

ПОНЯТИЕ «РАСЫ» В АМЕРИКАНСКОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ АНТРОПОЛОГИИ

М.О. Вергелес

МГУ имени М.В.Ломоносова, НИИ и Музей антропологии, Москва

В статье в исторической перспективе рассматриваются различные подходы к пониманию биологической изменчивости человечества в американской физической антропологии. Промежуточным итогом многолетних дебатов в 2007 г. стал симпозиум «Согласование понятия «раса»: как биологические антропологи видят изменчивость человечества», на котором все ученые согласились с существованием различий между популяциями, а единственным фундаментальным разногласием оказался взгляд различных специалистов на характер и причины географической изменчивости человека [Edgar, Hunley, 2009]. Понятие «раса» в США, по мнению многих ученых, включает в себя представление о дискретности расовых вариантов, их внутренней единообразности и более того, существование определенной иерархичности среди больших рас [Liebertan, Kirk, 2004]. Это не согласуется с определением расы как популяции с общим генофондом и историей, которое существует в российской антропологии [Проблема расы... 2002]. Таким образом, понятие расы в российской науке более соответствует американскому термину «происхождение» (ancestry), нежели «раса» (race). Первые этапы изучения изменчивости человечества происходили в рамках типологического подхода, который оставался широко распространенным до середины XX в. Ключевую роль в смене парадигмы сыграли генетические исследования, в частности, исследования Ричарда Левонтина. Этот новый подход предполагал отрицание расовых категорий ввиду того, что большая часть изменчивости приходится на внутригрупповой, а не на межгрупповой уровень [Lewontin, 1972]. Подходы генетиков к изучению изменчивости не раз подвергались критике. Например, отмечается, что Левонтин рассматривал каждый генетический маркер по отдельности, не делая поправки на возможную корреляцию признаков между собой и соответственно на зависимость их распределения в группах [Edwards, 2003]. На настоящем этапе развития науки изучаются особенности генетического разнообразия человечества, специфика распределений различных признаков, а также строятся различные модели, способные объяснить возникновение именно такого рисунка изменчивости. Наиболее точно реальность отражают сложные модели, сочетающие в себе процессы разделения популяций, миграции, эффекты «бутылочного горлышка», а также постоянные взаимосвязи и обмен генами между популяциями. Широко исследуется раса как социальный конструкт и влияние расовой дискриминации на показатели здоровья. Неоднократно была показана возможность разделения современного человечества на популяции, используя генетические, краниометрические и другие данные. Таким образом, на данный момент большинством ученых признается существование отдельных групп в составе человечества, которые, однако, имеют высокий уровень перекрытия изменчивости по многим признакам. Исследования рас и этносов находят свое применение в медицине, криминалистике, палеоантропологии, фармакологии и других отраслях знания. Дальнейшие исследования биологической изменчивости человечества представляют широкий научный и практический интерес.

Ключевые слова: антропология, понятие «раса», популяция, популяционная генетика, ДНК, классификация человеческих рас

Введение

Концепция расы, согласно исследованиям историков, существует только с XVI в. При этом активное развитие и распространение этих идей приходится на следующий, XVII век [Lieberman, 1968]. Изначально деление на расы основывалось на нескольких морфологических признаках и на географическом ареале их распространения. Продолжительный колониальный период придал термину «раса» политическую и культурную окраску. В этот же период появились представления о неравноценности отдельных рас по отношению друг к другу. Это обстоятельство привело к еще большей политизированности проблемы рас, которая стала скорее социальной проблемой, нежели антропологической. Для стран, в которых население состоит не только из разных этносов, но и из разных расовых вариантов, вопрос об их происхождении и их равенстве или неравенстве всегда был и остается важным. Наиболее болезненно это проявлялось на американском континенте и, в первую очередь, в США. Данная работа посвящена основным особенностям представлений о расе как о биологическом и социальном конструкте в американской физической антропологии с середины XX в. до настоящего времени. Также обсуждаются сходства и различия в использовании термина «раса» в американской и отечественной традициях.

Определение понятия «раса»

На волне вновь возникшего в XXI в. широкого интереса к проблемам расы в мае 2007 г. в Университете Нью-Мехико состоялся симпозиум «Согласование понятия «раса»: как биологические антропологи видят изменчивость человечества» (Race reconciled? How biological anthropologists view human variation).

В результате обсуждения все участники конференции согласились со следующими положениями:

- существует значительная внутрипопуляционная (индивидуальная) изменчивость;
 - также существует межпопуляционная изменчивость и различия между группами популяций;
 - форма внутри- и межгрупповой изменчивости в значительной мере сформирована культурой, языком, экологией и географией;
 - расы не являются точным или продуктивным способом описания биологической изменчивости человека;
- изучение изменчивости человечества важно для медицины, судебных наук и культуры в целом;
- По сути, единственным фундаментальным разногласием в рамках симпозиума оказался взгляд различных специалистов на характер и причины географической изменчивости человека [Edgar, Hunley, 2009, p. 2].
- В научной литературе существует множество определений понятия раса, вот лишь некоторые из них:
- «Расы суть популяции, отличающиеся по частоте некоторых генов и обменивающиеся либо потенциально способные обмениваться генами через барьеры (обычно географические), их разделяющие» [Dobzhansky, 1944].
 - «Раса есть совокупность людей, обладающих общностью физического типа, происхождение которого связано с определенным ареалом» [Рогинский, Левин, 1978].
 - «Раса – это большая популяция индивидов, отличающаяся от других рас общим генофондом» [Фогель, Мотульски, 1986, цит. по: Проблема расы... 2002, с. 13].
- Общим для всех определений является то, что раса – это популяция с общим генетическим фондом и/или фенотипом, особенности которой статистически отличаются от других популяций, что является результатом общей территории и предка в прошлом. В настоящее время такое понимание расы характерно, скорее, для отечественной антропологии.
- В США к термину «раса» относятся несколько пренебрежительно и с недоверием. В американской антропологии, согласно L. Lieberman и R.C. Kirk, в определение расы также входят следующие понятия:
- расы представляют собой дискретные группы индивидов, между которыми есть четкие биологические границы;
 - внутри рас изменчивость мала, популяции являются гомогенными;
 - культура каждой группы определяется ее биологией;
 - уровень развития цивилизаций иерархичен и связан с представлениями о европейцах как о высшей расе, «азиатах» как вторых в цивилизационной иерархии, и негроидах как о наименее цивилизованных [Lieberman, Kirk, 2004, p. 138].
- C.C. Gravlee определяет расу как культурно обусловленный систематический способ рассмотрения, восприятия и интерпретации реальности. По его словам в Северной Америке центральным принципом понимания концепции рас является

представление о расах как о естественном разделении человечества на подвиды, которые оказываются дискретными, неизменными и относительно гомогенными. Также к такому классически американскому пониманию расы относится и представление о том, что признаки, на основе которых разделение рас возможно, определяют и отражают некоторые фундаментальные внутренние биологические различия [Gravlee, 2009, p. 48].

