

ОПЫТ ОНТОГЕНЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА НА ПРИМЕРЕ МУСТЬЕРСКОГО РЕБЕНКА ИЗ СТАРОСЕЛЬЯ (ЗАПАДНЫЙ КРЫМ)

В.М. Харитонов, А.П. Бужилова, Сухова А.В.

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
Научно-исследовательский институт и Музей антропологии*

Летом 1953 года во время раскопок среднепалеолитических слоев в пещере Староселье около города Бахчисарая в Западном Крыму А.А. Формозовым были обнаружены останки ребенка. Статья посвящена сравнительному анализу онтогенеза ребенка из Староселья; рассматривается динамика изменчивости размеров черепа и нижней челюсти в масштабе известных находок неандертальцев, ископаемых сапиенсов, также как и современных детей.

Ребенок из Староселья характеризуется некоторыми архаичными признаками, прежде всего на черепе. Сравнение нижней челюсти этого ребенка, некоторых неандертальцев и современных детей показало, что по комплексу признаков «староселец» ближе к современным детям. Мозаика архаичных и современных особенностей отмечается не только в структуре черепа, но также и в процессах роста этого гоминида.

По сравнению с находками неандертальцев, ископаемых сапиенсов и современных детей, ребенок из Староселья отличается более быстрым ростом мозговой части, чем современные дети и более медленным ростом лицевого черепа, схожим по некоторым показателям с неандертальцами; своеобразными тенденциями роста нижней челюсти (по ряду признаков сходными с неандертальцами, а по другим – с сапиенсами). В целом, анализ интенсивности роста по этим структурам позволяет прийти к заключению, что большинство размеров лобной части черепа «старосельца» адекватны по степени роста неандертальцам, а не ископаемым сапиенсам. В то же время, по показателям нижней челюсти, также как по большинству признаков мозговой части черепа демонстрируется своеобразный вариант роста. Представленные наблюдения индивидуальной траектории развития палеолитического ребенка из Староселья свидетельствуют о сложном характере перестройки ростовых процессов в эволюции палеоантропов, и отсутствии однонаправленности характеристик роста.

Ключевые слова: онтогенез, палеолит, Староселье, эволюционная антропология

Останки ребенка были обнаружены А.А. Формозовым 24 сентября 1953 года в ходе раскопок среднепалеолитических слоев в пещере Староселье недалеко от города Бахчисарай в Крыму. Как указывает участник этих событий академик Т.И. Алексеева [Алексеева, 1997, с. 176]: «Комиссия под председательством профессора Московского государственного университета Я.Я. Рогинского в составе М.М. Герасимова и С.Н. Замятнина (впоследствии к ним присоединились геолог В.В. Богачев, археологи Е.В. Веймарн, М.И. Мощинская, В.Н. Чернецов и П.Н. Шульц) нашла, что слой, в котором найден младенец, не потревожен». Останки тела были в положении «вытянуто на спине», левая рука была полусогнута в локте, а правая вытянута вдоль тела, кисти рук, судя по расположению сохранившихся костей, находились в области таза [Формозов, 1954]. Все члены комиссии

согласились, что скелет был не потревожен, кости оказались расположены в анатомическом порядке.

После выделения монолитом костей скелета и черепа во фрагментах¹ останки ребенка были подвергнуты антропологической экспертизе. Основные результаты предварительного изучения останков были зафиксированы в протоколе комиссии [Формозов, 1954]. Антропологи определили биологический возраст ребенка (не меньше полутора и не старше трех лет), оценили своеобразные морфологические особенности «старосельца» (общая массивность свода черепа, большая уплощенность и ширина фронтальной части альвеолярной дуги нижней челюсти, относительно

¹ После проведенной М.М. Герасимовым [Герасимов, 1954] реставрации череп исследовался антропологами в целостном виде.

но более слабое развитие сосцевидных отростков, крупные размеры молочных вторых коренных зубов, и большие размеры коронок формирующихся постоянных коренных зубов). В результате был сделан общий вывод, что обнаруженный в пещере индивид «...принадлежал к типу древнего человека, сочетающего в себе неандерталоидные и кроманьонидные черты с преобладанием последних» [Алексеева, 1987, с. 176–177].

Впоследствии, как среди отечественных специалистов, так и зарубежных определенное время дискутировалось таксономическое положение этой находки. Большая часть российских антропологов поддержало мнение Я.Я. Рогинского [Рогинский, 1954], что череп ребенка из Староселья сходен по многим параметрам с неполовозрелым индивидом из Схул, и обнаруживает меньшее сходство с т.н. классическими неандертальцами.

Важным для понимания таксономического положения находки стал вопрос о ее древности. Поскольку археологические слои, в которых были обнаружены останки относились к культуре неандертальцев (Мустье), а останки ребенка демонстрировали не неандертальский, а, скорее, сапиентный комплекс, то геологическая датировка этого погребения вызывала особый интерес. К сожалению, традиционные методы прямого датирования не могли дать точного результата, так как известно, что все костные останки подверглись неоднократной консервации органическим клеем, который существенно омолаживает возраст находок. Пытаясь обойти эту проблему, И.Г. Пидопличко провел сравнительный анализ костей, как животных из слоев Староселья, так и костных останков ребенка с разными фазами консервации клеем. По мнению этого специалиста, все исследованные органические остатки были не моложе, чем эталонные образцы из его коллекции, датированные верхним палеолитом [Формозов, 1954, с. 72–73]. Таким образом, по заключению специалистов останки ребенка никак не могли относиться к современным эпохам, а происходили из палеолитических слоев памятника.

Гораздо позднее коллективом авторов на базе Университета Оксфорда было проведено радиоуглеродное датирование костных образцов животных из разных слоев Староселья (в близких квадратах выше и ниже погребения ребенка). Разброс полученных значений оказался очень близким, и есть основание говорить, что погребение было осуществлено не ранее $35510 \pm 1170 - 36160 \pm 1250$ тыс. лет назад [Gvozdover et al., 1996].

Неоднозначность этой находки приобрела особую остроту после развернувшейся дискуссии на страницах журнала «Current Anthropology» в 1997 году [Alexeeva, 1997]. Специалисты, продол-

жившие раскопки в Староселье сорок лет спустя, настаивали на том, что останки ребенка были обнаружены А.А. Формозовым якобы в переотложенном слое, и антропологи долгое время обращались, по сути, к останкам современного, а не древнего человека. Для части антропологов упорство обвинительной стороны показалось аргументом для вычеркивания «старосельца» из списков ископаемых гоминид.

