их унификации определения размерных и описательных характеристик (соглашение об этом достигнуто в г. Франкфурте, Германия). Проходит через верхние края отверстий наружного слухового прохода и нижнюю точку нижнего края левой орбиты. Т.о. голова располагается таким образом, что две козелковые точки (над верхним краем козелка уха) и нижний край левой глазницы находятся

в горизонтальной плоскости. На черепе козелковым точкам соответствуют порионы - точки на верхнем крае наружных слуховых проходов.

664. **Френолог** - человек занимающийся френологией, то есть рассуждающий о психических особенностях любого человека на основании данных измерения его черепа (теория считается антинаучной).

665. **Френология** - теория, согласно которой на основании данных измерения черепа можно судить о психических особенностях любого человека. Считается антинаучной, так как кроме редких клинических случаев, не находит фактического подтверждения. "Занятие" френологией было "модным" времяпрепровождением во второй половине XIX века. см. также Физиономика.

666. **Функциональная (физиологическая) характеристика** - любое свойство организма, относящееся к сфере физиолгогии. Обычно эти признаки являются еще и функциональными свойствами организма (чаще всего говорят о морфо-функциональном или морфо-фозиологическом единстве систем организма и его биологических свойств).

667. **Функциональная асимметрия** - явление неравномерного развития того или иного органа (или даже всего тела) в связи с различной функциональной нагрузкой, выполняемой его частями. Близкие примеры в спорте - развитие рабочей ассиметрии у гребцов, фехтовальщиков, прыгунов и т.п.

668. **Функциональное единство** - ситуация при которой данные биологические обекты (чаще всего клетки, ткани, органы) образуют взаимосвязанный комплекс, который может не быть единым анатомически или пространственно, но выполняет единую функцию (функции) в организме. Хороший пример: система гипоталамус-гипофиз-гонады.

669. **Функциональная система** - физиологическое формирование динамической системы в зависимости от данной ситуации. По принципу образования функцтаких систем организма происходит любая приспособительная реакция.

670. **Функциональный** - то есть связанный с выполнением определенной функции.

671. **Характер изоляции** - характеристика степени жесткости изоляция группы (популяции), которая может быть полной и неполной. Оба случая вполне обычны. В популяционной генетике существуют точные численные модели для расчета характера изоляции. Обратная характеристика - характер смешения.

672. **Характер смешения** - характеристика степени интенсивности процесса смешения групп (популяций). Смешение может отсутствовать (полная изоляция, нет обмена генами), а может идти с той или иной скоростью. В популяционной генетике существуют

численные модели расчета характера смешения. Обратная характеристика - характер изоляции.

673. **Хозяйственно-культурный тип** - способ использования природных ресурсов и ведения хозяйства, характерный для данного общества, например, многочисленные варианты земледелия, скотоводства, охоты и собирательства. Этнос может включать группы с одним или разными хозяйственно-культурными типами.

674. **Холодовой стресс** - обобщенное понятие для вида стресса, вызванного низкой температурой окружающей среды. Холодовой стресс одним из является ведущих фактором среды для большей территории России. Тппичный биологический вариант адаптации к холодовому стрессу представленн так называемым арктическим адаптивным типом (распространен среди многих северных народов, а также был характерен для европейских классических неандертальцев).

675. **Хромосомы** - органоиды клеточного ядра, содержащие ДНК, совокупность которых определяет основные наследственные свойства клеток и организмов. Полный набор хромосом в клетке, характерный для данного организма, называется кариотипом. В любой клетке тела имеются пары т.н. гомологичных хромосом (т.е. каждая хромосома представлена дважды: одна из них получена от отца, другая - от матери при слиянии ядер половых клеток в процессе оплодотворения). Набор гомологичных хромосом называют диплоидным. В хромосомном наборе человека присутствует пара т.н. половых хромосом, различающихся у разных полов по морфологическим признакам и содержащие гены, определяющие пол организма; остальные хромосомы в норме внешне похожи (аутосомы). См. также Половые хромосомы.

676. **Возраст хронологический** (или паспортный) - наш обычный возраст, выраженный в количестве лет (месяцев, дней) прожитых с момента рождения. Как противоположность биологическому возрасту человека.

677. **Хромосомные болезни** - наследственные заболевания, обусловленные изменением числа или структуры хромосом. Частота среди новорожденных около 1%. Многие изменения хромосом несовместимы с жизнью и являются частой причиной спонтанных абортов и мертворождений. При спонтанных абортах обнаружено около 20% эмбрионов с аномальными кариотипами (хромосомными наборами). Изменение числа хромосом происходит в результате нерасхождения их в мейозе или при делении клеток на ранней стадии развития оплодотворенной яйцеклетки. Нерасхождению хромосом при первых делениях зиготы способствует, например, высокий возраст матери. Хромосомные аберрации обусловливаются физическими (ионизирующее излучение) и химическими (например, лекарственные препараты с мутагенным эффектом) факторами; вирусами (краснухи, вирусного гепатита, ветряной оспы и др.), антителами и различными

расстройствами метаболизма. Хромосомные болезни могут быть связаны с излишком генетического материала (полисемией - наличие одной или нескольких добавочных хромосом; полиплоидией; дупликацией); с утратой части генетического материала (нуллисомия, моносомия, делеция); с хромосомными перестройками (транслокация; различными перестановками участков хромосом). Различают также группы болезней, обусловленных изменениями половых и неполовых хромосом. Наиболее распространенные аномалии первой группы у женщин - синдром Шерешевского-Тернера (моносомия X) и синдром трисомии X; у мужчин - синдром Клайнфельтера, характеризующийся наличием лишней X-хромосомы. При синдромах Шерешевского - Тернера и Клайнфельтера возникают задержка полового развития и бесплодие; при синдроме трисомии X - некоторое снижение интеллекта, расстройства менструального цикла. Частота аномалий по половым хромосомам у мертворожденных составляет 2,7%, что в 25 раз выше, чем среди новорожденных. Среди аутосомных аномалий с нарушением числа хромосом выделяются трисомные синдромы: синдром трисомии хромосом группы D (13-15-е пары), или синдром Патау, встречающийся с частотой 1:4000 новорожденных; синдром трисомии хромосом группы E (18-я пара) - Эдвардса, с частотой 1:300 и болезнь Дауна (трисомия по 21-й хромосоме), частота которой 1:700 новорожденных. Указанные патологии проявляются задержкой физического и умственного развития; пороками развития внутренних органов. Больные живут, как правило, недолго, погибают от вторичных инфекций. Чаще отмечаются задержка умственного и физического развития, мышечная гипотония, аномалии лицевого скелета. пороки развития внутренних органов. Наряду с типичными хромосомными болезнями описано большое количество (около 200) синдромов, вызванных сложными типами хромосомных аберраций.