При этом происходит некая подмена понятий, предлагается увидеть огромное различие и несовместимость двух терминов – «расы» и «происхождения» (в оригинале – ancestry). «Раса» в понимании многих американских ученых – социально обусловленный механизм самоидентификации и идентификации принадлежности к группе и биологически не несущий смысла концепт, в то время как «происхождение» – научно обоснованный подход для описания биологического компонента популяционной изменчивости [Konigsberg et al., 2009, p. 77–78].

Также существует бытовое (folk) понятие расы, которое частично основывается на биологическом понимании, но в большей мере примешивает этническую, культурную и национальную составляющую. Например, в США с практически всеми целями существует законодательный акт о минимальном разделении человечества на расы при необходимости их классификации: американский индеец или эскимос, монголоид, негроид или афроамериканец, коренной житель Гавайских и других тихоокеанских островов, европеоид. Также отдельно отмечается этническая принадлежность – испанец/латино или не испанец/латино [Revisions... Электронный ресурс]. Такое разделение используют в медицинских исследованиях, и оно оказывает большое влияние на выбор брачного партнера [Edgar, 2009].

Для сравнения приведем определение расы в современной российской физической антропологии [Проблема расы... 2002, с. 14]:

- раса есть популяция;
- признаки, отличающие расы друг от друга имеют наследственный характер;
- раса определяется как открытая популяция, репродуктивно в той или иной мере изолированная от других групп (рас) и потенциально способная к смешиванию с ними;
- все расы принадлежат к одному виду;
- расы имеют свой географический ареал или единый ареал происхождения.

Понятно, что понятие расы в российской науке скорее соответствует американскому термину «происхождение» (ancestry), нежели «раса» (race). Дело в том, что развитие американской и

русской антропологии происходило различными путями. В американской антропологии главенствующая роль всегда отводилась изучению культуры, и человек соответственно рассматривался как существо двойственное – с одной стороны, культурное, с другой – биологическое. То есть антропология в американском смысле – «это комплексная наука, включающая в себя изучение разных аспектов культуры народов, поэтому американские антропологи одновременно занимались этнографией, фольклористикой, лингвистикой и археологией» [Подзюбан, 2014, с. 329]. В российской традиции физическая антропология всегда существовала как относительно самостоятельная независимая дисциплина, рассматривавшая именно биологию человека.

Тем не менее, в дальнейшем речь пойдет именно о таком американском понимании расы как о социальном конструкте, имеющем долгую историю и негативную окраску.

Против использования расовых классификаций в американской научной литературе выдвигалось и выдвигается три «классических» аргумента [Gravlee, 2009, p. 50]:

- тот факт, что большая часть изменчивости признаков у *H. sapiens* клинальна, то есть изменения признака происходят плавно, резкие границы между популяциями отсутствуют [Livingstone, 1962];
- отсутствие у генетической изменчивости конкордантного характера (nonconcordant), т.е. признаки, используемые для выделения рас, не имеют значения для предсказания других аспектов биологии;
- лишь малая часть генетического разнообразия приходится на межрасовую изменчивость.

Подходы к изучению изменчивости человечества в XX веке

В XVII в. в результате великих географических открытий перед европейцами предстал мир, заселенный огромным многообразием различных людей, имеющих различные обычаи, верования и культуры. Концепция расы в какой-то мере появилась в ответ на это, как попытка принять и понять новую информацию. Слово «раса» начинает широко использоваться как в научной литературе, так и в повседневном общении. В научных кругах эта концепция на протяжении истории вызвала немало дебатов. Так, еще в XVII и XVIII вв. спорили о том, имеют ли все расы единое происхождение. В XIX в. этот спор сменился на спор о

равенстве или неравенстве представителей различных расовых типов. В первые десятилетия XX в. антропологи, социологи и психологи пришли к выводу о несостоятельности любых концепций неравенства рас и под их влиянием большинство ученых и образованных людей сменили свои взгляды с расизма на эгалитаризм. Активно участвуя в доказательствах равенства всех современных людей и в пропаганде этих идей, многие антропологи пошли еще дальше и начали полностью отрицать существование рас как таковых. Две крайние точки зрения представлены, с одной стороны, учеными, отстаивающими факт существование рас, и с другой стороны, учеными, утверждающими, что раса есть миф, который должен быть окончательно уничтожен. Этот спор продолжается уже более четырех десятилетий [Lieberman, 1968].

До начала 1960-х гг. в США существовало некое разделение сфер интересов между антропологами и социологами: большинство антропологов занималось изучением примитивных обществ на окраинах цивилизованного мира, в то время как социологи имели дело с проблемами социума, в том числе и с взаимоотношениями рас в индустриальных городах капиталистического мира. Те же антропологи, кто интересовался проблемами рас (Н. Powdermaker, А. Davis, St.C. Drake, Е. Leacock) публиковались либо как члены отделений социологии или образования, либо же вообще занимались этими вопросами вне своей академической карьеры [Baker, Patterson, 1994].

F.B. Livingstone был одним из первых антропологов, яростно пропагандировавших отказ от использования понятия расы при изучении разнообразия человечества. В переписке с Т. Dobzhansky в 1962 г. на страницах журнала «Current Anthropology» он настаивал на том, что если вид и может быть разделен на подвиды (расы) на основании некоего одного признака, то, в это же время, использование множества признаков будет давать разнонаправленные и противоречащие друг друга разделения. В результате, по его словам, после того, как учтены более 3–4 различных признаков, уже не будет деления большего, чем популяция [Livingstone, 1962].

