

Климатические катастрофы и история миграций основных гаплогрупп мужской половины человечества

Доклад на Пятом международном Конгрессе «Докирилловская славянская письменность и дохристианская славянская культура»

Настоящий доклад посвящён влиянию климатических катастроф на миграции основных гаплогрупп мужской половины человечества, иначе говоря - связи палеоклимата и ДНК-генеалогии.

Как известно, ДНК-генеалогия основана на изучении мутаций в т.н. «некодирующей» части Y-хромосомы, анализ которых статистическими методами позволяет построить Филогенетическое древо всех ветвей человечества, называемых в ДНК-генеалогии гаплогруппами или родами, т.е. установить степень их родства (иерархии) вплоть до условного Первопредка, называемого ещё Y-хромосомным Адамом. По мере развития ДНК-генеалогии и накоплении новых данных время жизни общего предка всех современных людей постоянно сдвигается в сторону удреждения, в связи с чем в последнее время возник вопрос – кого следует считать Y-хромосомным Адамом?

Коллизия здесь связана с тем, что антропологи определяют появление человека разумного в пределах 40-50 тысяч лет назад, и выводят его из Африки. В то же время данные исследований Клёсова (на основании анализа базовых гаплотипов самой медленной 22-х маркерной Y-хромосомной панели) показывают, что расхождения древних гаплогрупп А, распространённых в Африке и всех остальных – неафриканских - гаплогрупп (сводная гаплогруппа ВТ) произошло 136 ± 9 тысяч лет назад. Это означает, что африканские гаплогруппы не являются предковыми к неафриканским (и наоборот). Обе эти ветви произошли от некоего общего предка, место происхождения которого пока неизвестно [1]. Кроме того, существует ещё одна отдельная ветвь африканской гаплогруппы А с общим предком, жившим около 266,000 лет назад [2]. Её положение на Филогенетическом древе пока не определено, что создаёт дополнительную неопределённость в данном вопросе.

Серьёзные сомнения в «африканской теории» возникли и после открытий последних лет на палеолитических стоянках в Костёнках под Воронежем (Костенки 12 слой V и Костенки 12 слой IV), где обнаружены свидетельства существования на Русской равнине человека современного типа возрастом до 50 тысяч лет и более. Это самые древние стоянки современного человека в мире. Их миграции в этот период откуда-то извне не подтверждаются археологическими данными. И наоборот - миграции неантропов с территории Русской равнины, где они жили в период Костёнковского межледникового, находят полное согласие со всей суммой археологических, палеоклиматических и ДНК-генеалогических данных.

Первые из этих миграций были связаны с началом около 43 тысяч лет назад Леясциемского оледенения, о чём речь пойдёт ниже.

С помощью сверхмедленной 22-х маркёрной панели были также рассчитаны возраста и других мужских гаплогрупп человечества [1]. Общий предок ветвей В и остальных неафриканских гаплогрупп (С-Т) в этой работе был назван гаплогруппой «бета», а общий предок гаплогрупп А и В - гаплогруппой «альфа». Эту гаплогруппу «альфа» предложено называть Y-хромосомным Адамом. Её возраст, как сказано выше, 136 тысяч лет.

Ниже приведены результаты расчетов:

Отдельная африканская ветвь (предположительно A1b) – 266 тысяч лет назад.

Гаплогруппа «альфа» – 136 тысяч лет назад («хромосомный Адам»).

Гаплогруппа А - 85 тысяч лет назад (происходит от «альфа»).

Гаплогруппа «бета» - 64 тысячи лет назад (предковая для неафриканских гаплогрупп).

В – 46 лет назад (происходит от «бета»).

С – 36 лет назад (происходит от «бета», как и остальные ниже).

D – 42 тысяч лет назад.

E – 45 тысяч лет назад.

F – 54 тысяч лет назад.

G – 24 тысяч лет назад.

H – 16 тысяч лет назад.

I – 46 тысяч лет назад.

I2 – 34 тысяч лет назад.

J1 – 16 тысяч лет назад.

J2 – 15 тысяч лет назад.

L – 16 тысяч лет назад.

NO – 45 тысяч лет назад.

P – 45 тысяч лет назад.

N1 – 9 тысяч лет назад.

O – 25 тысяч лет назад.

Q – 23 тысяч лет назад.

R – 35 тысяч лет назад.

R1 – 30 тысяч лет назад.

R1a – 20 тысяч лет назад.

R1b – 20 тысяч лет назад.

R2 – 11 тысяч лет назад.

T – 20 тысяч лет назад.

Как видно из списка, филогению человеческих гаплогрупп можно в первом приближении разбить на две части: эволюционную – до появления гаплогруппы «бета», и историческую – после появления ветвей-потомков гаплогруппы «бета». Об эволюционной части мы пока ничего не знаем, а

историческая нам известна по археологическим памятникам, оставленным человеком разумным.

Т.о. Филогенетическое древо Y-хромосомы охватывает время, в котором в таких дисциплинах, как палеоклиматология и Четвертичная геология, накоплен огромный материал, и который неизбежно требует сопоставления с новыми данными. И наиболее значимыми из них являются глобальные изменения климата, в первую очередь - оледенения и межледниковья.