678. **Хронологический график** - графическое представление изменения того или иного параметра во времени. По оси x откладываются значения времени (непрерывно или в виде интервалов), а по оси y - значения исследуемого признака (которым может быть и индивидуальный и групповой показатель).

679. **Цвет кожи** - один из ключевых расоводиагностических антропоскопических признаков в антропологии. Проявление того или иного оттенка обусловлено формой и расположением пигмента - меланина. Определяется при сравнении цвета кожных покровов обследуемого в областях, обычно закрытых одеждой и меньше подверженных воздействию солнечных лучей, с эталонными образцами из унифицированных шкал. В отечественной науке обычно применяется шкала Лушана. Шкала состоит из 36 опаковых стекол разной окраски от бледно-желтого и розовато-белового до №36 - настоящего черного.

680. **Цвет глаз** - один из ключевых расоводиагностических антропоскопических признаков в антропологии. Проявление того или иного оттенка обусловлено формой и расположением пигмента - меланина в тканях глаза. Определяется при сравнении цвета глаз обследуемого с эталонными образцами из унифицированных шкал. В отечественной науке обычно применяется шкала В.В. Бунака, различающая 3 основных типа окраски радужины - темные (наличествуют только черный, бурый и желтый цвета), светлые (только серый, голубой и синий) и смешанные (присутствует как цвета первой, так и второй группы). Каждый из типов подразделяется на 4 класса, образуя в общей сложности 12 номеров (1 - черные; 12 - синие).

681. **Цвет волос** - один из ключевых расоводиагностических антропоскопических признаков в антропологии. Проявление того или иного оттенка обусловлено формой и расположением пигмента - меланина. Определяется при сравнении цвета волос обследуемого с эталонными образцами из унифицированных шкал. Наибольшее распространение получили шкала цвета волос Е. Фишера (27 образцов разного цвета), Е. Фишера и К. Заллера (40 номеров) и эквидистантная шкала В.В. Бунака (18 номеров, разбитых на три ряда - красноватооранжевый, желтоватооранжевый и серый или пепельный). Обычно составляются из искусственных волокон, окрашенных в цвета человеческих волос, но могут применяться и естественные пряди разных цветов.

682. **Цейлоно-зондская раса** - синоним веддоидной расы, несколько более удачный, поскольку абстрагирован от этнических названий, но менее распространенный.

683. **Центр Брока** (поле Брока, зона Брока) - двигательный центр речи в коре головного мозга. Находится в задней части нижней лобной извилины, рядом с участками двигательной коры, ответственными за движение мышц, участвующих в артикуляции. Открыт П. Брока.

684. **Центр Вернике** (поле Вернике, зона Вернике) - участок коры головного мозга, связанный с пониманием речи. Находится в задней части верхней височной извилины, в непосредственной близости от слуховой коры.

685. **Центры речи** - участки в коре головного мозга, ответственные за различные речевые функции. Выделяют три центра: центр Брока, центр Вернике и поле 6 - участок вторичной двигательной коры, локализованный в задней части верхней лобной извилины.

686. **Центр долгожительства** - территрии Земли, для населения которых характерен высокий процент долгожителей (лиц старше 90 лет) в популяцях. Считается, что для таких регионов свойственно определенное сочетание различных климато-географических условий, способствующих долголетию. Наиболее известные центры: Кавказ, Балканский регион, Минусинская котловина и др.

687.**Центр масс** (центр инерции) - геометрическая точка, положение которой характеризует распределение масс в теле или механической системе.

688.**Центр расообразования** - регион Земли с которым по антропологическим данным связан процесс формирования специфичных для данной расовой группы черт.

689.**Центральная восточноевропейская раса** - по В.В. Бунаку, восточный вариант среднеевропейской расы.

690.**Центральная западноевропейская раса** - по В.В. Бунаку, западный вариант среднеевропейской расы.

691.**Центральноазиатская малая раса** - по В.В. Бунаку, синоним центральноазиатского типа североазиатской расы.

692.**Центральноафриканская раса** - то же самое, что негрилльская или пигмейская, вариант географического подхода к наименованиям рас.

693.**Церебральный конституциональный тип** - по конституциональной схеме К. Сиго, вариант телосложения, образующийся при жизни в городе, при недостатке воздуха, солнца, движений, но подверженности многочисленным раздражениям. Голова кажется непропорционально большой в сравнении с худым невысоким телом, верхняя часть лица очень большая, с широким и высоким лбом, нижняя - маленькая, отчего лицо кажется треугольным, тело маленькое, грудь плоская и узкая, конечности тонкие, с очень слабой мускулатурой. Сложение такого типа заканчивается к концу полового созревания.

694.**Церебрология** - область науки, занимающаяся исследованием строения и функции мозга (термин используется не часто, обычно говорят об анатомии ЦНС и физиологии ЦНС).

695.**Церебрализация** (энцефализация, кефализация) (лат. encephalon, cerebrum головной мозг) - в зависимости от контекста: 1) увеличение относительного размера больших полушарий головного мозга, прогрессивное развитие коры большого мозга в процессе эволюции приматов; 2) степень развития головного мозга относительно массы тела. Для оценки применяется квадратный указатель массы мозга E2/P или коэффициент церебрализации K=P2/3/E, где P - масса тела, E - масса головного мозга.

696.**Цивилизация** (от лат. *civilis* гражданский, государственный) - 1) синоним культуры; 2) уровень общественного развития, материальной и духовной культуры (античная цивилизация, современная цивилизация); 3) ступень общественного развития, следующая за варварством (по Л. Моргану, Ф. Энгельсу) характеризуемая наличием письма и городской жизни. Понятие появилось в 18 в. в тесной связи с понятием "культура". Французские философы-просветители называли цивилизованным общество, основанное на началах разума и справедливости. В 19 в. понятие употреблялось как характеристика капитализма в целом, однако такое представление о Ц. не было господствующим, Так, Н.Я. Данилевский сформулировал теорию

общей типологии культур, или цивилизации, согласно которой не существует всемирной истории, а есть лишь история данных цивилизация, имеющих индивидуальный замкнутый характер. В концепции О. Шпенглера цивилизация является заключительной стадией развития любой культуры. Ее основные признаки: развитие индустрии и техники, деградация искусства и литературы, возникновение огромного скопления людей в больших городах, превращение народов в безликие "массы". При таком понимании цивилизация как эпоха упадка противопоставляется целостности и органичности культуры.