Десятью годами позднее R.C. Lewontin, эволюционный биолог из Чикагского университета, впервые применил метод измерения генетической вариабельности к вопросу о существовании рас. Он исследовал 16 белков групп крови, сывороточные белки и ферменты красных клеток крови. В результате обнаружилось, что по отношению к полной изменчивости для человека как вида внутригрупповая изменчивость составляет 85.4%, изменчивость популяций внутри одной расы – 8.3%

и межрасовая изменчивость – всего 6.3%. То есть, фактически, расы не имеют генетической или таксономической значимости [Lewontin, 1972]. В работе использовались два уровня популяционных структур: уровень больших рас (их было выделено 7: европеоидная, африканская, монголоидная, южноазиатские аборигены, коренные американцы, тихоокеанская, коренные австралийцы) и уровень отдельных популяций (китайцы, навахо, португальцы и т.д.).

При рассмотрении подобных работ по генетике всегда возникают вопросы по поводу использованных классификационных схем. Так, у R.C. Lewontin к монголоидной расе относятся, например, айны, которые в российской антропологии выделяются в самостоятельную группу. Также в качестве примера сомнительного использования накопленных об изменчивости человечества данных при разделении человечества на группы можно привести работу N. Yu из Чикагского университета и его коллег из разных стран мира [Yu et al., 2002]. Ими было проведено исследование SNP (single nucleotide polymorphism, однонуклеотидный полиморфизм) в 50 некодирующих участках ДНК. При этом выборка не только была крайне малочислена (всего 30 человек при попытке доказать отсутствие различий на уровне вида!), но и объединяла индивидов, не относящиеся к одной группе ни в одной из существующих расовых классификаций. 10 африканцев составили 2 пигмея, ганец, представитель бантуязычного народа кикию, бушмен племени !kung, представитель народа luo, 2 нигерийца, 1 зулус, 1 бантуязычный южноафриканец. 10 европейцев были представлены финном, французом, немцем, венгром, итальянцем, португальцем, русским, испанцем, шведом и украинцем. И, наконец, 10 азиатов: индийцы – пенджабец и бенгалец, камбоджиец, 2 китайца, японец, монгол, вьетнамец, якут и тайванец. Полученные нуклеотидные различия показывают, что различия внутри африканской группы больше, чем между африканцами и европейцами, из чего делается вывод об отсутствии рас как таковых. Результаты абсолютно неувидительны, ведь бушменов зачастую выделяют чуть ли не в отдельную большую расу [Хрисанфова, Перевозчиков, 2005, с. 271], а индийцы во всех существующих классификациях относятся к европеоидам.

Тем не менее, данные схожие с результатами R.C. Lewontin на протяжении последних десятилетий были получены учеными неоднократно (табл. 1). Интересно, что учеными из раза в раз обнаруживается наличие статистически достоверных различий между группами людей, которые они, однако, признают слишком слабыми для таксономического уровня.

Таблица 1. Сравнение уровней меж- и внутригрупповой генетической изменчивости человеческих популяций

Работа	Данные	% изменчивости			
		Между расами	Между регионами	Между популяциями	Между индивидами
Lewontin, 1972 [цит. по: Lewontin, 1972]	17 вариантов групп крови	6.3		8.3	85.4
Latter, 1980 [цит. по: Brown, Armelagos, 2001, p. 38]	10 групп крови, 3 белка, 5 энзимов	2.8–14.0	0.4–6.1	1.7–5.4	80.2–90.7
Nei and Roychoudhury, 1982 [цит. по: Brown, Armelagos, 2001, p. 38]	62 белка, 23 группы крови	15.0–19.0	–		81.0–85.0
Ryman et al., 1983 [цит. по: Brown, Armelagos, 2001, p. 38]	14 белков, 9 групп крови	6.4–15.4		2.0–6.6	82.7–90.3
Excoffier et al., 1992 [цит. по: Brown, Armelagos, 2001, p. 38]	34 локуса мДНК	15.7–22.0		3.3–3.6	74.7–80.7
Dean et al., 1994 [цит. по: Brown, Armelagos, 2001, p. 38]	115 RFLP локусов	9.5–10.1			89.9–90.5
Barbujani et al., 1997 [цит. по: Brown, Armelagos, 2001, p. 38]	79 RFLP, 30 STR локусов	10.0–11.7		3.9–5.5	84.5
Rosenberg et al., 2002 [цит. по: Rosenberg et al., 2002]	337 аутомомных STR локусов	3–5			93–95

Примечания. RFLP – полиморфизм длины рестрикционных фрагментов (restriction fragment length polymorphism). STR – короткие тандемные повторы (short tandem repeats)

Таким образом, в американской антропологии, начиная с 1960-х гг., происходит изменение господствующего подхода к пониманию изменчивости человечества. Отрицается типологический подход, подразумевающий строгое и однозначное разделение всех людей на отдельные расы. Более широко распространенным становится взгляд, основанный на новейших достижениях генетики. Такой взгляд предполагает отрицание расовых категорий ввиду того, что большая часть изменчивости приходится на внутригрупповой, а не на межгрупповой уровень.

Однако у этого подхода, как и любого другого, есть свои слабые стороны, вызывающие вопросы и споры:

1. F.B. Livingstone, по сути, не подкрепил своей позиции никакими эмпирическими доказательствами. В переписке 1962 года Т. Dobzhansky согласился с F.B. Livingstone в том, что дискордантные распределения частот генов часто встречаются в человеческих популяциях. Однако, по мнению Т. Dobzhansky, физические и социальные преграды для свободного обмена генами между популяциями регулярно создают разрывы в непрерывной клинственности и, напротив, конкордантность в распределении частот генов в группах людей. Также вероятно, что противоположно направ-

ленные клины, наблюдаемые F.B. Livingstone, могли сформироваться в результате чисто филогенетического процесса через случайную потерю особенностей и признаков.