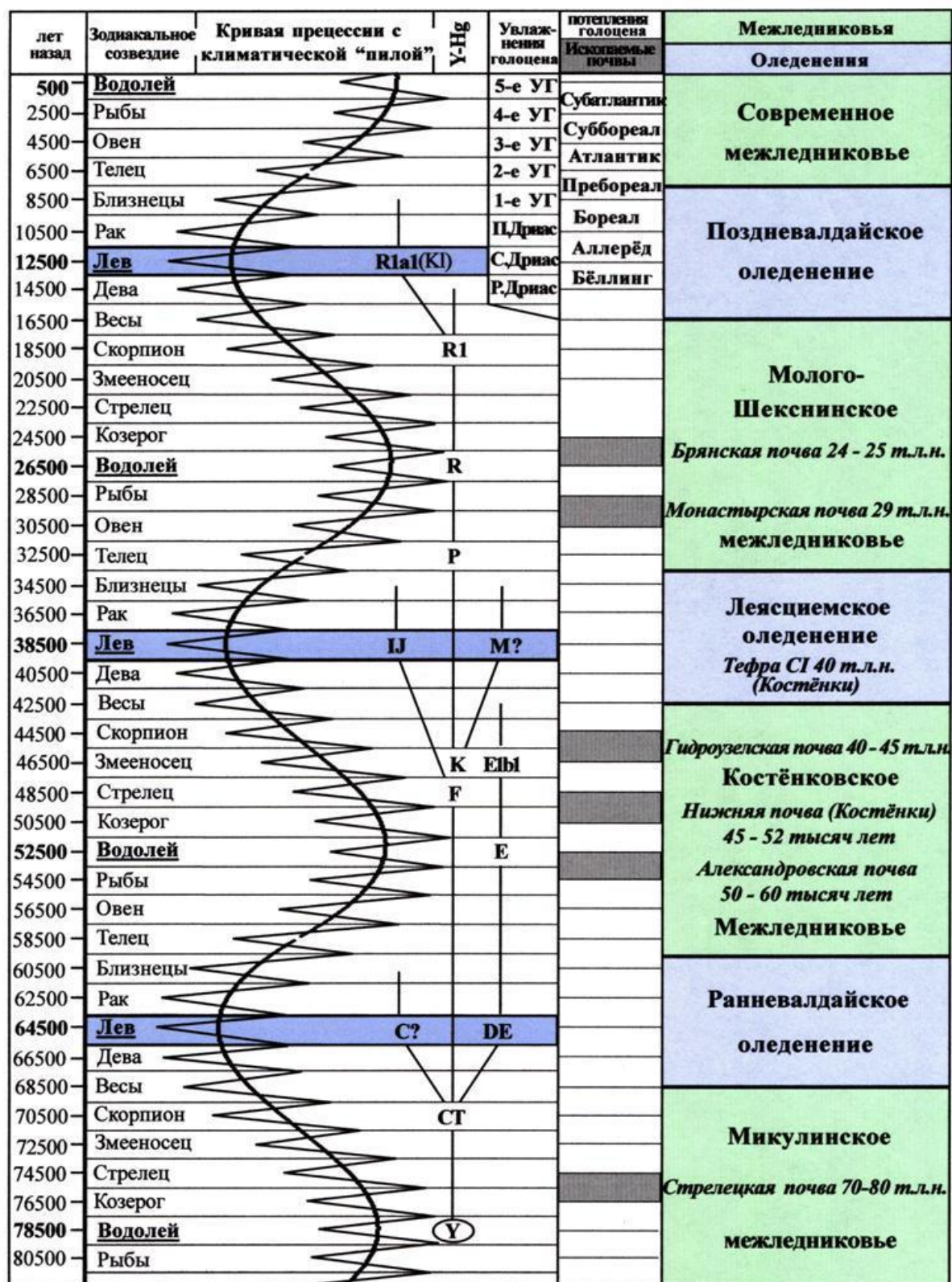
Почему эти события – филогения и климат – должны быть связаны? Главная причина такой связи – миграции. Изменения климата заставляют людей мигрировать. А каждая миграция образует, упрощённо говоря, новую ветвь на Филогенетическом древе.

Сопоставление филогении гаплогрупп с хронологически соответствующими им палеоклиматическими и геологическими данными неожиданно привели к существенному уточнению ледниковой теории. Обнаруженные при этих сопоставлениях корреляции между массивами данных палеогляциологии, палеогеографии, хронологии археологических культур, осадочных отложений среднего и верхнего плейстоцена, периодов развития и гибели мегафауны позволили надёжно выявить два климатических цикла длительностью 26 и 2 тысячи лет. К этим циклам оказались жёстко привязаны оледенения и межледниковья, похолодания и потепления внутри них, а также события, имеющие отношение к миграциям человека, рождению и гибели археологических культур и древних цивилизаций. И, разумеется, к этим циклам оказалась привязана и филогения гаплогрупп – т.е. времена образование новых ветвей на Филогенетическом древе Y-хромосомы.

Эти данные сведены в **Таблицу 1** Климатических корреляций. Большой синусоидой здесь показана смена оледенений и межледниковий. Один период синусоиды равен 26 тысяч лет, в течение которого наблюдаются одно оледенение и одно межледниковье, происходящие в северном и южном полушариях в противофазе. Причиной оледенений (и, соответственно, межледниковий) является прецессия орбиты Земли. Прецессия приводит к тому, что в каждом полушарии раз в 26 тысяч лет в афелии наблюдаются самые суровые зимы, что и является причиной оледенения [3].

На большую синусоиду как на ось наложен малый климатический цикл, имеющий период 2 тысячи лет. Его причина – т.н. «конstellляции» орбит Земли, Луны и Солнца, когда проекция большой оси лунной орбиты на эклиптику в самой близкой к Солнцу точке орбиты - перигелии - совпадает с линией Солнце-Земля. В таких положениях на 12% увеличивается приливная сила, действующая на Землю, что вызывает глобальное похолодание, сопровождающееся увлажнением зоны умеренного климата. Механизм увлажнения, связанный с образованием глубинных волн, поднимающих к поверхности океанов массы холодной воды, был открыт ещё в начале прошлого века шведским учёным Петтерсоном [4].

Таблица 1. Климатические корреляции



Наличие двух жёстких циклов позволило представить основные события эволюции, истории и филогении человека в табличной форме – Таблицы 2а, 2б, 3, 4. Для удобства климатические события, определяемые большим и малым циклом, в Таблице 2а-б обозначены цветом. Похолодания отмечены синим фоном, потепления – жёлтым.