Возвращаясь к биологическим аспектам проблемы, заметим, что, несмотря на детальное исследование останков ребенка из Староселья и череды публикаций в 1954 году [Формозов, 1954; Герасимов, 1954; Рогинский, 1954], многие вопросы, и в частности, проблемы онтогенетики (о закономерностях индивидуального развития) остались малоизученными. Наша работа посвящена разностороннему сравнительному анализу индивидуального развития ребенка из Староселья с учетом особенностей изменчивости размеров черепа и нижней челюсти в масштабе известных темпов онтогенеза ископаемых сапиенсов и неандертальцев, а также людей современного биологического вида.

Материал и метод

В работе были изучены череп и нижняя челюсть ребенка из Староселья. Останки хранятся в фондах Научно-исследовательского института и Музея антропологии МГУ. Авторы использовали классические методы морфологии и одонтологии ископаемых останков человека [Алексеев, Дебец, 1964; Bass, 1995].

Для сравнительного анализа использованы данные о вариациях изменчивости размеров черепа современных детей по данным Н.Д. Довгялло и Н.С. Сысака по пересчетам В.П. Алексеева [Алексеев, 1978] с учетом требуемой возрастной группы, а также нескольких ископаемых неполовозрелых индивидах эпох палеолита. Последние были разделены на два хронологических кластера: находки среднего и верхнего палеолита. К первой группе отнесены: скелет неандертальца 2–3 лет из Пеш дель Азе (Франция), череп неандертальца Энгис 2 (Бельгия) 2–6 лет, фрагменты черепа неандертальца Гибралтар 2 (Гибралтар) около 3–6 лет², череп неандертальца 9–10 лет из пещеры Тешик-Таш (Узбекистан). Фрагменты нижних че-

² По последним результатам оценки биологического возраста, определенного методом синхрофазотронного анализа моляра, ребенку Энгис 2–3 года, и ребенку Гибралтар 2–4.6 лет [Smith et al., 2010].

люстей неандертальца 2–3 лет Шатонеф 2 (Франция), неандертальца 2–3 лет из Баракай (Кавказ), неандертальца 2–3 лет из Арчи (Италия) и ископаемого сапиенса 4–5 лет Схул 1 (Израиль). Ко второй группе относятся: верхнепалеолитическая находка ископаемого сапиенса 2–3 лет Пшедмости VI (Чехия), ребенка 5–6 лет Костенки XV (Россия), ребенка 9–10 лет Пшедмости XXII и ребенка 9–11 лет Костенки XVIII.

Для рентгеноструктурного анализа был использован метод микрофокусной рентгенологии, который позволяет увеличивать объект в несколько раз без потери качества изображения. В последние годы метод микрофокусной рентгенографии с прямым многократным увеличением рентгеновского изображения успешно освоен палеоантропологами для разных исследовательских задач [Бужилова и др., 2008; Васильев и др., 2010]. Авторы обращают внимание, что этот метод более информативен для выявления мелких и малоконтрастных деталей изображения, что в свою очередь дает возможность получить дополнительную информацию о характере изменений исследуемых областей. Современные цифровые приемники рентгеновского изображения позволяют в большинстве случаев практически полностью скорректировать последствия неправильного выбора экспозиции съемки, улучшить изображение с помощью изменения контраста, яркости и пространственной фильтрации.

В ходе работ с останками ребенка была использована микрофокусная рентгенография, как без увеличения изображения, так и с прямым увеличением в 3 раза на аппарате «Пардус» на базе НИИ и Музей антропологии МГУ. Режимы съемки: рабочее напряжение 35–80кV, время экспонирования 3–6 с. Во всех случаях приемником изображения служила фосфорная пластина размером 14x17 дюймов. В расшифровке изображений использована система Digora.

Результаты и обсуждение

Сохранность костей черепа и нижней челюсти в более или менее удовлетворительном состоянии. После реставрации черепа, проведенной сразу же после раскопок М.М. Герасимовым [Герасимов, 1954], дополнительных работ по консервации костной ткани не проводилось. В своей работе исследователь подробно описал сохранность каждого участка скелета. Напомним, что в своде черепа значительные по размеру фрагменты отсутствовали изначально (рис. 1). Так, в правой

теменной части отсутствует больше четверти кости. Наиболее повреждена левая часть свода черепа: левая часть лобной и височной костей присутствуют в виде фрагментов. На лицевом скелете значительные повреждения также отмечаются большей частью с левой стороны, причем с полной утратой этой стороны верхней челюсти. Из-за повреждений верхней челюсти воспроизведены два первых резца и левый клык. Как отмечает М.М. Герасимов [Герасимов, 1954, с.27], недостающие части были воссозданы и зубы установлены с учетом степени прогнатности верхней челюсти. Из морфологических особенностей черепа отметим очевидную прижизненную асимметрию в основании черепа, при этом затылочное отверстие правильной формы без каких либо морфологических нарушений.

Возраст ребенка может быть определен по состоянию зубной системы. Как отмечали первые исследователи, у ребенка прорезалось 16 молочных зубов: восемь резцов, четыре клыка, четыре первых коренных. По линии дуги верхней челюсти с правой стороны второй (латеральный) резец (?) находится гораздо медиальнее. Коронка видна частично, и зуб располагается практически на твердом небе. На месте, где в норме должен быть резец, фиксируется очевидная диастема, т.е. альвеола отсутствует (рис. 1). Рентгенологический анализ показал, что коронка этого зуба полностью сформирована, тогда как корень еще не сформирован. Вторые коренные зубы прорезались полностью. На рентгенограмме нижней челюсти видно, что длина корня вторых моляров тоже не достигла дефинитивных значений (рис. 2). Таким образом, общий порядок выхода молочных зубов, также как и стадия развития корней моляров соответствует возрасту индивида 2 года ± 8 месяцев по шкале развития современных детей [Bass, 1995]. Теменные кости еще не срослись с затылочным отделом, что подтверждает возраст ребенка моложе 3 лет. Однако сохранение большой площади лобного родничка значительно омолаживает предполагаемый биологический возраст, и позволяет предположить возраст около 1.5 лет. Таким образом, ребенок может быть значительно моложе предполагаемого зубного возраста.

Как видим, ребенок из Староселья демонстрирует незначительные индивидуальные отклонения в онтогенезе, которые нельзя назвать патологическими. Безусловно, асимметрия базальной части черепа, также как и неправильная анатомическая позиция запоздало сформировавшегося латерального резца верхней челюсти свидетельствуют о неких аномалиях, связанных с генетическими особенностями индивида.