- Учитывая, что лишь 6.3% изменчивости нейтральных генетических локусов приходится на межрасовую изменчивость, кажется справедливым утверждение об отсутствии у подобного деления таксономического значения. Однако J.C. Long, R.A. Kittles [Long, Kittles, 2003] показали, что добавление данных о геноме шимпанзе в выборку, представляющую пять основных географических регионов, лишь незначительно увеличивает долю межгрупповой изменчивости в общей изменчивости выборки. Для выборки только из современных людей общая межгрупповая изменчивость составляет 11.9%, для выборки, включающей еще и шимпанзе – 18.3%. Данный факт ставит под сомнение ту генетическую и таксономическую интерпретацию низких значений изменчивости, которую дают R.C. Lewontin и другие генетики [Hunley et al., 2009, p. 35–36].
- Подход, использованный R.C. Lewontin, как таковой, имеет ряд недостатков, что неоднократно обсуждалось в научной литературе. Так, например, отмечается, что он рассматривал каждый генетический маркер по от-

дельности, не делая поправки на возможную корреляцию признаков между собой и соответственно на зависимость их распределения в группах. Генетик A.W.F. Edwards из Кембриджского университета [Edwards, 2003] утверждает, что данные R.C. Lewontin верны для уровня отдельных единичных локусов, которые действительно будут давать большой уровень перекрытия между группами. Анализ же множества локусов даст более реалистичную картину с меньшим перекрытием, так как важна не только изменчивость отдельных локусов, но и корреляция между признаками, дающая определенный паттерн общей изменчивости. При рассмотрении множества локусов, индивиды группируются сообразно со своим географическим происхождением. На рис. 1 представлена зависимость вероятности ошибочного отнесения к определенной группе (ось Y) от количества рассматриваемых локусов (ось X). Важно, что при этом внутри- и межгрупповая изменчивость не меняется, но точность классификации возрастает. Становится понятным, что при рассмотрении достаточного количества маркеров, разделить выборку возможно даже при высоком уровне индивидуальной изменчивости.

Подходы к изучению изменчивости человечества в XXI веке

С развитием генетических методов и развитием науки появляются новые подходы к изучению проблемы рас. Так, в исследованиях, происходящих уже на начало XXI в., начинаются поиски новых альтернативных способов описания изменчивости современного человечества. Ряд работ показывает наличие географически определенного распределения генетических маркеров, таких как STR, SNP, VNTR (variable number tandem repeat, тандемные повторы с переменным числом звеньев), Alu-повторов [Allocco et al., 2007; Vamshad et al., 2003; Pritchard et al., 2000; Ramachandran et al., 2005; Rosenberg et al., 2002] несмотря на высокий уровень изменчивости внутри популяции. При использовании кластерного анализа индивидуальные данные группируются в соответствии с происхождением индивидов [Jorde, Wooding, 2004].

В этих работах показано наличие сильной связи между генетическими и географическими расстояниями. Во многих работах наличие этой связи интерпретируется как подтверждение вер-

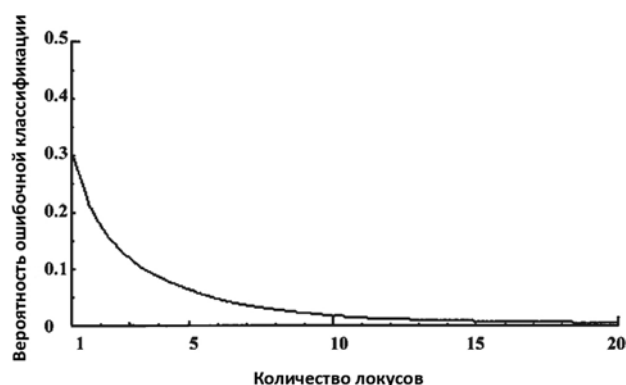


Рис. 1. Изменение вероятности неверной классификации в зависимости от числа проанализированных локусов [цит. по: Edwards, 2003]

ности модели «изоляции расстоянием», которая подразумевает отсутствие серьезных разрывов в географическом распределении изменчивости нейтральных для отбора признаков. Географическая отдаленность, основанная на наиболее вероятных путях миграции, по некоторым данным объясняет 78% генетических различий между группами [Ramachandran et al., 2005]. Другие исследования показывают, что расстояние от Восточной Африки (географическое) объясняет уже 82–85% генетических различий [Li et al., 2008; Prugnolle et al., 2005].

Также высокая степень зависимости от географических расстояний показана для более классических антропологических признаков – краниометрических данных и цвета кожи. Так на рис. 2 показана взаимосвязь фенотипического и географического расстояний для ряда популяций. Для построения графика использовались краниометрические данные, собранные W.W. Howells в 1965–1980 гг. [Howells, 1996]. Были проанализированы 907 мужских и 827 женских черепов из 6 географических регионов: Европа, Субсахара, Австралия, Полинезия, Северная и Южная Америки, Восточная Азия. Каждый регион представлен тремя популяциями. На верхнем графике изображена связь фенотипического и географического расстояний для каждой из 18 популяций, на нижнем графике точки представляют собой средние фенотипические расстояния для каждых 1000 км географического расстояния вплоть до 20 000 км, и для каждых 2000 км далее. Вертикальные линии отмечают стандартное отклонение от среднего значения [Relethford, 2009].

Многие из авторов, соответственно, приходят к выводу о том, что клинальность лучше описывает изменчивость человечества, нежели расы [Hunley et al., 2009].