Таблица 2а

Время тах. КС	Тысяче- летие	Ледн. цикл	Климатич. событие (КС)	Экологические и культурно-исторические последствия
1	2	3	4	5
+500	3	Современное межледниковье (голоцен)	Современное потепление	«Глобальное потепление». Повышение уровня Мирового океана на 25 метров, опустынивание степей, остепнение лесостепей. Таяние арктического ледового поля.
-500	2		Похолодание 5 УГ	Расцвет средней полосы. Заселение человеком огромных пространств, ставших пригодными для животноводства и земледелия. Как следствие – глобальный демографический взрыв.
-1500	1		Потепление Субатлантик	Крах великих империй в результате великих засух. Как следствие – глобальный феномен, известный под названием « Великое переселение народов ».
-2500	1 до н.э.		Похолодание 4 УГ	Расцвет Железного века в Европе. Время великих империй Евразии – Персидской, Римской, Маурьев в Индостане, китайской Цинь. Цивилизация Майя в Мезоамерике.
-3500	2 до н.э.		Потепление Суббореал	«Катастрофа бронзового века» – упадок культур бронзы средней полосы в результате опустынивания степей. «Сейминско-турбинский феномен». Заброшен Стоунхендж. Распад Древнего Египта.
-4500	3 до н.э.		Похолодание 3 УГ	Расцвет бронзового века. Распространение КШК от Рейна до Волги, распространение ККК в Западной Европе, расцвет Ямной культуры. Стоунхендж 1-2. Начало цивилизации древнего Египта.
-5500	4 до н.э.		Потепление Атлантик	«Катастрофа энеолита» – упадок среднестоговской и трипольской культур. Упадок Самарской, Агидельской, Суртандинской культур. Конец Убейдской культуры. По сути – также «Великое переселение народов».
-6500	5 до н.э.		Похолодание 2 УГ	Расцвет Среднестоговской (Самарской, Хвалынской), Трипольской культур и культуры Винча, дунайских культур. Распространение животноводства по всей Евразии. начало северной культуры ЯГК.
-7500	6 до н.э.		Потепление Бореал	«Сотворение» современного мира: окончание таяния ледников, подъём Мирового океана до современного уровня, прорыв Босфора, образование Балтики, начало Сахары. Пик культур Лепенского Вира, Стречово-Криш.
-8500	7 до н.э.		Похолодание 1 УГ	Неолитическая революция – переход от присваивающего типа хозяйства к производящему. Одомашнены коза, овца, корова, свинья, на южном Урале (Муллино II) одомашнена лошадь. Культ. Лепенского Вира.
-9500	8 до н.э.	Поздневалдайское оледенение	Потепление Пребореал	Начало масштабного таяния покровных ледников. Конец приледникового - «зандрового» - способа хозяйствования. Конец Мадлена как экологического феномена.
-10500	9 до н.э.		Похолодание позд. Дриас	Последняя фаза Поздневалдайского оледенения. Последний период существования Ресетинской культуры ВОМ, господствовавшей в центральных областях РР весь период Поздневалдайского оледенения.
-11500	10 до н.э.		Потепление Аллерёд	Отступление ледников. Мадлен 6. Ресетинская культура. Расцвет культур «балтийского мадлена» - Арнсбургская культура, культура Фермерсесер. Свидерская культура. Конец Натуфийской культ. Леванта.
-12500	11 до н.э.		Похолодание сред. Дриас	Максимальное оледенение. Мадлен 5. В Европе 11–13 тыс. лет до н.э. существ. только культуры Мадлена - Ресетинская на РР, Свидерская (и Гамбургская) в Центр. Европе и собственно Мадлен в Зап. Европе.
-13500	12 до н.э.		Потепление Бёллинг	Отступление ледников. Мадлен 4, Ресетинская культура. Окончание гамбургской культуры. Начало Свидерской культуры.
-14500	13 до н.э.		Похолодание ранн. Дриас	Оледенение. Мадлен 3, Ресетинская культура (наследует восточный Граветт), Гамбургская культура (имеет сходство с Ресетинской).
-15500	14 до н.э.		Потепление	Отступление ледников. Мадлен 2. Ресетинская культура. Начало Гамбургской культуры (культура полностью принадлежит к раннему Дриасу от тепла до тепла: 13500 - 11100 лет до н.э.).
-16500	15 до н.э.		Похолодание	Начало Поздневалдайского оледенения. Начало третьей волны гибели мегафауны. Верхняя Солютре. Мадлен 1. Ресетинская культура (?).
-17500	16 до н.э.	Окончание мшм	Потепление	Окончание Молого-Шекснинского межледниковья. Бадегульская культура. Средняя Солютре. Окончание Вост. Граветта - Костенковско-Авдеевской культуры (наследует Ресетинской культурой).
-18500	17 до н.э.		Похолодание	Климатический оптимум. Нижняя Солютре. Восточный Граветт - Костенковско-Авдеевская культура.
-19500	18 до н.э.		Потепление	Климатический кризис. Протосолютре. Восточный Граветт - Костенковско-Авдеевская культура.
-20500	19 до н.э.		Похолодание	Климатический оптимум. Восточный граветт - Костенковско-Авдеевская культура.
-21500	20 до н.э.		Потепление	Климатический кризис. Окончание Граветта, Восточный Граветт - Костенковско-Авдеевская культура.

Справа на временной шкале шагом 1 тысячу лет выписаны все основные археологические культуры Европы и отчасти Малой Азии и восточного Средиземноморья. Как видно из **Таблицы 2а-б**, смены археологических культур чётко коррелируют с астрономическими циклами и подчинены им. При этом большой цикл делит историю человечества на две неравные части –

связанную с оледенением (меньшую по времени) и связанную с межледниковьем. Наличие малого цикла делает эту переменную настолько быстрой, что о культурах переходного периода говорить не приходится.