Морфологические особенности черепа

Для сопоставления дельты размеров детских черепов от взрослых в соответствующих хронологических и географических группах ископаемых гоминин воспользуемся приемом перевода размеров детского черепа во «взрослые». Обратим внимание, что реконструкция «взрослых» размеров проводилась в рамках вариаций группы ископаемых взрослых гоминин, объединенных по территориальному и хронологическому признакам. Другие специалисты использовали этот метод для прямого сопоставления реконструированных «взрослых» размеров черепа ребенка с находками половозрелых индивидов. В результате рассматривали находку из Староселья как неандертальскую, объединяя ее с черепами из Эрингсдорфа, Ля Кина и Саккопасторе [Gross, 1956]. Однако российские антропологи, применив этот же метод, пришли к единодушному мнению о сходстве «старосельца» с группой верхнепалеолитических сапиенсов [Дебец, 1956; Алексеев, 1978]. Таким образом, прямое сопоставление трансформированных признаков не дает однозначного ответа.

Сопоставление особенностей возрастной трансформации черепа, примененное нами по этому методу, оказалось возможным на примере классического неандертальца Пеш дель Азе, ребенка из Староселья, отчасти ископаемого сапиенса Пшедмости VI, также как современного человека (рис. 3, А и Б).

Сопоставление по большинству признаков мозгового черепа ископаемого сапиенса Пшедмости VI и современных детей демонстрирует очевидные отличия в значениях у представителей разных хронологических групп сапиенса (рис. 3А). Но, в целом, выделенные профили можно рассматривать как крайние варианты индивидуальной изменчивости в интервале вариаций одного биологического вида.

Представители неандертальцев, современных сапиенсов и ребенок из Староселья демонстрируют разные траектории развития (рис. 3Б). При детальном сопоставлении они обнаруживают прямое сходство по размерам глазниц (ширина и высота орбиты). По остальным же признакам очевидны прямые расхождения. Так, высота тела нижней челюсти объединяет индивида из Староселья и современных сапиенсов, в то время как неандерталец демонстрирует бульшие по величине значения. Однако по толщине тела нижней челюсти ребенок из Староселья значительно превышает размеры современного человека. Данных по этому признаку на примере ребенка из Пеш дель Азе нет, но на примере ребенка из Шатенеф,



Рис.1. Череп ребенка из Староселья

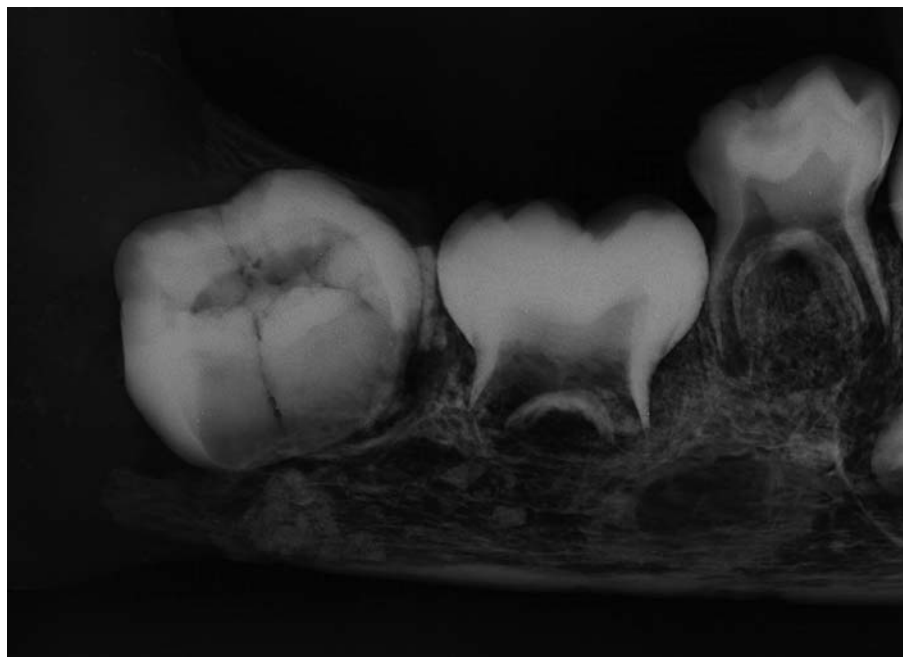


Рис. 2. Рентгенограмм нижней челюстей ребенка из Староселья

неандертальцы уступают по этому признаку «старосельцу». Это сопоставление дает нам основание считать, что, в целом, по комплексу признаков нижней челюсти «староселец» демонстрирует очевидное своеобразие.

По размеру верхней ширины лица «староселец» приближается к современному человеку. Однако для этого размера у нас нет сведений по черепу неандертальца. Следует обратить внимание, что ребенок из Староселья демонстрирует низкие значения по верхней высоте лица, в то время как современные дети и неандертальцы близки по этому признаку. Таким образом, и по этому признаку «староселец» демонстрирует индивидуальность роста.

По основным параметрам черепа (продольный, поперечный и высотный диаметры) череп из Староселья уступает неандертальскому, при этом отклоняясь от неандертальцев и сапиенсов по признаку поперечного диаметра. Однако на фоне средних значений продольного, высотного диаметров и ушной высоты он превосходит представителей современных сапиенсов, в целом, повторяя траекторию роста признаков, как у неандертальцев. По размерам скулового диаметра ребенок из Староселья занимает промежуточное положение, одинаково отдаляясь от неандертальца и современных детей.

Таким образом, по большинству признаков черепа ребенок из Староселья представляет собою особый вариант процессов роста, так как не

демонстрирует прямого сходства ни с современным человеком, ни с неандертальцами.

Прямое сопоставление размеров ребенка из Староселья и ископаемых неполовозрелых индивидов позволило Я.Я. Рогинскому [Рогинский, 1954] высказать мнение о тяготении «старосельца» к индивиду Схул I. Причем исследователь отметил более выраженное тяготение крымской находки к ближневосточному анатомически современному сапиенсу, чем к западноевропейским вариантам неандертальцев, или «атипичному» Гибралтару.

Мы также исследовали дифференциальное тяготение старосельца к мустьерским гоминидам, но используя параметры относительного роста (рис. 4). В целом, сопоставляемые индивиды демонстрируют небольшую вариацию индивидуальной изменчивости, находясь в более или менее одном «канале» онтогенеза. При детальном рассмотрении по степени достижения дефинитивных значений размеров черепа по признаку продольного диаметра «староселец» ближе к Схул 1, нежели к неандертальцам из Пешь дель Азе и Гибралтара. По признаку поперечного диаметра черепа индивид из Староселья ближе к неандертальцам из Пешь дель Азе, Энгиса и Гибралтара, чем к индивиду Схул 1. По признаку высотного диаметра староселец ближе к ребенку Схул 1, нежели к неандертальцам Энгис 2 и Пешь дель Азе.