697. **Циркадные ритмы** (лат. *circa* около и *dies* день) - циклические колебания интенсивности различных биологических процессов с периодом примерно от 20 до 28 ч. Часто к ним относят и суточные ритмы, наблюдающиеся у организмов в естественных условиях. В изолированном помещении, где поддерживаются постоянные освещение или темнота, температура и т.д., у растений, животных и человека период ритма, как правило, отклоняется от суточного. Если условия не изменяются, период стабилен. Наиболее признана теория, согласно: которой циркадный ритм (независимо от его периода) рассматривают как собственную спонтанную (эндогенную) и генетически закрепленную цикличность биологических процессов в организме; этот ритм превращается в суточный под влиянием цикличности внешних условий. Есть и другие гипотезы.

698. **Цитоархитектоника** - в зависимости от контекста: 1) область анатомии и физиологии ЦНС, исследующая цитоархитектонические поля головного мозга; 2) собственно система цитоархитектонических полей головного мозга.

699. **Цитоплазма** (греч. *kýtos* вместилище, клетка и *plásma* вылепленное, оформленное) - внеядерная часть протоплазмы клетки, ограниченная клеточной мембраной. Термин предложен Э. Страсбургером (1882). В цитоплазме различают: постоянные включения (органоиды) - универсальные структуры клетки, связанные с выполнением ее основных функций (митохондрии, комплекс Гольджи, эндоплазматическая сеть, рибосомы и др.); временные включения - отложения специфических веществ (липиды, углеводы, белки, пигменты, секреторные гранулы); специальные образования - миофибриллы, тонофибриллы и др. Все включения погружены в гиалоплазму, относительно гомогенную часть цитоплазмы, представляющую собой коллоидный раствор молекул.

700. **Цитоплазматическая память** - явление передачи части информации не привычным путем (расщепление клеточного ядра при митозе, или слияние гаплоидных наборов хромосом при оплодотворении), а непосредственно при разделении (или слиянии) цитоплазмы контактирующих клеток. В качестве переносчика генетической информации выступает РНК некоторых органоидов. При этом же в

полученной клетке взаимодействуют различные вещества (ферменты и др.), сформировавшиеся до контакта клеток и несущие информацию ("память") о предыдущем состоянии генотипа.

701. **Частная конституция** - конституция (конституциональная схема) разработанная для определенных целей (например задач профотбора, в спортивной антропологии и т.п.) или использующая только одну систему антропологических признаков (например, соматическая конституция, конституция лица и т.п.).

702. **Частоты качественных признаков** - основной способ расчета групповых характеристик при работе с качественными признаками, которые не выстраиваются в последовательный ряд вариации. Расчитываются частоты (или даже проценты) встречаемости того или иного класса признака. Часто используется в целях конституционологии (наприме: 20% людей пикнического типа, 20% астенического, 40% атлетического, 20% неопределенного и т.п.).

703. **"Человек выпрямленный"** (*Homo erectus*, или *Pithecanthropus erectus*, питекантроп) - таксономическая группа, объединяющая наиболее типичных представителей архантропов (собственно, о существовании этой группы мы узнали еще в 1894 г. благодаря открытию питекантропа Э. Дюбуа). Появились в Африке, расселились по всему Старому Свету вплоть до Явы. Датировки колеблются от 1,4 до 0,4 млн. лет назад. Часть групп эволюционировала в "Человека гейдельбергского". Отличались от современного человека очень массивным черепом с большими челюстями и зубами, сравнительно небольшим мозгом (700-1100 см^3), мощным лобным и затылочным рельефом, вытянутым черепом с выступающим затылком. Черепная коробка низкая и широкая. Нижняя челюсть тяжелая, без подбородка. Однако при этом Homo erectus имели почти современное строение тела. Важнейшие находки в Африке: Олдувай ОН 9, Боури и Данакиль (все - 1 млн. лет), Салданья (800 тыс. лет), Тернифин (700 тыс. лет), Бодо (600 тыс. лет), в Европе: Чепрано (800 тыс. лет), в Азии: Сангиран и Триниль (1500-800 тыс. лет), Лантьянь (1,2 млн. лет), Юнксянь (580 тыс. лет), Чжоукоудянь (460-420 тыс. лет). Пользовались орудиями олдувайской культуры, которая около 1 млн. лет назад развилась в ашельскую культуру.

704. **"Человек гейдельбергский"** (*Homo heidelbergensis* или *Pithecanthropus heidelbergensis*) - представители т.н. "архаических сапиенсов". Время существования от 500 до 200 или даже 130 тыс. лет. Вид описан в 1908 г. по челюсти из Мауэра под Гейдельюергом (Германия). Характеризуются одновременно примитивным внешним строением черепа и довольно большим мозгом (1000-1400 см^3). Черепная коробка выше, чем у "Человека выпрямленного" (H. erectus). Нижняя челюсть тяжелая, без подбородка. Строение тела мало отличается от современного человека. Важнейшие находки: в Африке - Ндуту (500-350 тыс. лет), Брокен Хилл (около 300 тыс. лет), в Европе

- Мауэр (500 тыс. лет), Атапуэрка Гран долина (около 800 тыс. лет) и Сима де лос Уэсос (325 тыс. лет), Сванскомб (400 тыс. лет), Штейнгейм (225 тыс. лет), Вертешселлеш (200 тыс. лет), в Азии: Чинньюшан (280-200 тыс. лет) и Дали (200 тыс. лет), Нгандонг (200 тыс. лет). Пользовались орудиями ашельской культуры, которая, судя по всему, около 200 тыс. лет назад эволюционировала в культуру мустье.

705. **"Человек работающий"** (*Homo ergaster* или *Pithecanthropus ergaster*) - ранний представитель группы архантропоов (питекантропов). Вид описан в 1975 г. по нижней челюсти KNM-ER 992 из Кооби-Форы в Эфиопии. Произошли в Африке около 1,8 или 1,7 млн. лет назад из "Ранних Homo", от которых отличаются большим мозгом (770-900 см^3) и крупными размерами тела (до 1,8 м ростом). Около 1,4 млн. лет назад развились в "Человека выпрямленного". Важнейшие находки сделаны в Кооби-Фора в Эфиопии (например, черепа KNM-ER 3733, KNM-ER 3883 и множество других останков) и в Дманиси (Грузия, найдено 3 черепа, 3 нижних челюсти и метатарзальная кость). Это первые люди, вышедшие за пределы Африки. Однако они не покидали пределов тропического пояса. Пользовались орудиями олдувайской культуры.

