

## ТАКСОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЛАДОННЫХ ПРИЗНАКОВ ДЕРМАТОГЛИФИКИ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПОПУЛЯЦИЙ ЕВРАЗИИ

*В статье проанализированы частоты ладонных узоров в 29 мужских выборках Евразии. Показано, что радиальные петли на тенаре и первой межпальцевой подушечке на статистически значимом уровне разграничивают монголоидные и европеоидные группы популяций. Разграничительная эффективность признака значительно выше при отдельном подсчете его частот на левой руке. Частота ульнарных петель на гипотенаре ( $Hu^{lu}$ ) имеет более высокое значение для дифференциации популяций, чем обычно используемая частота узорности гипотенара. Введение  $Hu^{lu}$  в основную программу исследования позволяет отказаться от применения признака с искусственной рубрикацией — проксимального осевого трирадиуса  $t$ . Оба признака связаны между собой высокой отрицательной топологической корреляцией.*

Методы определения ладонных признаков, которые лежат в основе современной дерматоглифической программы, введены в практику около столетия назад американскими исследователями, в первую очередь Г. Уайлдером [Wilder 1904, 1913, 1922; Cummins et al. 1929]. Однако вплоть до настоящего времени изучение системы папиллярных линий ладони занимает периферийное положение по отношению к исследованиям пальцевых признаков, традиционно находящимся в центре внимания со стороны антропологов. Как представляется автору, частично такое положение объясняется историческим влиянием развивающейся дактилоскопической практики, частично — неприятием искусственной рубрикации ряда ладонных признаков. Безусловно, большую роль в закреплении приоритетного положения пальцевых признаков в дерматоглифике играет развитие генетики. Такие признаки как баллы окончаний главных ладонных линий, типы осевых ладонных одиночных трирадиусов не могут корректно рассматриваться как объекты генетического анализа (например, при изучении вопросов наследственности, медико-генетической экспертизы), поскольку их дискретность является исключительно результатом договоренности специалистов. С другой стороны, даже ладонные узоры, классификация типов которых близка к «естественной» (по крайней мере, интуитивно понятной), отличаются относительно низкой наследуемостью по сравнению с пальцевыми узорами и гребневым счетом [Loesch 1982: 57–58].

В то же время в России и ближнем зарубежье у дерматоглифистов-антропологов наибольшую популярность приобрела программа, включающая в себя шесть ключевых признаков, пять из которых относятся именно к ладони ( $Ic$ ,  $t$ ,  $Hu$ ,  $DMT$ ,  $Th/I$ ). Только один признак — дельтовый индекс ( $DI_{10}$ ) — является пальцевым. Дифференцирующее значение ключевых признаков и отсутствие стабильных внутригрупповых связей между ними впервые были показаны Г.Л. Хить на основе анализа обширных материалов Северной Евразии [Хить 1983, 2004]. Ключевые признаки связаны с другими элементами кожного рельефа кисти и, за исключением проксимального осевого трирадиуса  $t$ , являются при этом суммарными показателями частот более простых элементов.

В большинстве публикаций как российских, так и зарубежных исследователей приводятся популяционные частоты типов узоров для пальцев, тогда как частоты отдельных типов узоров на гипотенаре и тенаре публикуются значительно реже. Анализ значения частот различных типов ладонных узоров для дифференциации популяций высокого таксономического ранга становился задачей отдельных исследований [см. например: Plato, Wertelecki 1972]. Однако, как правило, территориальные рамки изучения ладонных признаков не выходили за пределы локальных регионов и родственных групп населения [Bhattacharya 1964; Tiwari, Chattopadhyay 1967; Chattopadhyay 1970; Pospíšil 1992 и др.].

Целью настоящего исследования является сравнительная оценка распределения различных типов узоров на гипотенаре и тенаре в двух группах популяций, по соматологическим признакам относимых к двум большим расам Евразии, а также выделение признаков с максимальной разграничительной мощностью, определение которых не вызывает методических затруднений. Для оценки статистической значимости различий между группами выборок использовался U-критерий Манна-Уитни, между частотами признаков на левой и правой руках — критерий Уилкоксона.

В исследовании были использованы данные 29 мужских выборок с территории Евразии (16 европеоидных и 13 монголоидных). Суммарно к изучению были привлечены отпечатки ладоней 2 821 человек. Все использованные в публикации материалы находятся на хранении в Центре физической антропологии ИЭА РАН. При анализе использовались данные определений как автора данного исследования, так и основного собирателя серий — Г.Л. Хить. Доля тех и других примерно одинакова для обеих групп выборок (т.е. европеоидных и монголоидных).