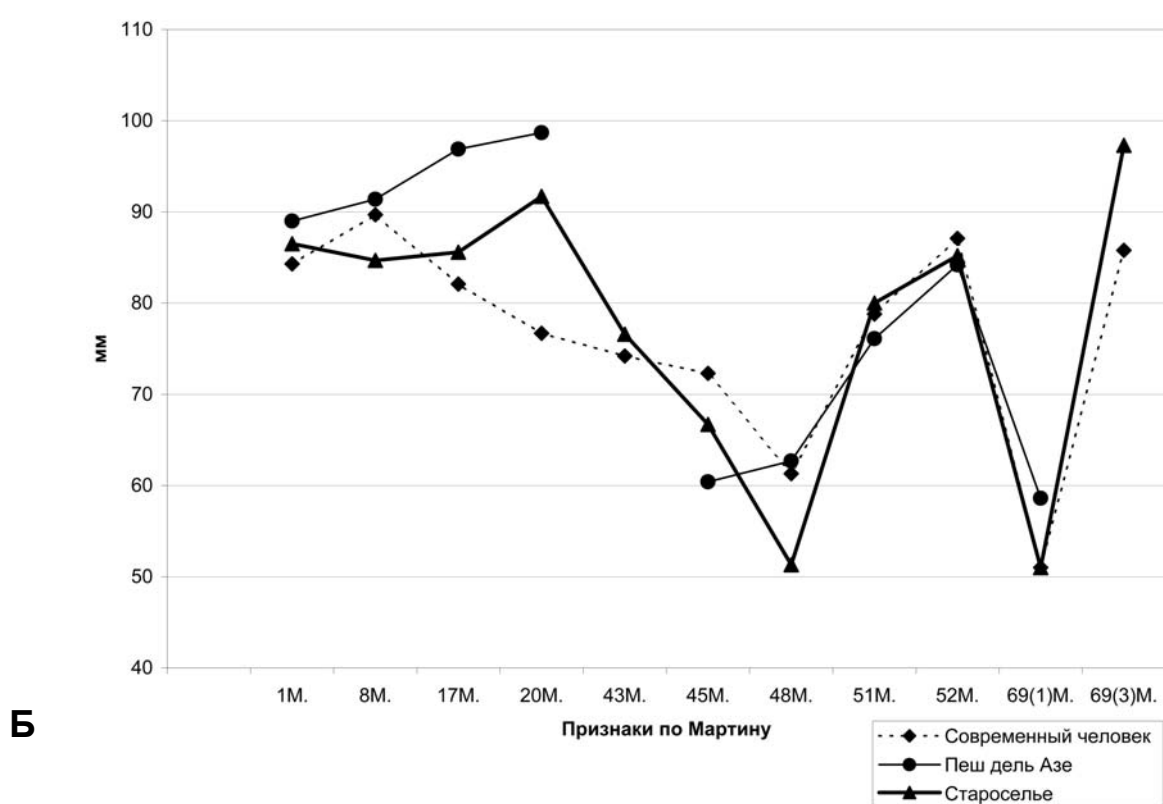
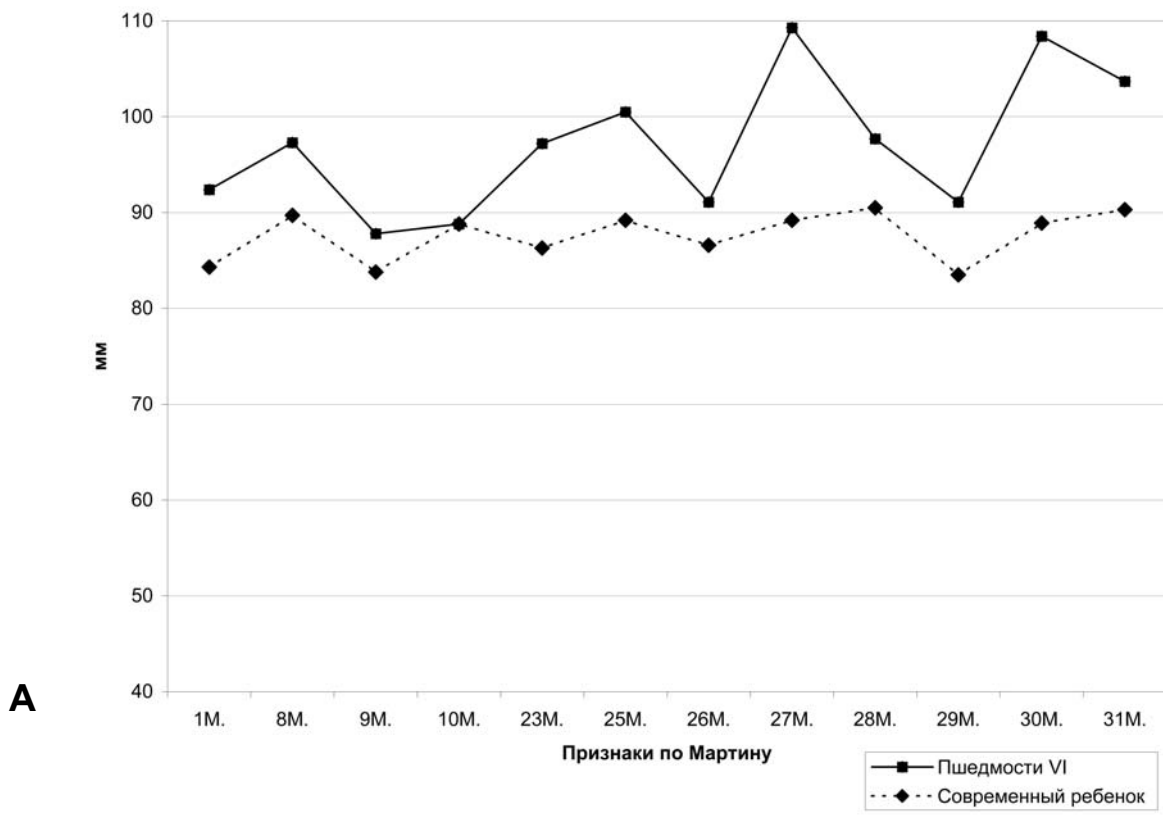


Рис. 3. Относительные величины размеров черепа у современных детей, ископаемого сапиенса Пшедности VI (А), классического неандертальца Пеш дель Азе (Б) и ребенка из Староселья

Таким образом, анализ ростовых процессов основных диаметров мозгового отдела черепа показал, что по интенсивности их прироста «староселец» наиболее близок к архаичному сапиенсу Схул I, чем к детским формам западноевропейских неандертальцев, при этом проявляя очевидное своеобразие.