Таблица 2b

1	2	3	4	5
-22500	21 до н.э.	Молого-Шекснинское межледниковье	Похолодание	Климатический оптимум. Граветт, Восточный Граветт - Костенковско-Виллендорфская общность культур, 30–20 тысячелетия до н.э. (в т.ч. Костенковско-Авдеевская культура, 26–16 [Зарайск] тысячелетия до н.э.).
-23500	22 до н.э.		Потепление	Климатический кризис. Граветт, Восточный Граветт - Костенковско-Виллендорфская общность культур, 30–20 тысячелетия до н.э. (в т.ч. Костенковско-Авдеевская культура, 26–16 [Зарайск] тысячелетия до н.э.).
-24500	23 до н.э.		Похолодание	Климатический оптимум. Граветт, Восточный Граветт - Костенковско-Виллендорфская общность культур, 30–20 тысячелетия до н.э. (в т.ч. Костенковско-Авдеевская культура, 26–16 [Зарайск] тысячелетия до н.э.).
-25500	24 до н.э.		Потепление	Макс. потепление. «Потоп». Конец Ориньяка. На севере - расцвет мегафауны. Граветт, Вост. Граветт - Костенковско-Виллендор. общность культур, 30–20 до н.э. (в т.ч. Костенковско-Авдеевская культура).
-26500	25 до н.э.		Похолодание	Климатический оптимум. Ориньяк, Граветт, Восточный Граветт - Костенковско-Виллендорф. общность культур, 30 – 20 тысячелетия до н.э. (в т.ч. Костенковско-Авдеевская культура, 26–16 тысячелетия до н.э.).
-27500	26 до н.э.		Потепление	Климатический кризис. Ориньяк. Граветт, Восточный Граветт - Костенковско-Виллендорфская общность культур, 30 – 20 тысячелетия до н.э. (в т.ч. Костенковско-Авдеевская культура 26 - 16 тл до н.э.).
-28500	27 до н.э.		Похолодание	Климатический оптимум. Ориньяк. Восточный Граветт - Костенковско-Виллендорфская общность культур (30 – 20 тысячелетия до н.э.).
-29500	28 до н.э.		Потепление	Климатический кризис – аналог Суббореала. Конец Селетской и Стрелецкой культур, Ориньяк, Восточный Граветт - Костенковско-Виллендорфская общность культур (30 – 20 тысячелетия до н.э.).
-30500	29 до н.э.		Похолодание	Климатический оптимум. Ориньяк. Стрелецкая культура, Селет, Восточный Граветт - Костенковско-Виллендорфская общность культур (30 – 20 тысячелетия до н.э.).
-31500	30 до н.э.		Потепление	Климатический кризис - аналог Атлантика. Начало Ориньяка. Стрелецкая культура, Селет, Восточный Граветт - Костенковско-Виллендорфская общность культур (30 – 20 тысячелетия до н.э.).
-32500	31 до н.э.		Похолодание	Климатический оптимум. Стрелецкая культура. Селет.
-33500	32 до н.э.		Потепление	Климатический кризис. Аналог Пребореала. Стрелецкая культура. Селет.
-34500	33 до н.э.		Похолодание	Климатический оптимум. Стрелецкая культура. Селет.
-35500	34 до н.э.		Потепление	Окончание Леясциемского оледенения. Аналог Бореала. Стрелецкая культура. Селет.
-36500	35 до н.э.	Леясциемское оледенение	Похолодание	Оледенение. Аналог позднего Дриаса. Стрелецкая культура. Селет.
-37500	36 до н.э.		Потепление	Отступление ледников. Аналог Аллерёда. Стрелецкая культура. Селет.
-38500	37 до н.э.		Похолодание	Максимальное оледенение. Аналог среднего Дриаса. «Ядерная зима» Палеолита. Ориньяк Костёнок и его катастрофический конец («слой в пепле»). Стрелецкая культура. Селет.
-39500	38 до н.э.		Потепление	Отступление ледников. Аналог Бёллинга. Спицынская культура («пре-Ориньяк»). Начало Стрелецкой и Селетской культур.
-40500	39 до н.э.		Похолодание	Оледенение. Аналог раннего Дриаса. Костенки 14 слой IVb (предшествует «пре-Ориньяку»).
-41500	40 до н.э.		Потепление	Отступление ледников. Костенки 14 слой IVb (предшествует «пре-Ориньяку»).
-42500	41 до н.э.		Похолодание	Начало оледенения. Начало второй волны гибели мегафауны. Окончание (43 тлн) стоянок Костенки 12/слой V и Костенки 12/слой IV. Начало Костенок 14 слой IVb.
-43500	42 до н.э.		Потепление	Окончание Костёнковского межледниковья. Костенки 12/слой V и Костенки 12/слой IV (50 - 43 тлн).
-44500	43 до н.э.		Похолодание	Климатический оптимум. Костенки 12/слой V и Костенки 12/слой IV (50 - 43 тлн).
-45500	44 до н.э.		Потепление	Климатический кризис. Костенки 12/слой V и Костенки 12/слой IV (50 - 43 тлн).

В «ледниковой» истории человечества (в течение последнего оледенения) в северном полушарии господствовали археологические культуры мадлена. В

данном случае имеется в виду мадлен в широком смысле - как способ хозяйствования, связанный с жизнью в приледниковой зоне, в которой наиболее биологически продуктивной была территория, примыкающая к внешнему краю конечных морен – т.н. «зандрам» (от английского «sand» - песок). Здесь происходило осаждение материала, вынесенного тальми ледниковыми водами.

Ландшафт зандра – это волнистая равнина, образованная пологими плоскими конусами выноса продуктов перемывания морены. Зандры с их обилием водных и биологических ресурсов в период оледенения становятся местом, наиболее оптимальным для жизни и привлекательным для заселения представителями древних культур [5].

В Западной и Центральной Европе такими культурами были мадлен и родственные ему гамбургская, федермессер, аренбургская, кресвельская и свидерская культуры. В Восточной Европе - рессетинская культура. В Сибири и на Дальнем Востоке - мальтинско-афонтовская и дюктайская культуры. В Северной Америке – культура кловис. Как следует из **Таблицы 2а**, зандры были «убежищем последнего ледникового максимума» (термин, введенный для обозначения территории проживания человека в период оледенения).