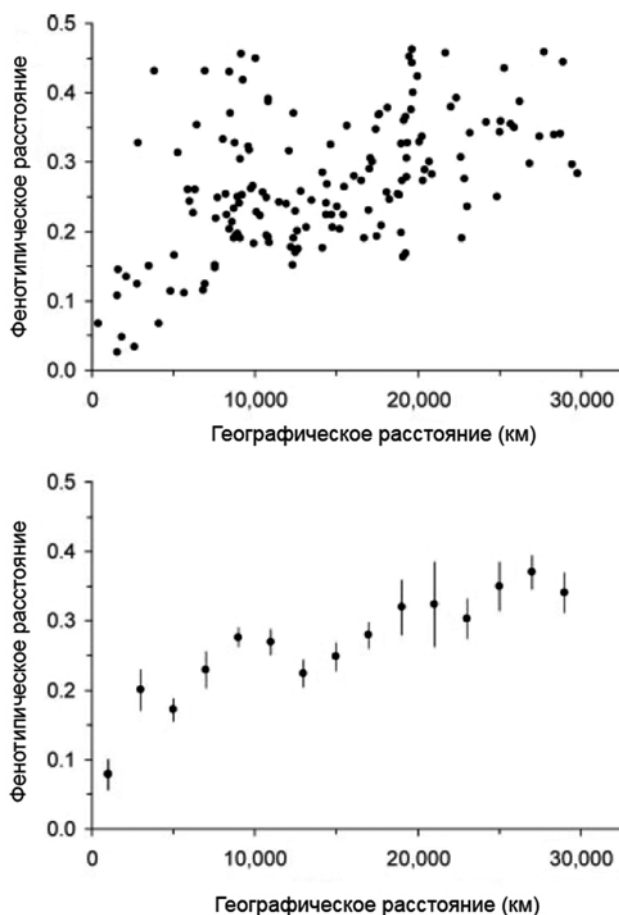


Рис. 2. Связь фенотипического и географического расстояний между популяциями [цит. по: Relethford, 2009]

Н.А. Дубова так критикует подход клиналистов: «...наличие переходных расовых форм, подтверждая видовое единство современного человека, не отрицает объективного факта существования рас. Отрицать объективность рас на основании большого числа переходных вариантов можно с тем же успехом, с каким кто-то будет утверждать, что не существует ни красного, ни синего, ни желтого цвета, поскольку все они являются составными частями общего спектра, внутри которого не существует четких границ...» [Проблема расы... 2002, с. 34].

S. Ramachandran с коллегами утверждает, что наличие корреляции между генетическими и географическими расстояниями не обязательно должно интерпретироваться как результат действия модели «изоляции расстоянием». Современный паттерн генетической изменчивости человечества может объясняться сложной последовательностью и взаимосвязями между процессами разде-

ления популяций, миграций и изоляций [Ramachandran et al., 2005, p. 15942]. Принципиальное важное различие между моделью «изоляции расстоянием» и сериями разделений в модели S. Ramachandran состоит в том, что модель «изоляции расстоянием» не согласуется с наличием таксономических единиц, в то время как серии разделений вполне допускают их существование.

Схожие результаты получены и K.L. Hunley с соавторами [Hunley et al., 2009]. Главной целью работы был поиск наиболее точной модели для описания специфической изменчивости генетических маркеров у современного человека. Для этого были сопоставлены полученный с помощью различных моделей теоретический рисунок изменчивости и реально наблюдаемое распределение, рассчитанное по нейтральным аутосомным микросателлитным генам 1032 индивидов из 53 популяций. Было обнаружено, что ни одна из существующих моделей не описывает изменчивость достаточно точно. Однако с этим справляется сочетание моделей: серия разделений популяций, эффектов «бутылочного горлышка» и миграций на дальние расстояния, связанных с заселением основных географических регионов. Также важным фактором является наличие обмена генами между соседними популяциями. Сложность подобного процесса не дает возможности выделить отдельные группы популяций так, чтобы они имели одинаковый таксономический уровень, также эта модель не позволяет говорить о наличии независимо эволюционировавших рас.

Е.В. Балановской отмечается, что «если бы расы и генофонд отражали совершенно разные, независимые явления, то различия между расами должны были бы быть равны нулю». Вопрос существования рас, по ее мнению, является вопросом существования популяционного уровня организации материи, он не может быть решен на молекулярно-генетическом уровне [Проблема расы... 2002, с.49].

Несмотря на доминирующее представление об отсутствии рас, существуют некоторые исследования, демонстрирующие, что даже высокий уровень внутригрупповой изменчивости не является препятствием для выделения отдельных групп в выборке. Группой ученых их США и Швейцарии [Novembre et al., 2008] было проведено исследование полиморфизма 500 568 локусов SNP у 3192 европейцев. Пытаясь описывать лишь коренное население каждого региона, когда было возможно, выяснялось место рождения бабушек и дедушек, родителей и самого индивида. Из дальнейшего исследования для проведения максимально возможно точного анализа были исклю-

чены индивиды, данные по SNP для которых вызвали сомнения; те, бабушки и дедушки которых были родом из более чем одной популяции и ряд других. В итоговом анализе рассматривался полиморфизм по 197 146 локусам у 1387 индивидов. В результате применения метода главных компонент была получена картина генетической изменчивости в двух измерениях (первых двух главных компонент), которая удивительно точно соответствует географической карте Европы (рис. 3). Полученный график даже отражает подразделения внутри Швейцарии на франко-, германо- и италийговорящих (рис. 4).

Также возможно разделение индивидов по данным краниометрии. В работе S. Ousley из отдела прикладной криминалистики колледжа Мерсикерст и его коллег было рассмотрены возможности разделения группы из 353 черепов белых и черных американцев, рожденных в XX в. [Ousley et al., 2009]. Для каждого индивидуума были доступны данные по полу и возрасту. В качестве сравнительного материала были привлечены уже упоминавшиеся краниометрические данные, со-

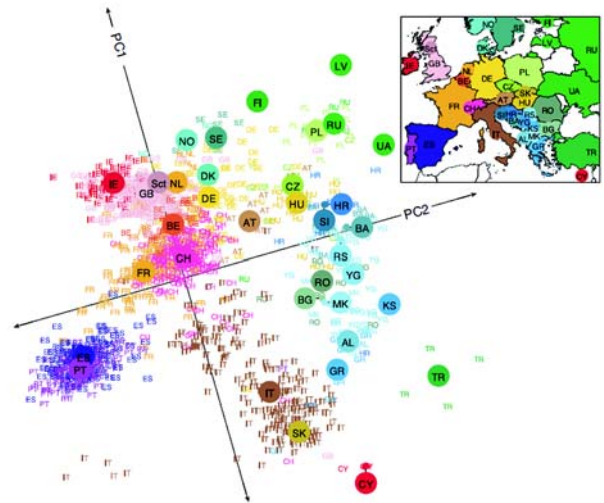


Рис. 3. Генетическая изменчивость европейского населения в пространстве первых двух главных компонент (анализ SNP) [цит. по: Novembre et al., 2008]