Как неоднократно подчеркивалось в предшествующих работах Г.Л. Хить [Хить 1983: 174; Хить, Долинова 1990; Хить 2004: 133], частота узорности Th/I беспорядочно варьирует в выборках Евразии, хотя разграничивает популяции Старого и Нового света. Одним из первых — около 90 лет назад — к аналогичному заключению пришел Г. Уайлдер, опиравшийся, однако, на крайне ограниченный объем материалов [Wilder 1922: 183–185].

Разложение признака на составные элементы затруднено как по причине нечетко разграничивающейся топографии I межпальцевой подушечки и тенара, так и по причине методических расхождений при отнесении узоров к категории истинных или следовых. Графическая схема определения типов узоров на тенаре и первой межпальцевой подушечке отсутствует даже в методическом труде Г. Камминса и Ч. Мидло [1961], тогда как для гипотенара и пальцевых подушечек такие схемы приводятся.

В большинстве случаев область тенара и I межпальцевой подушечки занимает открытое поле (0). Истинные узоры редки и представлены радиальными ( $L^r$ ) и карпальными петлями ( $L^c$ ), а также небольшими завитковыми узорами (w или s). Следовые узоры (v), как правило, встречаются в области I межпальцевой подушечки. Поскольку расположение радиальных петель ограничивается областью I межпальцевой подушечки, а карпальных — тенарной подушечкой, соответствующие признаки в зарубежных публикациях часто обозначаются как 0/L и L/0, или L/L в случае одновременного наличия обоих типов петель.

Частоты встречаемости отдельных типов узоров на Th/I в выборках Евразии приведены в табл. 1. Карпальные петли являются наиболее часто встречающимся типом узоров на тенаре. Частота  $L^c$  в выборках колеблется от 3.4% у осетин до 19.8% у эвенков. Средние значения признака у европеоидов и монголоидов составляют 7.2% и 8.3% соответственно и статистически не различаются. На Кавказе частота карпальных петель несколько ниже, чем в европейской части России. Признак в среднем чаще встречается на левой руке, чем на правой (табл. 2). Различия значимы на межпопуляционном уровне, т.е. бимануальное распределение карпальных петель характеризуется направленным типом асимметрии ( $p < 0.000003$ ).

Таблица 1

**Частоты различных типов узоров на тенаре / I межпальцевой подушечке в некоторых группах Евразии (мужчины)\***

№	Выборка	$L^c$	$L^r$	S/W	Узорность без учета следов узоров	Общая узорность
1	Персы	9.7	7.0	1.6	14.5	19.4
2	Белуджи	6.1	5.1	1.4	10.7	16.4
3	Армяне	3.7	4.2	0.0	5.3	7.9
4	Азербайджанцы	7.5	7.5	2.5	16.0	20.5
5	Хевсуры	6.0	5.5	1.5	10.5	12.5
6	Балкарцы	6.4	2.3	0.5	7.7	10.5
7	Осетины	3.4	2.4	1.5	5.8	8.7
8	Греки	4.5	5.4	0.0	8.4	10.4
9	Русские	3.0	3.5	0.0	6.0	9.5
10	Эстонцы	13.3	6.7	0.5	16.2	17.1
11	Латыши	7.5	2.5	1.5	10.0	14.0

12	Вепсы	7.2	5.3	1.0	11.1	16.3
13	Коми-зыряне	7.5	1.5	0.0	9.0	11.0
14	Финны	6.4	1.4	0.7	8.6	10.0
15	Литовцы	8.5	3.5	0.0	10.0	18.5
16	Мордва мокша	13.8	7.4	2.1	19.1	25.5
17	Тубалары	8.8	7.4	2.0	15.5	15.5
18	Казахи	6.9	0.9	0.0	6.9	7.8
19	Якуты	10.0	4.5	0.0	10.0	12.5
20	Качинцы	6.5	3.0	2.0	10.0	11.5
21	Нганасаны	7.1	2.0	0.0	7.1	8.2
22	Эвенки	19.8	1.0	1.0	21.4	23.4
23	Ульчи	6.8	1.7	0.0	7.6	9.3
24	Орочи	4.3	2.9	1.4	8.6	10.0
25	Нанайцы	8.9	0.9	0.0	8.9	10.7
26	Алтай-кижи	4.6	2.3	2.0	8.9	11.8
27	Буряты булагаты	5.0	2.3	1.4	7.3	7.7
28	Дунгане	10.7	0.4	0.0	10.7	12.6
29	Корейцы	8.8	3.5	0.4	10.2	11.1

\* Здесь и далее общая частота узорности ладонных подушечек, как правило, меньше суммы частот отдельных типов узоров, поскольку разные типы могут встречаться одновременно у одного и того же индивида.