Наиболее детально изучен мадлен Франции (собственно мадлен) и он идеально вписывается в предложенную схему климатических корреляций. Наложение этих данных на выявленные климатические циклы показали их полное совпадение – **Таблица 2а**. Так, начало мадлена (мадлен 1) совпадает с началом оледенения. Мадлен 2 появляется в связи с потеплением внутри оледенения, связанным с малым циклом. Мадлен 3 связан с ранним дриасом, мадлен 4 – с потеплением бёллинг, мадлен 5 – с холодным средним дриасом, мадлен 6 – с потеплением аллерёд. Последняя культура мадлена (рессетинская) наблюдается в Восточной Европе – в Волго-Окском междуречье. К этому времени зандры на территории Франции уже прекратили своё существование, а наличие последней фазы рессетинской культуры (которая является самым поздним аналогом мадлена на Русской равнине) обусловлено тем, что она расположена в более высоких широтах, где ледник продержался несколько дольше, чем во Франции.

Глобальное потепление восьмого тысячелетия до н.э. (пик события 9500 лн) означало конец мадлена (в широком смысле – вместе с родственными ему культурами) как экологического феномена - как способа хозяйствования, связанного с зандровой экологией. Последние его культуры - свидерская и кундская (Пулли) в Центральной Европе, бутовская культура в Восточной Европе (Волго-Окское междуречье), дюктайская в Сибири и кловис в Северной Америке - в это время прекращают своё существование [3].

С окончанием оледенения заканчивается древний каменный век и за ним следуют культуры современного межледниковья, периодизация которых также замечательно вписывается в предложенную схему. **При этом всякое**

потепление для пояса умеренного климата означал катастрофу, а похолодание – из-за сопутствующего ему увлажнения – расцвет.

Так, первое похолодание (оно же 1 УГ – увлажнение голоцена, пик события 8500 лет назад) становится климатической причиной неолитической революции – переходу от присваивающего типа хозяйствования к производящему.

Потепление бореал, следующее за 1 УГ, привело к окончательному таянию ледников, «всемирному потопу» (глобальной трансгрессии) и образованию современных ландшафтов – прорыву Босфора, образованию Балтийского моря, началу опустынивания северной Африки (появлению Сахары). Пик события – 7500 лет назад, что, к слову, совпадает с началом славянского календаря, который ведёт своё начало «от сотворения мира».

Далее, 2 УГ (пик события 6500 лет назад) – в результате очередное увлажнение зоны умеренного климата привело к распространению животноводства по всей Евразии, расцвету среднестоговской (самарской, хвалынской), трипольской культур, культуры Винча, дунайских культур.

В потепление атлантик (последовавшего за 2 УГ, пик события 5500 лет назад) наблюдаем упадок среднестоговской, трипольской, самарской, агидельской, суртандинской культур, т.е. всех культур средней полосы Европы от Средиземноморья до Урала. По сути – первое «великое переселение народов», не отмеченное археологами.

Далее, в 3 УГ (пик события 4500 лет назад) – расцвет бронзового века...

... с последующей его катастрофой в потепление суббореал (пик события 3500 лет назад), в котором имело место второе «великое переселение народов», также не отмеченное археологами.

В 4 УГ (пик события – 2500 лн) – расцвет железного века (в Европе), образование и расцвет Великих империй Евразии – Персидской, Римской, Муарьев в Индостане, Цинь в Китае, цивилизации Майя в Мезоамерике.

В следующее за ним потепление субатлантик (пик события 1500 лет назад) имел место крах великих империй в результате великих засух и третье «Великое переселение народов», уже отмеченное и названное археологами.

5 УГ – очередное увлажнение зоны умеренного климата, протянувшееся от Атлантики до Тихого океана в Евразии и соответствующих территорий в Америке. Пик события – 500 лет назад – совпадает с началом нового времени (концом средневековья). Происходит заселение огромных пространств, ставших пригодными для животноводства и земледелия. Как следствие – глобальный демографический взрыв, который в настоящее время подошёл к концу.

Впереди – очередное потепление, уже имеющее своё название – Глобальное, со всеми вытекающими из него последствиями – засухами, остепнением лесостепей, опустыниванию степей и очередным «Великим

переселением народов», которое опять затронет зону умеренного климата. Пик события – 2500 год.

Что касается большого цикла, определяемого прецессией и управляющего сменой оледенений и межледниковий, то его влияние сказывалось на биосфере северного полушария в целом. Наиболее наглядно это можно показать на примере мегафауны, которая - как до сих пор считается - обитала на севере Евразии и Северной Америки в самый разгар Валдайского (Вюрмского в Западной Европе, Сартанского в Сибири, Висонсинского в Северной Америке) оледенения.

Таблица 3



Эти представления оказались неверными – Таблица 3. Если наложить времена обитания разных видов мамонта [6] на климатическую таблицу, то окажется, что т.н. «хазарский слон» - *Mammuthus trogontherii chosaricus* Dubrov обитал на Русской равнине в Микулинское межледниковье. Ранняя форма мамонта *Mammuthus primigenius primigenius* Blum – в Костёнковское межледниковье, поздняя форма *Mammuthus primigenius primigenius* Blum – в Молого-Шекснинское межледниковье [3]. Т.е. мегафауна обитала на нашем севере (и севере Америки) в те периоды, когда здесь были развиты саванноподобные степи с обилием трав, составляющих ныне основной рацион питания подобной мегафауны в современной Африке. И все её межледниковые подвиды вымирали с наступлением очередного оледенения.

Такая же картинка получается и при сопоставлении большого цикла с Филогенетическим древом человека. С той лишь разницей, что каждое оледенение приводило не к вымиранию человека как представителя северной мегафауны, а к образованию новых ветвей на Филогенетическом древе Y-хромосомы и к ещё большему его распространению – Таблица 4.

Таблицы 1-4 позволяет углубиться и в климатическую предысторию человечества вплоть до времени появления человека разумного (классификация которого, как указано выше, требует уточнения). А данные ДНК-генеалогии позволяют связать время и территорию появления первых европеоидов с ныне живущими их потомками, к которым относится почти всё население планеты.