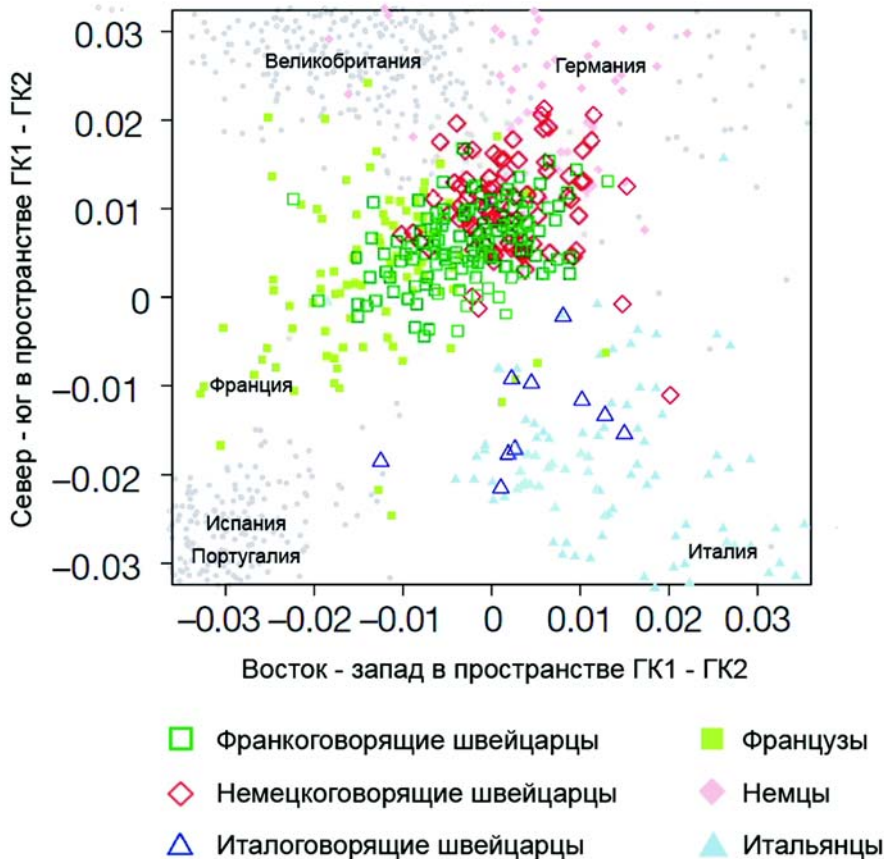


Рис. 4. Генетическая изменчивость населения Швейцарии в пространстве первых двух главных компонент (анализ SNP) [цит. по: Novembre et al., 2008]

Таблица 2. Точность классификации индивидуальных черепов при различном количестве выделенных географических регионов [цит. по: Relethford, 2009]

Количество регионов	Регионы	Точность классификации (%)	
		♂	♀
6	Основные регионы по W.W.Howells: Европа, Субсахара, Австралазия, Полинезия, Америки, Восточная Азия	97 (95–99)	96 (89–99)
5	Америки и Восточная Азия объединены	97 (96–99)	97 (94–99)
7	Америка разделена на Северную и Южную	97 (95–99)	97 (90–99)
7	Субсахара разделена на Центральную и Южную Африки	97 (93–99)	96 (89–99)
8	И Америка, и Субсахара разделены	96 (93–100)	96 (90–99)

бранными W.W. Howells. Была обработана вся имеющаяся база данных – по 2524 индивидам из 28 популяций. Использованные статистические методы – дискриминантный анализ, метод К – ближайших соседей, кластерный анализ, метод главных компонент. Дискриминантный анализ по двум переменным – длине основания черепа (базион–назион) и длине основания лица (базион–простион) – разделяет белых и черных американцев с точностью 80%. Использование пошагового включения переменных для достижения разделения с 95% точностью показало, что для этого необходимо всего 7 переменных – базион–назион (длина основания черепа), базион–простион (длина основания лица), биаурикулярная ширина (au-au), ширина носа, ширина неба и высота орбиты. Переменные расположены в порядке их включения в анализ. Такие же результаты получаются и при использовании метода главных компонент и кластерного анализа [Ousley et al., 2009].

J.H. Relethford использовал дискриминантный анализ для проверки точности отнесения индивидов к определенному географическому региону на основании краниометрических данных. Для этого использовалась краниометрическая база данных W.W. Howells. Были проанализированы измерения 57 признаков у 907 мужских и 827 женских черепов, представляющих 6 регионов Земли. Было обнаружено, что точность отнесения к географическому ареалу составляет 96–97% (табл. 2). Причем, точность классификации не изменяется при разделении или объединении отдельных регионов [Relethford, 2009].

На протяжении последних десятилетий ответ на вопрос о том, существуют ли расы, был однозначно отрицательным. За очень редким исключением с такой позицией соглашались как антропологи, так и генетики. Однако в XXI в. такое по-

ложение вещей начало подвергаться сомнению и вопросы о степени и значимости различий между представителями различных рас вновь обретают актуальность. Статьи на эту тему появляются как в научных, так и в популярных изданиях. Важно отметить, что вопрос о реальности существования рас может быть проинтерпретирован по-разному. Как правило, имеется в виду вопрос о том, существуют ли расы как естественное биологическое деление человечества. Этот вопрос крайне важен, но им не исчерпывается вся проблематика этой темы. Другой вопрос, изучению которого уделяют в США много внимания, – это вопрос о том, существует ли раса как социокультурный феномен, опосредованно влияющий на жизни людей и имеющий, соответственно, биологические последствия. Это вопрос о том, как раса может стать биологической категорией, не являясь таковой изначально. По сути, раса и биология неразрывно связаны: социальное неравенство влияет на биологию угнетаемой группы, что создает впечатление о естественности различий рас [Gravlee, 2009].