706. **Homo rudolfensis** ("Человек рудольфский") - "крупный" вариант ранних Homo (по сравнению с *H. habilis*). Описан в 1978 г. по черепу KNM-ER 1470 из Кооби-Фора в Эфиопии. Сейчас известны десятки останков представителей этого вида. Найдена также нижняя челюсть в Малави, между Восточной и Южной частями Африки. Отличается от "Человека умелого" несколько большим объемом мозга (до 750 см^3), но одновременно массивными челюстями и крупными зубами. Рост 1,5-1,8 м, вес 45-80 кг.

707. **Homo habilis** ("Человек умелый") - это "мелкий" вариант ранних *Homo* (по сравнению с *H. rudolfensis*). Описан в 1964 г. по сенсационной находке из ущелья Олдувай в Танзании. Позже аналогичные находки были сделаны в Кооби-Фора, Сварткрансе и других местонахождениях Восточной и Южной Африки. Назван умелым, поскольку рядом найдены каменные орудия олдувайской культуры. Отличается от "Человека рудольфского" меньшим размером мозга (500-640 см^3) и меньшими челюстями и зубами. Рост составлял 1,0-1,5 м, вес - около 30-50 кг.

708. **Черепная коробка** - очень неудачный, но устоявшийся термин краниологии для обозначения мозгового отдела черепа человека (исключая лицевой отдел).

709. **Черепной указатель** - отношение ширины мозговой коробки к ее длине на черепе. Имеет три основных градации: брахи-, мезо- и долихокрания. Широко используется в палеоантропологии, расоведении и этнической антропологии.

710. **Четыре основных расовых ствола** - основные расовые подразделения современного человека (не общеприняты). Как правило, речь идет о четырех больших расах: европеоидной, негроидной (экваториальной), монголоидной и американоидной.
711. **Численность популяции** - см. **Объем популяции**.
712. **Чистый конституциональный тип** - термин скорее из научного "сленга", обозначающий тип конституции идеально, в точности соответствующий той или иной конституциональной схеме (в связи с индивидуальностью конституции, это достаточно редкое явление).
713. **Чувствительный период** (то же что и критический период развития) - период развития организма, совпадающий с важными перестройками его морфологических систем и функций. В этот период наиболее высок генетический контроль развития, но одновременно, как правило, высока уязвимость организма к действию внешних факторов, нарушающих ход регуляции развития. Существуют собственные чувствительные периоды развития всех тканей и органов.
714. **Шанидар** - пещера, расположенная на территории Ирака, из которой получены интереснейшие находки переднеазиатских неандертальцев. Найдены 9 скелетов неандертальцев, причем: многие обнаруженные скелеты несут следы тяжелых патологий - следы болезней и травм. Люди с такими недугами не могли бы выжить самостоятельно, что свидетельствует о развитой взаимопомощи в коллективе неандертальцев. Установлено, что некоторые неандертальцы в этой пещере были похоронены, а в захоронении Шанидар IV была обнаружена необычайно высокая концентрация пыльцы цветов. Вероятно, могила была просто засыпана цветами. Это интересный факт, ведь в данном случае мы можем говорить об одном из древнейших случаев совершения преднамеренного погребения, сопровождающегося неким погребальным обрядом.
715. **Швы черепа** - места соединения отдельных костей мозгового и лицевого отделов черепа. Степень зарастания (облитерации) отдельных швов является одним из индикаторов возраста человека, а т.н. вставочные косточки (дополнительные очаги оссификации в швах черепа) предстявляют собой важный эпигенетический признак, используемый в целях этнической антропологии или при установлении степеи родства погребенных индивидов.
716. **Шиньонообразный затылок** - вариант строения затылочной кости, при котором наблюдается резкий перегиб между ее верхней и нижней частями. Характерен для черепов архантропов и некоторых групп палеоантропов.
717. **Ширина носа** - важный расоводиагностический признак. При исследовании современного человека речь идет о максимальной ширине крыльев носа (размер находится эмпирически, при помощи скользящего циркуля).

718. **Ширина плеч** - антропометрический размер - максимальное расстояние между акромиальными точками. при исследовании скелета размер можно только реконструировать.
719. **Ширина таза** - антропометрический и остеомертический размер - максимальное расстояние между точками, расположенными на крыльях подвздошной кости.
720. **Шкала** - принятая по соглашению последовательность значений, присваиваемых величине признака по мере ее возрастания (или убывания) (по сути дела технический прием для отображения и фиксации вариационного ряда или изменчивости признака). Обычно эта последовательность определяется принятым методом измерений величины. В антропологии используются измерительные шкалы в единицах СИ (мм, см, кг и т.п.) и описательные шкалы (представляют собой последовательные классы изменения формы объекта, обычно в виде системы готовых образцов). См. также Шкалы изменчивости.
721. **Шкалы изменчивости в антропологии** - специально разрабатываемые системы образцов, позволяющие при проведении антропологического обследования населения проводить сравнение фиксируемых реальных особенностей человека с некими универсальным стандартами. Разрабатываются, исходя из реального мирового индивидуального разнообразия той или иной характеристики, которое разбивается на несколько классов (баллов). Наиболее часто применяются шкалы цвета волос, цвета глаз, цвета кожи.
722. **Шкала Лушана** - шкала изменчивости, используемая в отечественной антропологии для определения цвета кожи. Представляет собой набор эталонных образцов из 36 опаковых стекол разной окраски от бледно-желтого и розовато-белового до №36 - настоящего черного.
723. **Штейнгейм** (Штайнхайм) - находка фрагмента женского черепа, сочетающего сапиентные и архаичные черты: низкий свод, убегающий лоб, мощный надглазничный торус (Германия). Но при этом строение затылочной и скуловой области вполне прогрессивны, орбиты невысокие, выражены клыковые ямки, перегиб основания черепа. Череп безуспешно относили к неандертальцам, *H. erectus*, пресапиенсам. В настоящее время отмечается тенденция к включению его в вид *H. heidelbergensis*. Датировка - миндель-рисс (около 400-200 тыс. лет).
724. **Эволюционизм** - система взглядов в изучении истории жизни, подразумевающая всеобщее постепенное (упорядоченное) и закономерное (последовательное) развитие. Основной принцип - развитие сложных организмов из предшествующих более простых с течением времени - предполагает описание динамики происходящих во времени изменений и определение ведущих к этому причин.

725.**Эволюционист** - человек (исследователь) придерживающийся эволюционных взглядов, отвергающий неизменность мира.

726.**Эволюционное последствие** - явление, которое можно характеризовать как важный и очевидный результат эволюционного процесса.