Таблица 4



Известно, что до 90% современных европеоидов являются обладателями гаплогрупп I, R1b и R1a [7]. Как видно из представленных выше Таблицы 1 и Таблицы 4, пути миграций гаплогрупп I и будущей R разошлись задолго до того, как образовались их современные субклады. По данным Клёсова, гаплогруппа I образовалась 46 тысяч лет назад, гаплогруппа Р (родительская для R) – 45 тысяч лет назад [1]. Очевидное объяснение наличию единого антропологического облика у столь давно разошедшихся ветвей состоит в том, что европеоидным был их «общий предок» - гаплогруппа F, возраст которой, по данным Клёсова, составляет около 54 тысяч лет.

Существенно увеличить эту дату можно сопоставив с ней время появления ещё одной реликтовой гаплогруппы, несущей отчётливо выраженные признаки европеоидности, носители которой никогда не жили в окружении европеоидных народов и, следовательно, не могли обрести европеоидный облик через европеоидных женщин. Это означает, что европеоидность этой гаплогруппы была присуща изначально. Речь идёт о айнах, имеющих преобладающую гаплогруппу D. Как видно из **Таблицы 4**, гаплогруппа D отделилась от гаплогруппы F (предковой для европейских гаплогрупп I, R1a и R1b) около 70 тысяч лет назад [8], в начале Валдайского оледенения, вероятнее всего от гаплогруппы «бета». Это означает, что европеоидность была присуща изначально всему древу неафриканских гаплогрупп, общий предок которых жил 64 тысяч лет назад [1]. Эта цифра в пределах доверительного интервала как раз и соответствует началу оледенения.

Из сопоставления **Таблицы 2** с возрастом, географией и филогенией гаплогрупп следует только один вариант географической привязки предковой для субкладов I и R гаплогруппы F. Это – древнейшие палеолитические стоянки Костёнок, о которых сказано выше (Костенки 12 слой V и Костенки 12 слой IV). Возраст стоянок – не менее 50 тысяч лет [9], что соответствует возрасту гаплогруппы F (54 тысячи лет). Стоянки созданы людьми современного анатомического типа (кроманьонцами). Об этом говорит их высокоразвитая верхнепалеолитическая индустрия [10]. Звеном, связывающим гаплогруппу F с Русской равниной в столь древние времена, служит её потомок – гаплогруппа I, распространённая исключительно в Европе и неизвестная за её пределами. Поскольку 50 тысяч лет назад на западе и юге Русской равнины жили неандертальцы, оставившие там памятники мустьерской культуры, а на востоке за Уралом нет гаплогруппы I, то единственной территорией, где могла обитать гаплогруппа F до разделения с гаплогруппой I, остаётся только центр Русской равнины.

География гаплогруппы F до начала экспансии европейцев (в начале нового времени) охватывает Европу, Кавказ, Иранское нагорье, Индостан. При этом самые древние гаплотипы F выявлены в Европе [1], что также указывает на Русскую равнину как на место её происхождения.

Самые древние верхнепалеолитические памятники Костенки 12/слой V и Костенки 12/слой IV располагаются ниже слоя вулканического пепла. Его возраст – около 40 тысяч лет (о нём ниже). При этом максимальная датировка стоянок в 50 тысяч лет назад является не окончательной – нижний предел дат для этой территории пока не установлен. В англоязычной публикации дана более осторожная цифра – 45 тысяч лет [10], но она по сути ничего не меняет – в любом случае эти памятники уходят своими корнями в период Костёнковского межледниковья. Их окончание (43 тлн) как раз совпадает с началом Леясциемского оледенения.

Костёнковское межледниковье выделено по результатам климатических сопоставлений [3], о которых сказано в начале. Оно длилось 19 тысяч лет (62-43 тысяч лет назад), в течение которых благоприятные условия обитания распространялись далеко на север - в периоды максимального потепления вплоть до Белого моря. Чередование тёплых и холодных периодов внутри межледниковья подтверждают и палинологические исследования Костёнок - они хорошо соответствуют **Таблице 2а**, цитата из статьи Аниковича [9]:

«Палинологический анализ древнейших отложений Костёнок-12, проведенный Галиной Левковской, показал, что ниже вулканического пепла фиксируется многократная смена сравнительно теплых и более холодных периодов и соответствующие изменения ландшафтов. Самый теплый из них связан с древнейшей погребенной почвой стоянки Костёнок-12, тоже содержащей остатки человеческой деятельности (культурный слой V). Когда эта почва формировалась, на берегах Среднего Дона произрастали широколиственные вязовые леса и водились благородные олени. Столь теплый период не может датироваться моложе 45-50 тысяч лет назад. Все это подтверждается серией радиометрических дат, полученных проф. Стивеном Форманом (Чикаго, США) по разработанной им методике.

Таким образом, совершенно неожиданно для ученых — как наших, так и зарубежных — древнейший верхний палеолит Европы, датируемый в диапазоне 45-50 тысяч лет, оказался найден совсем не там, где его ожидали. Предполагавшиеся ранее пути миграции *homo sapiens* в Европу лежат далеко к югу от Среднего Дона. Нет здесь и более древних мустьерских стоянок, принадлежавших неандертальцам» (стр. 51).

Конечно, не существует однозначных доказательств того, что какие-то конкретные стоянки Костёнок созданы именно предками современных людей, а не вымершими впоследствии ветвями вида *homo sapiens*. Но это не имеет значения на фоне того, что на Русской равнине в период Костёнковского межледниковья уже существует не просто высокоразвитый верхний палеолит, а масштабный исторический процесс (на Костёнках, по выражению Аниковича, пока раскопана только вершина верхнепалеолитического айсберга). И прямыми наследниками этого процесса, как показывают данные ДНК-генеалогии, являются все современные потомки гаплогруппы «бета».