Сопоставление параметров относительного роста диаметров черепа «старосельца», неандертальцев, ископаемых и современных сапиенсов подтвердило своеобразную линию онтогенеза ребенка из Староселья (табл. 1).

По динамике роста «староселец» демонстрирует очевидное ускорение темпов увеличения дефинитивных размеров мозгового черепа, что представляет собою особый вариант проявления интенсивности роста признаков, отличаясь по темпам онтогенеза от современного человека и неандертальцев. Так, усредненное значение роста мозгового отдела черепа³, достигнутого от взрослого состояния, для ребенка из Староселья – 95.6% и для современных детей – 88.8%, т.е. рост мозгового отдела у современных сапиенсов протекает незначительно медленнее.

³ Усредненный показатель исследовался по следующим диаметрам: 1М, 8М, 17М, 8М, 20М и указателям: 8:1, 17:1, 20:1, 17:8, 20:8 (признаки по Мартину).

По большинству признаков, отражающих рост лицевого черепа, «староселец» походит на неандертальцев больше, чем на современного человека (табл. 2).

Усредненное значение роста признаков лицевого отдела⁴ для ребенка из Староселья – 75.7% и для современных детей – 80.5%, т.е. рост лицевого отдела у современных сапиенсов протекает незначительно быстрее. И, наконец, усредненное значение роста признаков нижней челюсти для ребенка из Староселья – 113.1% и для современных детей – 101.8%, т.е. рост нижней челюсти у современных сапиенсов протекает относительно медленнее.

Таким образом, дифференциальное сопоставление ростовых процессов ребенка из Староселья, неполовозрелых неандертальцев, ископаемых сапиенсов и современных детей показало на существование отличий в возрастной динамике черепа у «старосельца». Это свидетельствует о существовании архаичных особенностей не только в структурных признаках черепа из Староселья, но и в ростовых процессах этого индивида.

⁴ Усредненный показатель исследовался по следующим параметрам: 43М, 45М, 48М, 51М, 52М и указателям 45:8, 48:17, 48:45, 52:51 (признаки по Мартину).

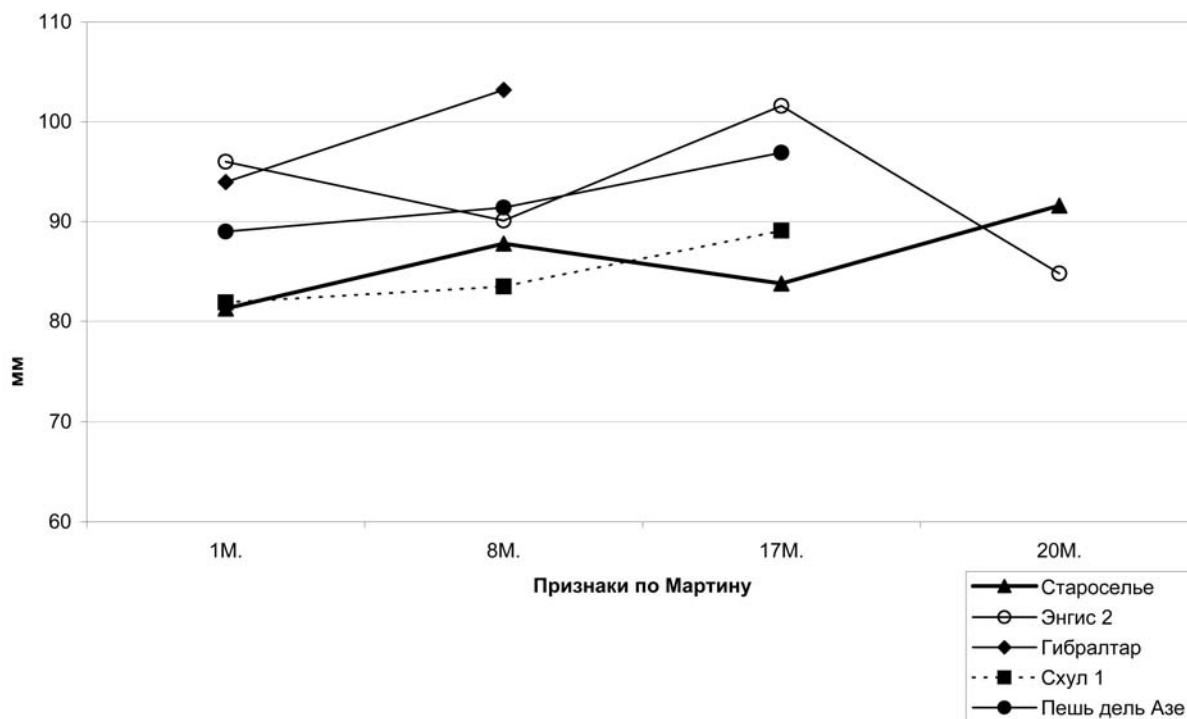


Рис. 4. Относительные величины размеров черепа у некоторых неполовозрелых неандертальцев, ископаемого сапиенса Схул I и ребенка из Староселья

Таблица 1. Возрастная изменчивость величины признаков мозгового отдела черепа

Гоминид	Возраст около 2-х лет	2–3 года	4–5 лет	5–6 лет	8 лет	9 лет	9–10 лет	9–11 лет
А) Продольного диаметра черепа (1М)								
Современный человек	147.1	150	158	161	164	166.5		166.8
Староселье	154							
Ископаемые сапиенсы		179		179			177	183
Неандертальцы		180	167		171	185		
Б) Поперечного диаметра черепа (8М)								
Современный человек	128.5	129	134	136	137	137		139
Староселье	122							
Ископаемые сапиенсы		138		133			135	146?
Неандертальцы		126	121		132	144		
В) Высотного диаметра черепа (17М)								
Современный человек	108.5	1110	118	120	123	125	125	108.5
Староселье	113							
Ископаемые сапиенсы								
Неандертальцы		116	114		132			
Г) Ушной высоты черепа (20М)								
Современный человек	89.5	91.4		103.4	103.9	105.3		105.3
Староселье	107							
Ископаемые сапиенсы				111				105?
Неандертальцы		97?			99	113		

Морфологические особенности нижней челюсти

Сравним параметры относительного роста нижней челюсти Староселья и некоторых ископаемых неполовозрелых индивидов (Шатонеф, Баракай, Арчи, Схул) на фоне ростовых процессов современного человека. Наиболее близок по возрасту неандерталец Шатонеф, которому 2–3 года (табл. 3).