727.**Эволюционный креационизм** - неаправление креационизма, не отвергающее возможность эволюции (т.е. изменяемость форм во времени), но утверждающее что начальным толчком к каждому такому изменению и(или) пусковым моментом свего развития является акт творения (Божественное вмешательство). Такой взгляд на эволюцию, его невозможно подтвердить или опровергнуть научным способом и он широко распространен среди разных специалистов.

728.**Эволюционный ряд** - последовательный ряд форм организмов (ископаемых и(или) современных), направление изменения которых выстраивается в логичную прямую последовательность. При помощи эволюционных рядов устанавливается филогенетическое родство организмов и их систематика.

729.**Эволюция** (Эволюционное развитие, Эволюционный процесс) - процесс изменения (чаще всего - совершенствования) чего либо во времени. Обычно речь идет о биологической эволюции - изминении и возникновении видов живой природы.

730.**Эволюция социальная** - термин используемый для описания направленных (как правило, прогрессивных) исторических изменений социальной организации человека. В неявном виде говоря так предполагается наличие общих закономерностей социальных изменений (их направленность, причинно-следственная обусловленность).

731.**Эволюция человека** - процесс происхождения человека (синоним термина антропогенез). Иногда (редко) подчеркивается, что речь идет идет именно о позднем этапе антропогенеза, то есть эволюции собственно морфологическ4ого вида *H. sapiens*.

732.**Эвтерии** (*Eutheria*) - обширная таксономическая група примитивных млекопитающих, распространенных в меловом периоде и раннем кайнозое. Эволюционные предшественники всех современных млекопитающих.

733.**Эгалитарное общество** (франц. *égalité* - равенство) - модель общественного устройства, основанного на принципе всеобщей уравнительности. Эгалитарные течения развиваются начиная с античности, практически всегда они рассматриваются утопии.

734.**Экваториал** - дословно, житель экваториальных широт; в антропологии под этим обычно понимается представитель популяции экваториальной (или австрало-негроидной) расы.

735.**Экваториальная (или австрало-негроидная) раса** - включает негроидную и австрало-веддоидную расы в наиболее широком понимании. Объединяется на основе темной пигментации,

долихокефалии, прогнатизма, широкого разреза глаз, широкого носа, толстых губ, узкосложенности телосложения. Однако судя по неподверженным отбору признакам зубов и дерматоглифики, четко разделяется на два ствола - западный (африканские группы) и восточный (азиатские, австралийские и тихоокеанские группы).

736. **Экваториальный** - расположенный вблизи от экватора (экваториального пояса Земли).

737. **Экзогамия** - обычай заключения браков исключительно вне своей семьи, генеалогической линии, рода. Запрет на заключение браков внутри своей (родственной группы) обычно весьма строг. Такая практика имеет несомненные биологические преимущества, однако то, как она возникла у человека остается большим вопросом.

738. **Экзогенный** - то есть внешний, а не внутренний (эндогенный). Термин часто используется при такой бинарной классификации факторов или причин явлений (например, экзогенный фактор - температура воздуха, наличие пищи и т.п.)

739. **Экзогенный фактор среды** - любой внешний фактор, связанный с климато-географической характеристикой местообитания или влиянием биотического сообщества.

740. **Экологическая (или физиологическая) антропология** (иначе антропоэкология) - исследования приспособительной изменчивости популяций человека, обитающих в разнообразных условиях окружающей среды, с использованием морфологических и физиологических методов.

741. **Экологическая зона** - часть территории (регион) Земли, характеризующийся сочетанием близких экологических условий. Крупные экологические зоны Земли (а вместе с ними экосистемы) располагаются поясами в направлении от экватора, а также в соответствии с изменением высоты над уровнем моря (высотная зональность).

742. **Экологическая ниша** - место, занимаемое популяцией в сообществе (биоценозе). Взаимодействие популяции с партнерами по сообществу, в которое она входит, определяет ее положение в круговороте веществ, обусловленном пищевыми и конкурентными связями в биоценозе. Термин предложен американским ученым Дж. Гринеллом (1917), а общая трактовка дана английским экологом Ч. Элтоном (1927).

743. **Экологическая специализация** - изменение формы, функции или поведения организма, в результате адаптации к данным условиям среды. Специализация может зайти настолько далеко, что попыляция (вид) перестает быть пластичной по отношению к дальнейшим изменениям среды.

744. **Экологическая система** (экоситема) - относительно закрытая, функционально единая совокупность организмов (растений, животных и микроорганизмов), населяющих общую территорию и способных к

длительному существованию при полностью замкнутом круговороте веществ (т.е. при отсутствии материального обмена через ее границы).

745. **Экологическая сукцессия** - направленное закономерное изменение всего биотического сообщества как единой системы с течением времени.

746. **Экологические условия среды** - совокупность всех экологических факторов окружающей среды. как правило для выживания популяции или органеизма оказывается значимым небольшое число т.н. ведущих факторов.

747. **Экологические факторы** - совокупность абиотических факторов и биотических факторов среды, или отдельный такой фактор.

748. **Экологическое гиперпространство** - система взаимосвязей, которую образует данная популяция в рамках биотического сообщества и абиотического окружения (близко к понятию экологическая ниша).

749. **Экология** (греч. *óikos* жилище) - биологическая наука, изучающая организацию и функционирование надорганизменных систем различных уровней: популяций, видов, биоценозов (сообществ), экосистем, биогеоценозов и биосферы. Т.о. это наука о взаимоотношениях организмов между собой и с окружающей средой. Современная экология интенсивно изучает проблемы взаимодействия человека и биосферы.

750. **Эколого-популяционный** - то есть использующий популяционный подход к экологическому исследованию (строго говоря, какое-то другое исследование в экологии или популяционной биологии вообще некорректно).

751. **Экономические условия** - совокупность условий жизни, связанных со сферой экономики. Как правило, в качестве таких условий рассматривается небольшое число важных экономических показателей. Этот выбор зависит от задач исследования.

752. **Экскреция** (позднелат. *excretio*) - процесс выделения вещества изнутри наружу (часто используется в анатомии, физиолгогии и др.).

753. **Экспансия** (от лат. *expansio* расширение, распространение) - расширение сферы влияния, захват территории (термин часто имеет негативную окраску, но не всегда, иногда как синоним "возрождению").

754. **Эксперимент** (от лат. *experimentum* проба, опыт) - метод познания, при помощи которого в контролируемых и управляемых условиях исследуются некоторое явления. Отличаясь от наблюдения активным оперированием изучаемым объектом, осуществляется на основе теории, определяющей постановку задач и интерпретацию его результатов. Нередко главной задачей служит проверка гипотез и предсказаний теории, имеющих принципиальное значение (так называемый решающий эксперимент). В связи с этим эксперимент, как одна из форм практики, выполняет функцию критерия истинности

научного познания. За исключением редких случаев проведение экспериментов в целях антропологии невозможно.