Раса как социальная категория оказала огромное влияние на выбор брачного партнера в США. Количество браков внутри рас гораздо выше, чем между ними. Так до 1970-х гг. количество межрасовых браков между «белыми» и «черными» составляло всего 0.1% для белых и 1% – для черных от общего количества заключенных браков. С тех пор этот уровень вырос, но незначительно: по данным 2000 г. сейчас этот уровень составляет 0.3% – для белых и 4% – для черных. Важно отметить, что заключение брака, конечно, не отражает в полной мере всех межрасовых взаимоотношений. Для более точного изучения этих вопросов следует применять индивидуальное анкетирование. Так, в одном исследовании

[Hitsch et al., 2004] анализировались анкеты на сайте онлайн-знакомств. 50% белых участников утверждало, что расовая принадлежность не играет для них никакой роли при выборе партнера, при этом 90% из них отвечало на сообщения только белых же кандидатов [Ousley et al., 2009].

При всей критике существования расовых категорий многими отмечается, что сведения о расовой принадлежности индивида (его происхождении) и его биологических особенностях могут быть полезными в различных биомедицинских исследованиях [Jorde, Wooding, 2004, p. 32]. Во всем мире, в особенности в США, существуют определенные межрасовые различия в показателях здоровья. На индивидуальном уровне на показатели здоровья влияют несправедливое отношение и дискриминация. Сообщается о связи расовой дискриминации (по сообщениям самих обследуемых) и повышенного давления крови, рака груди, кальцификации коронарных артерий, ИМТ, абдоминального ожирения, преждевременных родов, низкого веса новорожденных [Lauderdale, 2006], депрессии и других аспектов физического и психического здоровья [Gravlee, 2009].

Исследования этой темы показывают, что причины этих различий лежат не в области генетики, а в области культурных и социальных особенностей отдельных групп населения [Dressler et al., 2005]. Наличие культурных различий и расовых предрассудков оказывает влияние на биологию притесняемой группы. Соответствующие ухудшение показателей здоровья интерпретируется как наличие генетических основ заболеваний, что провоцирует новый виток расизма. Исследователи здоровья предоставляют большое количество аргументов против одностороннего восприятия биологии только через генетику, и обращают внимание на наличие фенотипической пластичности и среднего влияния на рост и развитие человеческого организма. Подобные исследования вновь поднимают идею того, что человеческая биология биокультурна и представляет собой результат совместного влияния генетики и среды.

Заключение

С течением времени в американской антропологии изменяется понимание рас: на смену классическому типологическому подходу приходит отрицание существования расовых категорий. Такой подход основывается в первую очередь на генетических исследованиях. Однако дальнейшее

развитие этих исследований показало возможность разделения человечества на группы на основании как генетических, так и краниологических и других антропологических признаков. Признавая очень высокую внутригрупповую изменчивость, ученые все-таки начали уделять должное внимание и изменчивости межгрупповой. В настоящее время все реже встречается категорическое отрицание любого разделения человечества и все чаще признается важность и практическая значимость понимания биологических особенностей различных групп населения. Исследования рас и этносов находят свое применение в медицине, криминалистике, палеоантропологии, фармакологии и других отраслях знания. Таким образом, продолжение изучения как существующих расовых концепций и стереотипов, так и поиски новых, более точных способов описания изменчивости человечества, имеют высокое значение и широкие перспективы развития.

Благодарности

Работа выполнена в рамках темы «Комплексные антропологические исследования древнего и современного населения» (№01201351784). Автор выражает благодарность Т.Е. Талапановой и М.В. Поповой за помощь в подготовке публикации.

Библиография

- Подзюбан Е.В. Методологические положения Франца Боаса и его школы // Мир науки, культуры, образования, 2014. № 2 (45). С. 328–331.
- Проблема расы в российской физической антропологии / под ред. Т.И. Алексеевой, Л.Т. Яблонского. М.: Институт этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН, 2002. 96 с.
- Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология: учебное пособие. М.: Высшая школа, 1978.
- Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В. Антропология: учебник. 4-е изд. М.: Изд. Московского университета, Наука, 2005.
- Allocco D.J., Song Q., Gibbons G.H., Ramoni M.F., Kohane I.S. Geography and genography: prediction of continental origin using randomly selected single nucleotide polymorphisms // BMC Genomics, 2007. N 8. P. 68.
- Baker L.D., Patterson T.C. Race, racism and the history of US anthropology // Transforming Anthropol., 1994. Vol. 5. N 1–2. P. 1–7.
- Bamshad M.J., Wooding S., Watkins W.S., Ostler C.T., Batzer M.A., Jorde L.B. Human population genetic structure and inference of group membership // Am. J. Hum. Genetics, 2003. N 72. P. 578–589.