Мы видим из данных приведенной таблицы, что по признаку толщины тела челюсти и указателю толщины тела челюсти Староселье отличается от неандертальца Шатонеф. По признаку высоты тела челюсти Староселье также контрастирует с сопоставляемым неандертальским ребенком, если взрослое состояние для него определено по взрослым мужским особям неандертальцев. По признакам толщины тела и указателя толщины тела челюсти Староселье выглядит «ультрагоминоидным». Заметим, что взрослое состоя-

ние признаков намечено для Староселья и Шатонеф в общем сходным образом.

Оценим возрастную кривую изменчивости размеров высоты и толщины тела нижней челюсти с учетом данных по современному человеку (табл. 4). По размерам высоты тела нижней челюсти неандертальцы характеризуются интенсивностью роста 47.6%, тогда как для человека современного типа эта величина составляет 36.5%, т.е. у неандертальцев скорость роста выше. «Староселец» же имеет данный показатель не отличимый от современного человека.

По толщине тела нижней челюсти неандертальцы имеют интенсивность роста 22.2% на фоне значений, характерных для современных детей – 7.6%, т.е. демонстрируют гораздо большую скорость роста. Ребенок из Староселья показывает в ряду онтогенеза современных детей величину признака сопоставимую с 9–11-летними детьми. Таким образом, у нас есть основание говорить,

Таблица 2. Возрастная изменчивость величины признаков лицевого отдела черепа

Гоминид	Возраст	около 2-х лет	2–3 года	4–5 лет	5–6 лет	8 лет	9 лет	9–10 лет	9–11 лет
А) Верхней ширина лица черепа (43М)									
Современный человек		77	79.1		88.2		94.6		94.6
Староселье		78.5							
Ископаемые сапиенсы					87			97	
Неандертальцы			85				104		
Б) Скуловой ширины черепа (45М)									
Современный человек		92.2	93.5	97.3	101	107.4	111.4		109.6
Староселье		85							
Ископаемые сапиенсы					110			120	131
Неандертальцы		96?					125		
В) Верхней высоты лица (43М)									
Современный человек		40.9	41.7	47.8	49.1	51.6	52.8		52.4
Староселье		34.2							
Ископаемые сапиенсы					56?			56	53
Неандертальцы			47.5			58	65		
Г) Ширины левой орбиты черепа (51М)									
Современный человек		27.6	27.7	34.1	29.9	36.3	37.2		30.3
Староселье		32.5							
Ископаемые сапиенсы								35.5	
Неандертальцы			30			39	38		
Д) Высоты левой орбиты черепа (52М)									
Современный человек		27.6	27.7	29.2	29.9	29.8	29.8		30.3
Староселье		27							
Ископаемые сапиенсы								30	
Неандертальцы			38			31	33		

что по этому признаку он, вероятно, наиболее близок неандертальцам.

Подводя итоги, можно подчеркнуть, что по признакам роста размеров нижней челюсти ребенок из Староселья не проявляет очевидного контраста с современным человеком как неандертальцы, но, все же, занимает особое положение по некоторым характеристикам онтогенеза этой части черепа.

Заключение

Ребенок из Староселья представляет собою ископаемую форму человека, характеризующуюся некоторыми архаичными особенностями, прежде всего по показателям черепа. Сопоставление нижних челюстей ребенка из Староселья и некоторых неандертальцев рельефно выявляет существенные структурные отличия, которые, по сути, являются отличием неандерталоидного и сапиентного комплексов признаков нижней челюсти.

Дифференциальное сопоставление росто-

вых процессов Староселья, неандертальцев, ископаемых сапиенсов и современного человека показало на существование отличий в возрастной динамике черепа у «старосельца» и особой траектории его развития. Своеобразие темпов роста отмечается и при сопоставлении показателей биологического возраста. Это свидетельствует, прежде всего, о существовании архаичных особенностей не только в структурных признаках черепа Староселья, но и в ростовых процессах этого гоминида.

В сравнении с детьми верхнепалеолитического сапиенса Староселье обладает чертами своеобразия в относительном росте, которые скорее «ультрагоминоидные», чем неандерталоидные. Анализ интенсивности роста в реальных возрастных рядах неандертальцев, ископаемых сапиенсов и современного человека позволяет заключить, что по большинству измерительных признаков лицевого отдела череп из Староселья более схож с неандертальцами, чем с современным человеком, а по признакам нижней челюсти «старосельцу», как и по большинству признаков мозгового отдела свойственен особенный тип роста. Представленные наблюдения индивидуальной траектории развития палеолитического ребенка из Староселья свидетельствуют о сложном характере перестройки ростовых процессов в эволюции палеоантропов, и отсутствии однонаправленности характеристик роста.

Благодарности

Исследование выполнено в рамках проекта РФФИ 13-06-12035.

Библиография

Алексеев В.П. Палеоантропология земного шара и формирование человеческих рас. Палеолит. М.: Наука, 1978.

Таблица 3. Относительные величины признаков нижней челюсти мустьерского сапиенса Староселья, неандертальца Шатонеф и современного человека

Находка Признак (по Мартину)	Шатонеф (2–3 г.)*	Староселье (2-й г.)	Современный человек (2-й г.)
69(1)М.	47.8 (жен) 62.3 (муж)	51.0	51.0
69(3)М.	78.9 (жен) 88.2 (муж)	97.3	85.8
69(3):69(1)	140.4 (жен) 154.5 (муж)	190.9	168.5

Примечание. * – Относительные величины признаков челюсти Шатонеф вычислялись от средних арифметических мужских и женских особей всех групп палеоантропов.

Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия. Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1964.

Алексеева Т.И. К находке детского скелета в пещере Староселье близ Бахчисарая (1953 г.) // Российская археология, 1997. № 3.

Бужилова А.П., Добровольская М.В., Медникова М.Б., Потрахов Н.Н., Потрахов Е.Н., Грязнов А.Ю. Применение микрофокусной рентгенографии при диагностике заболеваний древнего человека // Петербургский журнал электроники, 2008. № 2–3.

Васильев А.Ю., Буланова И.М., Бужилова А.П., Медникова М.Б., Березина Н.Я. Микрофокусная рентгенография и спиральная рентгеновская компьютерная томография в распознавании изменений костной ткани у древних людей // Казанский медицинский журнал, 2010. Т. 91. № 1.