755. **Экспертная оценка** - заключение по конкретной проблеме, вынесенное специалистом в данной области (по сути является с одной стороны способом проверки результатов исследования, с другой ссылкой на авторитет в неявном виде).

756. **Экспрессия генов** (от лат. *expressio* выражение) - сложный молекулярный процесс, в результате которого информация, содержащаяся в ДНК (или РНК) молекуле преобразуется в вещество (белок, фермент).

757. **Экстероцепторы** (экстерорецепторы) (лат. *exter* наружный и *receptor* принимающий) - обширная группа специализированных чувствительных образований, воспринимающих раздражения, действующие на организм из окружающей его внешней среды. Расположены на поверхности тела животного и человека (включая слизистые оболочки носа, ротовой полости и поверхности языка и др.). В зависимости от природы воспринимаемого адекватного раздражителя различают механорецепторы кожи (тактильные), хеморецепторы (органы вкуса и обоняния), терморецепторы кожи, фоторецепторы, рецепторы органов слуха и равновесия.

758. **Экспрессивность** (от лат. *expressio* выражение) - выраженность фенотипического проявления генов (обратное понятие - пенетрантность).

759. **Экстраполяция** (от *extra* сверх, вне и лат. *polio* приглаживаю, выправляю, изменяю) - основа любой научной работы. Это метод научного исследования, заключающийся в распространении выводов, полученных из наблюдения над одной частью объектов или явления на другую (остальную) часть. То же самое в математике и статистике - это приближенное определение значений функции в точках, лежащих вне отрезка, по ее значениям в точках, лежащих внутри этого отрезка.

760. **Экстремальность среды** - характеристика степени комфортности/дискомфортности среды, пригодности ее для проживания или освоения человеком (как правило речь идет об экстремальных дискомфортных условиях).

761. **Эктоморф** - по соматотипологической схеме У. Шелдона, человек, характеризующийся эктоморфией: с относительно большой поверхностью кожи и значительно развитой нервной системой, очень худой, со слабой мускулатурой и тонкими костями.

762. **Эктоморфия** (эктоморфный соматотип) - по конституциональной схеме У. Шелдона, характеристика развития органов и тканей, образующихся из эктодермального зародышевого листка, выражается в основном в развитии покровов и нервной системы, слабом абсолютном развитии жировой, мускульной и костной компонент.

763. **Электрофорез** - явление направленного движения коллоидных частиц или макроионов под действием внешнего электрического поля

(эффект открыт Ф. Рейссом в 1807). Практическое применение во многих биологических дисциплинах началось после создания шведским ученым А. Тиселиусом специального аппарата для свободного электрофореза белков в растворе (1937). Наиболее широкое распространение нашли электрофоретические методы с использованием инертных носителей (бумаги, гелей и др.), получившие общее название зонального электрофореза, т.к. фракции разделяемых веществ образуют в толще носителя отдельные, несмешивающиеся зоны. Электрофорез часто сочетают с другими методами разделения биоорганических соединений (например, с хроматографией). Применение реакции антиген-антитело в сочетании с электрофорезом послужило основой для создания метода иммуно-электрофореза. Электрофоретический анализ биологических жидкостей, например сыворотки крови для исследования главным образом белков, широко используют в диагностике многих заболеваний, в исследованиях молекулярного полиморфизма, в антрогенетики и антропопоэкологии.

764. **Элементарные менделевские популяции** - низший уровень популяционной структуры (тоже что и дем). См. также **Популяция, Популяция человека**.

765. **Эмалевая гипоплазия** - неравномерное развитие толщины эмалевого покрова коронки зуба, происходящее из-за недостаточности обызвествления в процессе формирования и роста. Используется в палеопатологии как один из маркеров эпизодического стресса.

766. **Эмаль зубная** - обызвествленная ткань, покрывающая коронку зуба. Вырабатывается специальными эпителиальными клетками - амелобластами, которые после образования зуба отмирают, превращаясь в так называемые эмалевые призмы, имеющие вид радиально расположенных тонких (3-5 мкм в диаметре) волокон, плотно прилегающих друг к другу. Это наиболее твердая ткань в животном организме, содержит около 97% минеральных веществ (главным образом фосфорнокислые и углекислые соединения кальция, а также небольшое количество кремнекислых солей). Защищает зубы от износа. После повреждений не восстанавливается. Поражение эмали наблюдается при кариесе зубов, флюорозе, эмалевой гипоплазии и др.

767. **Эмбриогенез** - см. **Эмбриональное развитие**.

768. **Эмбриология** - биологическая дисциплина, занимающаяся изучением процесса развития организма на стадиях от оплодотворения до рождения. В настоящее время область исследования расширяется - говорят о биологии развития, исследующей не только эмбриогенез, но и следующие этапы жизни организма.

769. **Эмбриональное развитие** - период онтогенеза от момента зачатия (оплодотворения яйцеклетки сперматозоидом) до рождения.

770. **Эмпирические данные** - то есть данные полученные опытным путем, путем перебора или т.п. (не теоретически).
771. **Эндемичный** - то есть местный, свойственный данной местности. Эндемиками называют организмы, встречающиеся только в данном районе и нигде более.
772. **Эндогамия** - обычай заключения браков исключительно внутри своей группы (семьи, рода, популяции). При этом запрет на заключение браков вне своей группы обычно весьма строг. В биологическом смысле, по-видимому, проигрывает экзогамии, так как практика близкородственного скрещивания предполагает быстрое накопление генетических мутаций, среди которых могут быть очевидные патологии и т.п. (наиболее известный пример - распространение гемофилии в ряде правящих родов Европы).
773. **Эндогенный** - то есть внутренний, связанный с действием внутренних причин.
774. **Эндокран** (Эндокранный слепок) - гипсовый или другой слепок внутренней полости черепной коробки. Благодаря сохранности отпечатка борозд и извилин эндокран исползуется для реконструкции некоторых особенностей мышления древних людей и строение их органов чувств.
775. **Эндокринная конституция** - конституция онованная на данных функционирования эндокринной системы (доказана возможность построения таких схем и связь отдельных эндокринных формул с определенными морфологическими конституциями, однако, насколько нам известно, сама классификация пока не проведена).
776. **Эндокринология** (от греч. *éndon* внутри и греч. *kríno* отделяю, выделяю) - наука о строении и функции желез внутренней секреции (эндокринных желез), вырабатываемых ими гормонах, путях их образования и действия на организм животных и человека. Клиническая эндокринология изучает заболевания, возникающие в результате нарушения функции эндокринных желез. Связана со многими разделами биологии, медицины и ветеринарии, особенно с физиологией, из которой эндокринология выделилась в самостоятельную науку, а также с биохимией, фармакологией и молекулярной биологией. Достижения в области изучения механизма действия гормонов посредством активации генов дают основание определить эндокринология как науку о регуляции основных функций организма. Нейроэндокринология изучает взаимодействие нервной системы и эндокринных желез в регуляции функций организма.
777. **Эндокринная формула** - набор индивидуальных показателей активности желез внутренней секреции (эндокринных желез). Доказана связь отдельных эндокринных формул с определенными типами морфологических конституций.
778. **Эндокринные факторы** - термин применяемый для обозначения гормоноподобных веществ, вырабатываемых железами внутренней