Таблица 2

**Бимануальное распределение частот различных типов узоров на тенаре / I межпальцевой подушечке в некоторых группах Евразии (мужчины)**

№	Выборка	Левая рука			Правая рука		
		L <sup>c</sup>	L <sup>r</sup>	S/W	L <sup>c</sup>	L <sup>r</sup>	S/W
1	Персы	12.9	10.8	1.1	6.5	3.2	2.2
2	Белуджи	7.5	6.5	2.8	4.7	3.7	0.0
3	Армяне	4.2	5.3	0.0	3.2	3.2	0.0
4	Азербайджанцы	12.0	12.0	2.0	3.0	3.0	3.0
5	Хевсуры	8.0	5.0	3.0	4.0	6.0	0.0
6	Балкарцы	12.7	4.5	0.9	0.0	0.0	0.0
7	Осетины	5.8	4.9	1.9	1.0	0.0	1.0
8	Греки	7.9	8.9	0.0	1.0	2.0	0.0
9	Русские	6.0	5.0	0.0	0.0	2.0	0.0
10	Эстонцы	20.0	11.4	1.0	6.7	1.9	0.0
11	Латыши	13.0	4.0	2.0	2.0	1.0	1.0
12	Вепсы	8.7	7.7	1.9	5.8	2.9	0.0
13	Коми-зыряне	11.0	3.0	0.0	4.0	0.0	0.0
14	Финны	7.1	2.9	1.4	5.7	0.0	0.0
15	Литовцы	10.0	6.0	0.0	7.0	1.0	0.0
16	Мордва мокша	23.4	14.9	4.3	4.3	0.0	0.0
17	Тубалары	12.2	10.8	2.7	5.4	4.1	1.4
18	Казахи	11.9	1.9	0.0	1.9	0.0	0.0
19	Якуты	17.0	8.0	0.0	3.0	1.0	0.0
20	Качинцы	9.0	4.0	4.0	4.0	2.0	0.0
21	Нганасаны	10.2	4.1	0.0	4.1	0.0	0.0
22	Эвенки	28.1	1.0	1.0	11.5	1.0	1.0
23	Ульчи	8.5	1.7	0.0	5.1	1.7	0.0
24	Орочи	5.7	5.7	2.9	2.9	0.0	0.0
25	Нанайцы	15.0	1.9	0.0	2.8	0.0	0.0
26	Алтай-кижи	6.6	2.6	3.3	2.6	2.0	0.7
27	Буряты булагаты	8.2	3.6	2.7	1.8	0.9	0.0
28	Дунгане	17.6	0.0	0.0	3.8	0.8	0.0
29	Корейцы	12.4	2.7	0.9	5.3	4.4	0.0

Радиальные петли на Th/I встречаются несколько реже. Частота признака варьирует от 0.4% у дунган до 7.5% у азербайджанцев. У европеоидов в целом частота встречаемости  $L^r$  выше, чем у монголоидов ( $L^r=4.5\%$  и  $2.5\%$ , соответственно), различия статистически значимы ( $p<0.05$ ). В бимануальном распределении признака резко выражена направленная асимметрия. Средняя частота встречаемости  $L^r$  на левой руке значительно выше, чем на правой (у европеоидов соответствующие средние частоты признака составляют 7.0 и 1.9%, у монголоидов 3.7 и 1.4%). В значительной части выборки (независимо от расовой принадлежности) частота радиальных петель на правой руке на Th/I близка к нулю. Тестирование различий показывает, что в действительности между европеоидами и монголоидами значимыми являются различия только по частоте  $L^r$  на левой руке ( $p<0.005$ ).

Завитковые узоры на Th/I встречаются крайне редко — их частота варьирует от 0% в большинстве выборок до 2.5% у азербайджанцев. Низкие частоты признака не позволяют проследить ни территориальную направленность в его изменчивости, ни наличие значимых различий между расами.

Таким образом, из числа истинных узоров на Th/I определенным значением для разграничения рас обладает только частота встречаемости радиальных петель. Частоты остальных признаков варьируют беспорядочно. Именно за счет большого влияния случайной изменчивости последних полностью нивелируются межпопуляционные закономерности в распределении на территории Евразии общей частоты узорности тенара — признака, частота которого, как правило, и приводится в публикациях.