Герасимов М.М. Условия находки костей ребенка в пещере Староселье: извлечение, консервация и реставрация их // Советская этнография, 1954. № 1.

Дебец Г.Ф. Современное состояние палеоантропологических исследований в СССР // Сессия отделения исторических наук и пленум ИИМК. Л.: Наука, 1956.

Таблица 4. Возрастная изменчивость высоты и толщины тела нижней челюсти гоминид

Возраст	около 2-х лет	2–3 года	4–5 лет	5–6 лет	8 лет	9 лет	9–10 лет	9–11 лет
Гоминид								
А) Высота тела нижней челюсти (69(1)М)								
Современный человек	15	15.2	18.3	19.1		21.7	22.6	21.1
Староселье	15							
Неандертальцы	16			23	29	26		
Б) Толщина тела нижней челюсти (69(3)М)								
Современный человек	9.7	10.1	10.8	10.8	10.8	10.9		10.8
Староселье	11							
Неандертальцы		12		10.5	15?	15		

Рогинский Я.Я. Морфологические особенности черепа ребенка из позднемустьерского слоя пещеры Староселья (предварительный очерк) // Советская этнография, 1954. № 1.

Формозов А.А. Стоянка Староселье близ Бахчисарая – место находки ископаемого человека // Советская этнография, 1954. № 1.

Alexeeva T.I. More on Starosele // Current Anthropology, 1997. Vol. 38. N 4. P. 647–650.

Bass W.M. Human osteology. A laboratory and Field Manual. 4-th edition. Columbia. 1995.

Gross H. Die Umwelt des Neanderthaler // Der Neanderthaler und seine Umwelt. Bonn. 1956.

Gvozdover M.D., Kharitonov V.M., Allsworth-Jones P., Housley R.A. AMS dates from Formozov's excavations at Starosel'e in the Crimea // Cambridge Archaeological Journal, 1996. Vol. 6. N 1. P. 139–149.

Smith T., Tafforeau P., Reid D.J., Pouech J., Lazzari V., Zermeno J.P., Guatelli-Steinberg D., Olejniczak A.J., Hoffman A., Radovujic J., Makaremi M., Toussaint M., Stringer Ch., Hublin J.-J. Dental evidence for ontogenetic differences between modern humans and Neanderthals // PNAS, 2010. Vol. 107. N 49.

Контактная информация:

Харитонов Виталий Михайлович: e-mail: 1605vit@rambler.ru;

Бужилова Александра Петровна: e-mail: albu_pa@mail.ru;

Сухова Алла Владимировна: e-mail: alla-sukhova@bk.ru.

Приложение

50-летию обнаружения ископаемой находки из Староселья посвящается

Заключение по находке ископаемого человека в пещерной стоянке Староселье близ г. Бахчисарая комиссии в составе Я.Я. Рогинского (председатель), М.М. Герасимова и С.Н. Замятнина, при участии руководителя работ А.А. Формозова

1. Находка ископаемого человека была сделана 24 сентября 1953 г. в разведочном шурфе № 1 в южной половине пещеры Староселье. Размеры шурфа 2x2 м, ориентировка сторонами шурфа по странам света. Костные остатки человека были найдены на глубине 70–90 см ниже современной поверхности пола пещеры. Они были перекрыты (идя сверху) 30-сантиметровым гумусированным слоем современных наносов без культурных остатков, под которым лежал 40-сантиметровый слой с мустьерскими культурными остатками, включавший большое количество плит известняка, упавших с потолка пещеры. Непосредственно выше скелета были найдены кремневые орудия мустьерского возраста (ручное рубильце, скребла, двухсторонний остроконечник и т.д.) и костные остатки четвертичной фауны, по предварительному полевому определению – дикого осла, быка, медведя.

Ко времени приезда комиссии (1 октября 1953 г.) шурф был расширен до размеров раскопа 3x4 м, причем к востоку и к югу от места, где залегал скелет, были оставлены бровки для изучения профилей. Участки к востоку и к югу от бровок были расчищены до скалы (до нижней границы слоя с находками). Площадь первоначального шурфа в северо-западном углу раскопа не была расчищена до конца и оставлена в том виде, в каком она находилась в момент обнаружения костяка.

Видимые в бровках профили примыкают непосредственно к костяку: южный профиль параллелен оси тела костяка, в восточный упираются стопы костяка.

К приезду комиссии скелет был расчищен, тщательно укреплен пропиткой клеем БФ₂. В процессе расчистки скелета было сделано несколько фотоснимков, фиксирующих моменты расчистки и положение костяка. Одновременно с этим было нанесено на миллиметровую бумагу расположение костей. Масштаб 1:2.

2. Осмотр комиссией пещеры, места находки костяка и основного раскопа 1953 г. позволяет заключить, что в пещере находится однослойная стоянка мустьерского времени. Культурных слоев более позднего времени нет. Находки – кремневые орудия и кости животных – однородны как в раскопе, так и в шурфе, содержащем скелет человека. Кремневый материал относится к концу мустьерской эпохи.

3. Осмотр профилей раскопа, в котором был найден костяк, позволяет заключить, что никаких следов нарушения слоя впускной ямой с поверхности не наблюдается. В качестве дополнительных аргументов можно привести следующие. Грунт на данном участке содержит большое количество крупных обломков известняка, упавших с потолка пещеры, что потребовало бы при впускном погребении значительного расширения выемки для захоронения. Это в свою очередь привело бы к нарушению единого слоя осыпи, что не прослеживается. Кроме того, залегание культурных остатков непосредственно над скелетом имеет тот же характер, что и в других участках раскопа за пределами места находки скелета, о чем свидетельствует единообразие положения орудий, осколков кремня и костей животных. Залегание скелета как раз на нижней границе мустьерского слоя также маловероятно при впускном погребении. К оценке слоя, как неотревоженного, присоединились при осмотре 3 октября 1953 г. следующие лица: геолог В.В. Богачев, археологи Е.В. Веймарн, В.И. Мошинская, В.Н. Чернецов, П.Н. Шульц.