секреции, которых в соответствии с правилами физиологии и эндокринологии нельзя рассматривать как собственно гормоны (например, релизин-фактор и т.п.)

779. **Эндоморф** - по конституциональной схеме У. Шелдона, человек, характеризующийся эндоморфией: с большим животом и обилием жира, но слабой мускулатурой, тонкими костями и неразвитой нервной системой.

780. **Эндоморфия** - по конституциональной схеме У. Шелдона, характеристика развития органов и тканей, образующихся из энтодермального зародышевого листка, выражается в основном в жировой компоненте и крупных размерах пищеварительного тракта. Соответствующий соматотип называется эндоморфным.

781. **Энциклика** (от греч. *enkýklios* круговой, общий) - послание римского папы ко всем католикам или к католикам одной страны по вопросам вероучения и общественно-политическим. По канонам католической церкви Э. не подлежит обсуждению и обязательна к исполнению.

782. **Эоплейстоцен** (от греч. *eós* утренняя заря, рассвет и плейстоцен) - геологическая эпоха - нижнее подразделение антропогеновой системы, включающее отложения плейстоценовых оледенений (включительно по миндельское) и разделяющих их межледниковий. Название принято Комиссией по составлению международной карты четвертичных отложений Европы в 1932; в дальнейшем оно было использовано как название нижнего отдела антропогена, соответствующего миндельскому оледенению и предшествующему ему межледниковью.

783. **Эоцен** (от греч. *eós* утренняя заря и *kainós* новый) - геологическая эпоха - средний отдел палеогенового периода. Название введено английским геологом Ч. Лайслем в 1833. В 1855 верхи эоцена выделены под названием олигоцена, в 1874 низы эоцена образовали палеоцен. Подразделяется на 3 подотдела: нижний, средний и верхний.

784. **Эпикантус** - складка верхнего века во внутреннем углу глаза, закрывающая слезный бугорок. Наиболее характерна для монголоидных популяций.

785. **Эпоха бронзы** (Бронзовый век) - эпоха, в которой бронза становится основным материалом для изготовления орудий труда, оружия и украшений. С наступлением эпохи бронзы появляются первые письменные источники. На территории Евразии и Северной Африки начинается, в основном, в конце IV тыс. до н.э. и завершается с появлением железа в начале I тыс. до н.э.

786. **Эпоха неолита** (неолит) - последняя эпоха каменного века (в Северной Евразии около VIII - III тыс. до н.э.). Характеризуется переходом от присваивающего хозяйства к производящему, возникновением специализированного скотоводства и земледелия, появлением керамики, лодок, прядения и ткачества. Каменные орудия выполнены, в большинстве, с использованием техники шлифовки, разнообразны предметы из кости и дерева.

787.**Эпоха позднего палеолита** - см. **Верхний палеолит**.
788.**Эпоха раннего железа** - см. **Ранний железный век**.
789.**Эпоха раннего средневековья** - начальный этап эпохи средневековья (переход от раннего железного века) (хронологически различен для разных территорий, ознаменован образованием раннефеодальных государственных образований).
790.**Эпохальная акселерация** - термин используемый для подчеркивания эпохального (межпоколенного, а не индивидуального) характера процесса акселерации развития (синоним - секулярный тренд).
791.**Эпохальная изменчивость** - вид изменчивости, закономерно связанной с длительным эпохальным изменением какого либо свойства или признака (например, эпохальная акселерация, брахикефализация и т.п.).
792.**Эпохальная ретардация** - термин используемый для подчеркивания эпохального (межпоколенного, а не индивидуального) характера процесса ретардации развития.
793.**Эпохальная тенденция** - тенденция изменения свойства или признака, охватывающая длительный временной интервал.
794.**Эрингсдорф** - долина Ильма близ Веймара (Германия), где была сделана серийная находка неандертальцев. Датировка: конец рисс-вюрма (80-90 тыс. лет). Отмечен комплекс сближающий с неандертальцами (надглазничный торус, выступание затылка), но есть и прогрессивные признаки. Один из черепов женщины 20 лет несет следы удара каменным орудием. Череп намеренно разбит Находки обычно относят к ранним атипичным неандертальцам.
795.**Эскимосская раса** - то же самое, что арктическая раса. Не вполне корректное название, поскольку этот комплекс признаков характерен не только для эскимосов.
796.**Этническая антропология** - специальный раздел биологической антропологии, направленный на изучение истории формирования и специфики биологической изменчивости этно-территориальных групп человека, и их генетических взаимоотношений. Иногда понимается как синоним расоведения или его раздел.
797.**Этническая группа** - см. **Этнос**.
798.**Этническая история** - см. **Этногенез**.
799.**Этническая одонтология** - специальное направление одонтологии, задачи которого аналогичны расоведению и этнической антропологии, но исследование проводится по одонтологическим признакам.
800.**Этнический квартал** - обычно этническая община (если она достаточно велика) стремиться поселиться особняком. Во многих средневековых (и современных) городах распространены этнические кварталы (на слуху: "чайна таун", "русский Брайтон", грузинская улица и т.п.).
801.**Этнический определитель** - критерий, используемый для выделения категории этноса (этнической группы). Обычно это единство по языку,

идеологии (религии), самоназванию (самоопределению, этнониму) и элементам культуры.

802. **Этногенез** (этническая история) - процесс происхождения народов и этносов. Характеризуется сложным переплетением биологических и социальных факторов.

803. **Этнографический** - то есть относящийся к сфере этнографии, то есть исследованиям традиционной культуры и быта народов мира, их происхождения, истории расселения, передвижения и культурно-исторических взаимоотношений.