Верхний палеолит Костёнок продолжает изучаться. Материалы исследований самых древних слоёв, находящихся под слоем вулканического пепла, показывают, что к началу Леясциемского оледенения в среднем течении Дона уже существовала высокоразвитая верхнепалеолитическая индустрия, созданная людьми современного типа – *homo sapiens*. Датируются эти слои интервалом 50-43 тысяч лет назад. Затем по каким-то причинам происходит смена комплексов. Развитый верхний палеолит Костёнок 12/4 и 5 сменяются ещё более развитым комплексом Костёнок 14 слой 4б, в котором уже присутствуют костяные украшения и даже произведения искусства –

древнейшие в Европе. Позже появляется самый ранний комплекс стрелецкой культуры (Костёнки-12, слой III, тоже лежащий ниже пеплов и сочетающий уже мустьерские и верхнепалеолитические черты) и т.н. «пре-Ориньяк» Костёнок – Спицинская культура (Костёнки 17/II). Оба этих комплекса являются менее продвинутыми по отношению к предшественникам, имеющим максимальную величину т.н. «индекса продвинутости» (ИП) по Вишняцкому – 6,5 [11]. Затем следует т.н. «Ориньяк Костёнок» – опять высокоразвитый верхний палеолит (Костёнки 14, слой в пепле), который гибнет в результате какого-то катастрофического извержения [10].

Итак, мы видим, что на довольно ограниченной территории в течение удивительно короткого по эволюционным меркам промежутка времени (всего 5 тысяч лет) наблюдается совершенно невообразимая чехарда культур и соответствующих им индустриальных комплексов, где развитие сменяется неожиданной деградацией, за которой следует очередное развитие, внезапно похороненное в слое вулканического пепла. Однако вся эта чересполосица предстаёт исключительно закономерным явлением, если все эти индустриальные комплексы, сохранившиеся в древних слоях, наложить на Таблицу 1 Климатических корреляций.

Действительно, в Костёнковское межледниковье, которое началось 62 и закончилось 43 тысяч лет назад, на Русской равнине уже существуют памятники, созданные людьми современного антропологического облика – **Таблица 2b**. Их обитатели владеют чрезвычайно высокоразвитой техникой обработки камня, в том числе его шлифовкой, полировкой, сверлением. Около 43 тысяч лет назад памятники межледникового периода исчезают и на их месте появляются новые с ещё более развитой каменной индустрией, украшениями, произведениями искусства. По времени это как раз соответствует началу Леясциемского оледенения. Затем в течение трёх малых циклов и в связи с наступлением самого сурового этапа оледенения эти памятники также исчезают, технологии несколько деградируют, и их место занимают более примитивные. Это уже время очередной климатической катастрофы, связанной с прохождением максимума Леясциемского оледенения. Тем не менее, этохождение прошло вполне успешно и на этом месте через тысячу лет опять появляются вполне совершенные верхнепалеолитические памятники – т.н. «Ориньяк Костёнок», стоянки которого уже накрывает вулканический пепел.

В результате развитый верхний палеолит среднего Дона исчезает и последующие 7 тысяч лет жизнь на данной территории очень медленно возрождается, последовательно набирая обороты в виде технологически уже не столь совершенной Стрелецкой культуры. Её поздние памятники выявлены в низовьях Северского Донца – слой 3 Бирючьей Балки 2, в бассейне Оки – Сунгирь, и в верхнем течении Камы – Гарчи, [11]. Т.о. эта культура постепенно осваивает территорию от Приазовья до северного Урала (Пермский край).

Даже чисто визуально в таблице видно, насколько тщательно разыгравшаяся вулканическая катастрофа, засыпавшая пеплом Русскую равнину, произвела зачистку территории от населения: в период с 36 до 30 тысяч лет назад в соответствующих графах писать почти нечего - только климатические данные и одинокую Стрелецкую культуру.

Очевидно, это же событие – выпадение огромных масс вулканического пепла (которое было названо «ядерной зимой» палеолита) сыграло решающую роль в исчезновении «несостоявшегося человечества» - неандертальца, распространённого тогда на Северном Кавказе, в Крыму, в Днестровско-Прутском междуречье, в Причерноморье, Приазовье, а также в центральной и западной Европе. Неандертальцы не пережили климатических последствий этого извержения.

Источником костёнковских пеплов, за которыми закрепилось название «СІ тефра», в настоящее время считаются Флегрейские поля в Италии, где развиты одновозрастные и аналогичные по составу пеплам Костёнок т.н. «кампанские игнимбриты» - Campanian Ignimbrite Y5 **tephra** [12]. С чем, однако, невозможно согласиться. Самое главное препятствие состоит в том, что объём кампанского извержения не превышал 150 кубических километров, в то время как наблюдаемый объём пеплов, ставших причиной «ядерной зимы» палеолита – не менее 1500 кубических километров, т.е. в 10 раз больше [13]. Пеплы этого возраста и состава распространены в Воронежской и Ростовской областях России, на Украине, в Болгарии, Румынии, Греции, на Кипре, в морских донных осадках Восточного Средиземноморья. И их максимальная мощность наблюдается не в районе Флегрейских полей, как этого следовало бы ожидать, а в 2-х тысячах километров восточнее – в Воронежской области, где никаких вулканов никогда за всю историю Земли не было.

Источник костёнковских пеплов теперь известен - это молодая по геологическим меркам структура метеоритного происхождения, кратер взрыва (астроблема) и кальдеру оседания (вулканоструктура) которой сейчас занимает Ладожское озеро [13]. В 2010 – 2011 годах в окрестностях Ладоги были проведены геоморфологические, петрографические и минералогические исследования, которые показали, что примерно 40 тысяч лет назад здесь упало космическое тело, как показывают расчёты, около 11 километров в поперечнике. В результате удара и мощного взрыва была нарушена монолитность Балтийского щита, и огромные массы мгновенно вскипевших недр были выброшены в атмосферу. Итогом стала климатическая катастрофа, которую археологи называли «ядерной зимой» палеолита.

Катастрофические климатообразующие события подобного рода являются «бутылочными горлышками» для гаплогрупп, попавших в зону их влияния. А также причиной миграций и, как следствие, причиной образования новых ветвей на Филогенетическом древе Y-хромосомы. Если сопоставить время падения астероида и время образования гаплогрупп, рассчитанных

Клёсовым по сверхмедленной панели, то мы увидим, что в это время на Филогенетическом древ Y-хромосомы появились гаплогруппы I2a и R. В это же время образовалась и гаплогруппа C, но её география не связана с Русской равниной. Вероятно, разделение гаплогрупп F и C, а также образование гаплогрупп B, D, E и NO (все они имеют возраст окончания Костёнковского межледникова – см. список в начале) произошло раньше – в результате миграций, связанных с наступлением Леясциемского оледенения.