- Brown R.A., Armelagos G.J.* Apportionment of racial diversity: a review // *Evolutionary Anthropol.*, 2001. N 10. P. 34–40.
- Dobzhansky T.* On species and races of living and fossil man // *Am. J. Phys. Anthropol.*, 1944, Vol. 2. P. 251–265.
- Dressler W.W., Oths K.S., Gravlee C.C.* Race and ethnicity in public health research: models to explain health disparities // *Annual Review of Anthropol.*, 2005. N 34. P. 231–252.
- Edgar H.J.H.* Biohistorical approaches to «race» in the United States: biological distances among African Americans, European Americans, and their ancestors // *Am. J. Phys. Anthropol.*, 2009. N 139. P. 58–67.
- Edgar H.J.H., Hunley K.L.* Introduction to the symposium issue: Race reconciled? How biological anthropologists view human variation // *Am. J. Phys. Anthropol.*, 2009. N 139. P. 1–4.
- Edwards A.W.F.* Human genetic diversity: Lewontin's fallacy // *Bioassays*, 2003. N 25. P. 798–801.
- Gravlee C.C.* How race becomes biology: embodiment of social inequality // *Am. J. Phys. Anthropol.*, 2009. N 139. P. 47–57.
- Hitsch G., Hortacsu A., Arieli D.* What makes you click? An empirical analysis of online dating // UCSC Economics Department Seminars Paper 3. 2004. Электронный ресурс. URL: https://www.aeaweb.org/assa/2006/0106_0800_0502.pdf (дата обращения: 17.05.2015).
- Howells W.W.* Howells' Craniometric Data on the Internet // *Am. J. Phys. Anthropol.*, 1996. N 101. P. 441–442.
- Hughes C.E., Tise M.L., Trammell L.H., Anderson B.E.* Cranial morphological variation among contemporary Mexicans: regional trends, ancestral affinities, and genetic comparisons // *Am. J. Phys. Anthropol.*, 2013. N 151. P. 506–517.
- Hunley K.L., Healy M.E., Long J.C.* The global pattern of gene identity variation reveals a history of long-range migrations, bottlenecks, and local mate exchange: implications for biological race // *Am. J. Phys. Anthropol.*, 2009. N 139. P. 35–46.
- Jorde L.B., Wooding S.P.* Genetic variation, classification, and «race» // *Nature Genetics Supplement*, 2004. N 36. P. 28–33.
- Konigsberg L.W., Algee-Hewitt B.F.B., Steadman D.W.* Estimation and evidence in forensic anthropology: sex and race // *Am. J. Phys. Anthropol.*, 2009. N 139. P. 77–90.
- Lauderdale D.S.* Birth outcomes for Arabic-named women in California before and after September 11 // *Demography*, 2006. N 43. P. 185–201.
- Lewontin R.C.* The apportionment of human diversity // *Evolutionary Biology*, 1972. N 6. P. 381–398.
- Li J.Z., Absher D.M., Tang H., Southwick A.M., Casto A.M., Ramachandran S., Cann H.M., Barsh G.S., Feldman M., Cavalli-Sforza L.L., Myers R.M.* Worldwide human relationships inferred from genome-wide patterns of variation // *Science*, 2008. N 319. P. 1100–1104.
- Lieberman L.* The debate over race: a study in the sociology of knowledge // *Phylon*, 1968. Vol. 29. N 2. P. 127–141.
- Lieberman L., Kirk R.C.* What should we teach about the concept of race? // *Anthropology & Education Quarterly*, 2004. N 35 (1). P. 137–145.
- Livingstone F.B.* On the non-existence of human races // *Current Anthropology*, 1962. N 3. P. 279–281.
- Long J.C., Kittles R.A.* Human genetic diversity and the nonexistence of biological races // *Hum. Biol.*, 2003. N 75. P. 449–471.
- Novembre J., Johnson T., Bryc K., Kutalik Z., Boyko A.R., Auton A., Indap A., King K.S., Bergmann S., Nelson M.R., Stephens M., Bustamante C.D.* Genes mirror geography within Europe // *Nature*, 2008. N 456. P. 98–101.
- Ousley S., Jantz R., Freid D.* Understanding race and human variation: why forensic anthropologists are good at identifying race // *Am. J. Phys. Anthropol.*, 2009. N 139. P. 68–76.
- Pritchard J.K., Stephens M., Donnelly P.* Inference of population structure using multilocus genotype data // *Genetics*, 2000. N 155. P. 945–959.
- Prugnolle F., Manica A., Balloux F.* Geography predicts neutral genetic diversity of human populations // *Current Biol.*, 2005. N 15. P. 159–160.
- Ramachandran S., Deshpande O., Roseman C.C., Rosenberg N.A., Feldman M.W., Cavalli-Sforza L.L.* Support from the relationship of genetic and geographic distance in human populations for a serial founder effect originating in Africa // *Proc. Natl. Acad. of Sci. USA*, 2005. Vol. 102. N 44. P. 15942–15947.
- Relethford J.H.* Race and global patterns of phenotypic variation // *Am. J. Phys. Anthropol.*, 2009. N 139. P. 16–22.
- Revisions to the Standards for the Classification of Federal Data on Race and Ethnicity. Federal Register Notice. October 30, 1997. Электронный ресурс. URL: http://www.whitehouse.gov/omb/fedreg_1997standards/ (дата обращения: 08.02.2015).
- Rosenberg N.A., Pritchard J.K., Weber J.L., Cann H.M., Kidd K.K., Zhivotovsky L.A., Feldman M.W.* Genetic structure of human populations // *Science*, 2002. N 298. P. 2381–2385.
- Yu N., Chen F.C., Ota S., Jorde L.B., Pamilo P., Patthy L., Ramsay M., Jenkins T., Shyue S.K., Li W.H.* Larger genetic differences within Africans than between Africans and Eurasians // *Genetics*. 2002. N 161. P. 269–274.

Контактная информация:

Вергелес Марина Олеговна: e-mail: vergeles@rocketmail.com.

DEFINITION OF RACE IN AMERICAN PHYSICAL ANTHROPOLOGY

M.O. Vergeles

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

The article presents historical analysis of different approaches to understand human biological diversity in American physical anthropology. Long-term debates got its intermediate result in 2007 symposium «Race reconciled? How biological anthropologists view human variation». All of the participants agreed that there are differences between human populations although questions about reasons and characteristics of this diversity remained unanswered [Edgar, Hunley, 2009]. Term «race», as many of USA scientists claim, means that human populations are discrete, individuals in each race are homogenous and even that there is a hierarchy with Europeans seen as superior, Asians as second best and Africans as inferior [Lieberman, Kirk, 2004]. This definition does not correspond to understanding of race accepted in Russian anthropology, where race defined as population with common gene pool and origin [Problema rasi... 2002]. Thus term «race» in Russian science is more similar to American term «ancestry» than «race». First steps in understanding variability of mankind were held in the framework of typological approach that was widespread till mid XX century. New genetic methods and studies of such scientists as R. Lewontin have played the key role in the change of paradigm. The new approach proposed denial of races because diversity within each race is much bigger than diversity between them [Lewontin, 1972]. Methods geneticists use to study human diversity were often criticized, for example Lewontin examined every genetic marker separately with no correction for possible correlation between them although this correlation influences markers' distribution in populations [Edwards, 2003]. Some of actively developing fields of human diversity studies nowadays are studies of genetic diversity and specifics of distributions of different features, development of models able to explain origins of modern pattern of human variability. Models most consistent with reality are the complex ones, combining population fissions, migrations, bottlenecks with constant gene flow between populations. Race is also widely studied as social construct that influences biology and health of humankind. Lots of studies show possible ways to divide humanity into populations using genetic, craniometric and other data. Thus at the moment most scholars accept existence of distinct groups in mankind with notion that these groups have high level of within-group variation. Race and ethnicity studies are used in medicine, forensic science, paleoanthropology, pharmacology and other fields of knowledge. Further research of human diversity has broad scientific and practical importance.

Keywords: anthropology, race, population, population genetics, DNA, classification