804. **Этнография** (близкое понятие - этнология) - историческая дисциплина, исследующая все стороны традиционной культуры и быта народов мира, их происхождение, историю расселения, передвижения и культурно-исторических взаимоотношений. Основной объект - материальная и духовная культура.

805. **Этнолог** - специалист, занимающийся этнологией, то есть исследованиям традиционной культуры и быта народов мира, их происхождения, истории расселения, передвижения и культурно-исторических взаимоотношений.

806. **Этнология** (близкое понятие - этнография) - историческая дисциплина, исследующая все стороны традиционной культуры и быта народов мира, их происхождение, историю расселения, передвижения и культурно-исторических взаимоотношений. Основной объект - материальная и духовная культура.

807. **Этнос** (этническая группа) - общность людей, объединенная прежде всего общим самосознанием, языком, идеологией (религией) и элементами культуры. Принципиально отличается от популяции и расы социальными критериями выделения, хотя в силу исторических причин иногда наблюдается частичное совпадение этнических и расовых групп. Иногда понимается как синоним народа. Иногда отличается от народа как общность низшего ранга, объединенная хозяйственно-культурным типом.

808. **Этно-территориальная группа** - подразделение этноса, связанные с определенной территорией.

809. **Этология** - направления биологии и зоопсихологии, посвященный исследованиям поведения и "социальной" организации живых организмов.

810. **Этология приматов** - раздел приматологии, изучающий поведение приматов. Делится на экспериментальную, или лабораторную, и естественную, или полевую.

811. **Эурион (eu)** - краниомертическая (кефалометрическая точка), наиболее выступающая кнаружи точка боковой поверхности черепа (головы). определяется для измерения поперечного диаметра черепа (головы).

812. **Эурипластический конституциональный тип** - по конституциональной схеме И. Галанта для женщин. Сочетает

признаки атлетического типа с повышенным жироотложением: широкие плечи, большой рост и значительные отложения подкожного жира. Весьма наглядно описание эурипластического типа как "женщины-гренадерши".

813. **Эфиопская (или восточноафриканская) раса** - переходный вариант от экваториальной к европеоидной расе. Распространена в Эфиопии, Судане и близких восточноафриканских странах. Характерные признаки: долихокефалия, узкое лицо, слабый прогнатизм или мезогнатизм, цвет кожи и волос темный, но обычно светлее, чем у негрской расы (у некоторых групп цвет кожи наиболее черный в мире), волосы курчавые или волнистые, иногда очень длинные, глаза темные, большие, выпуклые, разрез глаз миндалевидный, нос высокий, узкий, с высоким переносьем и прямой спинкой, губы умеренно толстые или сравнительно тонкие по африканским меркам, рост бороды и усов слабый или средний, высокий рост, вытянутые пропорции, узкие кисть и стопа. Есть плавные переходы к негрской и европеоидной расам. Предполагается смешанное происхождение или же автохтонное местное. Примечательно, что заведомо смешанные европеоидно-негроидные популяции Центральной и Западной Сахары заметно отличаются от эфиопской расы.

814. **Эффект основателя** - закрепление и распространение в популяции какой-то характерной особенности, имевшейся у одного из основателей популяции. В результате действия эффекта основателя и дрейфа генов популяция может оказаться сильно отличной от той, от которой она ранее отделилась.

815. **Эффективный размер популяции** - число особей (индивидов) в популяции, непосредственно участвующих в создании следующего поколения.

816. **Ювенильный** (то лат. juvenis) - то есть подростковый (например, подростковый период). Другое значение термина касается степени развития признака при оценке биологического возраста (часто с негативной окраской).

817. **Южноазиатская (или малайская, или вьетская) малая раса** - самый южный вариант большой монголоидной расы. Широко распространена в Индокитае и Индонезии у южных китайцев, вьетнамцев, яванцев, малайцев и других родственных народов, а также у мальгашей Мадагаскара. Характерные черты: низкий рост, высокий узкий череп, низкое узкое маленькое лицо, уплощенное меньше, чем у прочих монголоидов, выраженный мезогнатизм, очень слабый рост волос ни лице и теле, волосы на голове черные, жесткие, прямые или волнистые, кожа смуглая, но не достигает очень темных оттенков, разрез глаз может быть довольно широким, эпикантус - редким, нос широкий, слабо выступающий, с вогнутым переносьем, толстые губы. Отдельные группы (ицзу Китая, седанги и баанары Индокитая) характеризуются сглаженностью монголоидных черт, выраженной в

сильном выступании четко очерченного носа, широком разрезе глаз, значительной светлости кожи, малом проценте эпикантуса, малой уплощенности лица при черных жестких волосах на голове и малом развитии волос на лице и теле. Они представляют древний вариант или же переход к соседним расам - веддоидной и меланезийской, образовавшийся в результате смешения.

818. **Южноамериканская (или амазонская) раса** - вариант американоидной расы, распространенный в большей части Южной Америки. Характерные черты: выступающий прямой или вогнутый нос, небольшой рост. Лицо несколько ниже и уплощено несколько сильнее, чем у североамериканских индейцев, губы толще, лицо сильнее выступает вперед.

819. **Южноафриканская раса** (или южноафриканский тип негроидной расы) - то же самое, что бушменская или койсаноидная. Именно это название кажется некоторым антропологам наиболее корректным, поскольку не акцентирует внимание на названии народа или языковой группы. Однако в Южной Африке большинство населения представляют люди иных расовых типов. По Г.Ф. Дебецу, под южноафриканской расой понимается не койсанское, а негрское население южной части Африки, примерный синоним западно-бантоидного типа негрской расы, но с более светлой кожей.

820. **Южноиндийская раса** - синоним дравидийской расы, несколько более удачный, поскольку абстрагирован от этнонимов и названий языковых семей.

821. **Южно-сибирская (или туранская) раса** - промежуточная между европеоидной и монголоидной расами, но ближе к последней. Распространена на западе Южной Сибири и в Средней Азии, особенно характерна для казахов и киргизов. Характерные признаки: лицо высокое, широкое, заметно уплощенное, волосы прямые или волнистые, обычно черные, но иногда темнорусые, большой процент смешанных оттенков глаз, нос с выпуклой или прямой спинкой, обычно заметно выступающий, губы средней толщины. Отличается от похожей уральской расы большей выраженностью монголоидных черт: крупными размерами лица и головы в целом, большей частотой эпикантуса, более темной пигментацией, а также меньшей частотой вогнутых спинок носа.

822. **Южный расовый ствол** - группа рас по В.В. Бунаку, соответствующая австрало-веддоидной расе.

823. **Языковая семья** - совокупность языков, восходящих к единому, поддающемуся реконструкции праязыку.