Нынешнее географическое распространение гаплогруппы I, которая за пределами Европы практически неизвестна, говорит о том, что её представители являются потомками автохтонов Европы – кроманьонцев [14]. В то же время гаплогруппа R, прежде чем появиться в Европе как R1a1 и стать самой значительной частью славянского этноса, проделала огромный путь. Древнейшие её гаплотипы (старше 20 тысяч лет) обнаружены в южной Сибири, куда после «ядерной зимы» палеолита мигрировала будущая гаплогруппа R1a1. Далее её путь пролегал через Индостан, Иранское нагорье, Малую Азию, в результате чего они около 9 тысяч лет назад пересекли Босфор и снова оказались в Европе. В дальнейшем R1a1 распространились по всей Европе вплоть до Британских островов. В том числе 4,5 тысяч лет назад её носители как праславяне заселили Русскую равнину, а отдельные их ветви мигрировали дальше на восток и уже как арии 3,5 – 3 тысячи лет назад достигли Китая, Индии и Ирана, полностью замкнув кольцо своих миграций [15].

Как известно, главными славянскими гаплогруппами как раз и являются субклады гаплогрупп I2a и R1a1. Первые в большей степени распространены среди западных славян – у сербов и хорват до 40%, вторые чаще встречаются у восточных славян – у русских до 60%. Представляется, что столь отчётливое современное их разделение в целом отражает картину, сложившуюся ещё в палеолите – после одной из самых страшных катастроф в истории человечества. Уже установлено, что пепел этого – самого мощного в истории Европы извержения лёг вдоль линии Ладога-Воронеж и далее на юг, проложив «межу», разделившую Русскую равнину от Балтики до Чёрного моря на две части. Разделив, таким образом, будущие народы Европы, в том числе нынешних славян, на западных и восточных. Последующие многократные миграции в обоих направлениях привели к значительному размытию этой «межи», однако первоначальное деление отчётливо прослеживается до настоящего времени.

Литература:

1. Клёсов А.А. 2011. ДНК-генеалогия основных гаплогрупп мужской половины человечества (Часть 2) // Вестник Российской академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). Raleigh, N.C., Lulu. T.4. № 7. С. 1367-1494
2. Клёсов А.А., Рожанский И.Л. 2011. Архаичная (архантропная в терминах антропологии) линия гаплогруппы A// Вестник Российской академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). Raleigh, N.C., Lulu. T.4. № 7. С. 1495-1502

3. Юрковец В.П. 2010. Климатические корреляции. // Вестник Российской академии ДНК-генеалогии. Raleigh, N.C., Lulu. (ISSN 1942-7484). Т.3. №2. С. 301-325
4. Pettersson, Otto. 1914. Climatic variations in historic and prehistoric time: Svenska Hydrogr. Biol. Komm., Skriften, No. 5, 26 p.
5. Сорокин А.Н. 1997. О связях населения бассейна реки Оки в раннем мезолите// Археологические памятники среднего Поочья. Сборник научных трудов. Рязань. Вып. 6. С. 10-39
6. Чубур А.А., Мамонты Верхнего Поочья: особенности популяции и связь с палеолитическим человеком. //Археологические памятники среднего Поочья. Сборник научных трудов. Рязань. 1997.вып. 6. С. 3-9
7. Клёсов А.А., 2010. ДНК-генеалогия, краниометрия, и происхождение европеоидов. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). Raleigh, N.C., Lulu. Т.3, №8. С. 1256–1310
8. Karafet, Tatiana M., Mendez, Fernando L., Meilerman, Monica B., Underhill, Peter A., Zegura, Stephen L., Hammer, Michael F., 2008. New Binary Polymorphisms Reshape and Increase Resolution of the Human Y Chromosomal Haplogroup Tree. Published online Genome Res. Apr 2, 2008; doi: 10.1101/gr.7172008
9. Аникович М.В. Костёнки — опять открытия. //Знание–сила. 2007. №8. С. 47-54
10. Anikovich M.V., M. V. Anikovich, A. A. Sinitsyn, John F. Hoffecker, * Vance T. Holliday, V. V. Popov, S. N. Lisitsyn, Steven L. Forman, G. M. Levkovskaya, G. A. Pospelova, I. E. Kuz'mina, N. D. Burova, Paul Goldberg, Richard I. Macphail, Biagio Giaccio, N. D. Praslov., 2007. Early Upper Paleolithic in Eastern Europe and Implications for the Dispersal of Modern Humans. Science 315, 223.
11. Вишняцкий, Л.Б. Культурная динамика в середине позднего плейстоцена и переход к верхнему палеолиту. Автореферат диссертации на соискание учёной степени доктора исторических наук. Санкт-Петербург, 2006. С. 359
12. Мелекесцев И.В., Гурбанов А.Г., Кирьянов В.Ю., Черных В.И., Сулержицкий Л.Д., Зарецкая Н.Е. 2002. Вулканические пеплы эксплозивных извержений позднего плейстоцена на территории Восточной и Южной Европы. Катастрофические процессы и их влияние на природную среду// Рег. общ. организация ученых по проблемам прикладной геофизики. Москва. С. 65–86
13. Юрковец В.П., 2011. Ладожская астроблема// Вестник Российской академии ДНК-генеалогии. (ISSN 1942-7484). Raleigh, N.C., Lulu. 2011. Т.4. № 10. С. 1997-2018.
14. Клёсов А.А., Тюняев А.А. Гипотеза о появлении гаплогруппы I на Русской равнине 54-4 тысяч лет назад//Вестник новых медицинских технологий. Т XVII. №3. С.189-191
15. Klyosov, A., Rozhanskii, I., 2012. Haplogroup R1a as the Proto Indo-Europeans and the Legendary Aryans as Witnessed by the DNA of Their Current Descendants. Advances in Anthropology. Т. 2. С.1-13.