4. Костяк лежал на горизонтальной поверхности, головой к западу (слегка к югу) в вытянутом положении. Скелет лежал на спине, раздавленный череп лежал на правой щеке и был слегка смят. В этом же направлении была смещена и грудная клетка. Остатки тазовых костей сохраняли положение, более близкое к естественному. Можно предполагать, судя по расположению фрагментов, что правая рука была вытянута вдоль тела. А левая рука согнута в локте, причем кисть находилась в нижнем отделении таза. Положение прямо вытянутых ног фиксируется мельчайшими фрагментами длинных костей и следами распавшейся кости. Фаланги пальцев стоп частично сохранились и находились в непосредственной близости к восточному про-



Участники работ на Староселье: слева направо: вторая – Т.И. Алексеева, третий – В.П. Алексеев, пятый – Я.Я. Рогинский

филю. Сохранность костей неравномерная. В общем, относительно хороша сохранность костей черепа, включая нижнюю челюсть. Удовлетворительно сохранились ребра, левая ключица, шейные позвонки, часть фаланг рук и ног. Плохо сохранились длинные кости левой руки. Длинные кости правой руки и обеих ног совершенно разрушились.

5. После дополнительной проклейки БФ₂ была произведена выемка скелета. При этом череп был извлечен отдельными фрагментами, так как это обеспечивало лучшую его сохранность. Остальной скелет (кроме ног) был извлечен монолитом. Фрагменты фаланг стопы взяты отдельно вместе с землей.

6. Первоначальная работа по склейке фрагментов черепа дала возможность членам комиссии сделать следующие предварительные выводы:

а) Возраст. Учитывая, что в нижней челюсти полностью прорезались 8 молочных зубов, что задние молочные коренные зубы уже вышли из альвеол и что сформировались закладки первых постоянных коренных, следует думать, что данному субъекту вряд ли было меньше полутора и больше трех лет. Состояние зубов верхней челюсти аналогично.

Истинный возраст субъекта, вероятно, ближе к ранней из двух упомянутых возрастных границ, на что указывает значительное истоншение теменных и лобной костей в области родничка.

Определение возраста требует в данном случае особой осторожности ввиду своеобразия морфологического типа найденного черепа.

б) От черепов современных детей соответствующего возраста данный череп отличается рядом признаков. Приведем некоторые из них: Общая массивность костей свода, в частности, в нижней области лобной кости. Весьма крупные размеры вторых молочных коренных зубов как верхней, так и нижней челюстей. Очень крупные размеры медиальных резцов. О чем можно судить по величине альвеол. Весьма большая величина коронок формирующихся первых постоянных коренных зубов (M₁): Длина нижнего M₁ – 13 мм; Ширина нижнего M₁ – 11 мм; Показатель мощности коронки M₁ – 143 мм². Эти цифры далеко превосходят нормы современных здоровых детей.

Еще более крупные размеры имеет первый постоянный коренной верхней челюсти (измерения сделаны по диагоналям коронки): Длина правого верхнего M₁ – 13 мм (в ячейке); Ширина правого верхнего M₁ – 12 мм (в ячейке); Показатель максимальной мощности коронки M₁ – 156 мм².

Большая уплощенность и ширина фронтальной части альвеолярной дуги нижней челюсти. Отметим далее слабое развитие сосцевидных отростков.

Почти все эти признаки позволяют говорить о некотором приближении данного субъекта к неандерталлоидным формам.

Имеются признаки специфически «кроманьонского» характера. К ним относятся: угловатость орбит (если учитывать юный возраст субъекта), малая высота лица, относительно большая его ширина, относительно большая мощность тела скуловой кости. Среди черт, харак-

терных для *Homo sapiens*, в целом можно отметить следующие: крутой лоб, наличие подбородочного выступа и глубокие клыковые ямки.

Кроме того, у данного субъекта имеется ряд своеобразных особенностей (альвеолярный прогнатизм, малая величина площади затылочного отверстия).

Сочетание многих из перечисленных признаков исключает возможность считать данный скелет относящимся к погребению позднего времени.

Одновременно эти же самые признаки позволяют предполагать, что данный субъект принадлежал к типу древнего человека, сочетавшего в себе неандерталовидные и «кроманьонские» черты, вероятно с преобладание последних.

7. Выводы: а) Археологические данные позволяют с большой вероятностью отнести костные остатки человека из пещеры Староселье к верхнемустьеерской эпохе. б) В антропологическом отношении найденный

костяк имеет ряд примитивных черт, существенно отличающих его от современных людей того же возраста.

8. Комиссия считает необходимым:

а) произвести сравнительные анализы костей человека и костей животных из пещеры Староселье методом точных наук (фторовый анализ, прокалывание, карбон 14); б) ввиду исключительного научного значения данной находки комиссия считает совершенно необходимым полностью исследовать в ближайшее время пещеру Староселье, где вероятны новые палеоантропологические находки.

Председатель комиссии: Я.Я. Рогинский
Члены комиссии М.М. Герасимов, С.Н. Замятнин
Руководитель работ: А.А. Формозов

[Рогинский Я.Я. 1954]

EXPERIENCE FOR DEVELOPMENTAL BIOLOGY ON EXAMPLE OF THE MOUSTERIAN CHILD REMAINS FROM STAROSELIE, WESTERN CRIMEA

V.M.Kharitonov, A.P.Buzhilova, A.V. Sukhova

Lomonosov Moscow State University, Research Institute and Museum of Anthropology, Moscow

Remains of the child were found by A.A.Formozov in the summer of 1953 during excavation of Middle Paleolithic layers in Staroselie's cave near the city of Bakhchisarai in the Western Crimea. The paper is devoted to the comparative analysis of the individual development of a child from Staroselie taking into account features of variability of the sizes of a skull and the mandible in frame of the scale of known ontogenesis rates of both fossil Sapiens and Neanderthals, as modern children.

The child from Staroselie characterized of some archaic features, first of all on the skull indicators. Comparison of the mandibles of the Staroselie' child and some Neanderthals like as modern children represents for him the complexes of signs like Sapiens. It testifies, first of all, to existence both of archaic and modern features not only in structure of the skull, but also in growth processes of this hominid. Thus he represents some specific form of the development.

Differential comparison of growth processes of skull and mandible of Staroselie' person, like as Neanderthals, fossil and the modern sapiens showed differences in tempo of ontogenesis (more rapidly growth of the brain part, than modern children; more slowly growth of the face part and the mosaic tendency of the growth of the mandible of the Staroselie child). The analysis of intensity of growth in age ranks of Neanderthals, fossil and modern Sapiens allows to conclude that on the majority of measuring signs of frontal part of the skull the Staroselie case is more similar to Neanderthals, than to the Sapiens. In the same time, on signs of the mandible, as well as on the majority of signs of brain part of the skull the child represent a special type of growth. The data for developmental biology on example of the child remains from Staroselie testifies a difficult nature of reorganization of growth processes in human evolution, and lack of a one-orientation of characteristics of growth.

Keywords: *ontogenesis, Paleolithic, Staroselie, evolutionary anthropology*