Сходным образом меняется таксономическое значение для межпопуляционного анализа узорности гипотенара с учетом и без учета частот составляющих признаков типов узоров. Однако в отличие от узорности тенара / I межпальцевой подушечки, европеоиды и монголоиды на статистически значимом уровне различаются также и по общей частоте истинных узоров на Ну (т.е. без учета типов узоров). Признак характеризуется направленной географической изменчивостью. На территории Евразии частота узорности возрастает с востока на запад, в европеоидных группах — с севера на юг, в монголоидных — в обратном направлении [Хить 2004, 2010].

Типы узоров на Ну более разнообразны, чем на Th/I. Как правило, область гипотенара занимают дуги (простые  $A^u$ ,  $A^r$ ,  $A^c$ , реже шатровые  $T^u$ ,  $T^r$ ,  $T^c$ ), радиальные ( $L^r$ ), ульнарные ( $L^u$ ), реже карпальные петли ( $L^c$ ) и завитковые узоры (W или S).

При разложении признака на составные элементы обнаруживается, что дифференцирующая мощность узорности гипотенара полностью определяется частотами ульнарных петель и двудельтовых узоров. Последние встречаются относительно редко (в исследованных выборках от 0% в значительной части азиатских выборок до 6.5% у белуджей). Ульнарные петли у европеоидов варьируют от 4.0% у коми-зырян до 18.9% у хевсуров, у монголоидов — от 0% у ульчей до 3.3% у нанайцев (табл. 3). Таким образом, частоты признака в привлеченных к анализу выборках не трансgressируют на межрасовом уровне. Соответствующие средние величины равны 10.4% у европеоидов и 1.9% у монголоидов. В рамках европеоидных групп южные выборки отличаются значимо более высокой частотой признака, чем северные ( $p<0.02$ ).

Таблица 3

Частоты различных типов узоров на гипотенаре в некоторых группах Евразии (мужчины)

№	Выборка	$L^c$	$L^r$	$L^u$	S/W	Узорность без учета следов узоров	Общая узорность
1	Персы	2.2	15.1	12.4	3.8	31.7	32.3
2	Белуджи	0.5	22.4	12.6	6.5	39.3	41.1
3	Армяне	3.2	15.3	13.2	3.7	35.3	35.8
4	Азербайджанцы	2.0	17.0	11.5	2.5	30.0	30.5
5	Хевсуры	0.5	15.5	18.0	2.5	35.5	36.0
6	Балкарцы	0.5	20.9	12.3	4.5	36.8	37.7
7	Осетины	0.5	14.1	8.7	2.4	25.2	26.2
8	Греки	1.0	22.8	13.9	4.0	41.1	41.1
9	Русские	1.5	23.0	7.5	2.5	32.5	33.0

10	Эстонцы	0.0	20.0	13.3	2.9	34.8	34.8
11	Латыши	0.0	19.5	8.0	3.5	30.0	30.0
12	Вепсы	0.0	19.2	6.3	1.9	27.4	28.8
13	Коми-зыряне	1.5	15.0	4.0	3.0	23.5	24.0
14	Финны	0.0	8.6	9.3	2.9	20.7	20.7
15	Литовцы	1.0	25.5	6.5	2.5	35.5	35.5
16	Мордва мокша	1.1	10.6	9.6	1.1	22.3	23.4
17	Тубалары	1.4	18.9	2.7	0.7	23.0	23.0
18	Казахи	0.0	18.1	1.6	1.6	20.9	21.3
19	Якуты	0.0	11.0	1.0	0.0	12.0	12.0
20	Качинцы	0.0	24.0	2.0	0.0	27.0	27.5
21	Нганасаны	0.0	21.4	2.0	0.0	23.5	23.5
22	Эвенки	0.0	25.5	1.0	0.5	28.1	28.6
23	Ульчи	0.0	20.3	0.0	0.8	23.7	23.7
24	Орочи	0.0	18.6	1.4	0.0	20.0	20.0
25	Нанайцы	0.0	27.6	3.3	0.0	31.8	31.8
26	Алтай-кижи	1.3	23.4	2.3	0.3	27.6	27.6
27	Буряты булагаты	0.9	15.5	1.4	0.5	17.3	17.3
28	Дунгане	0.4	16.4	2.3	1.1	20.2	20.2
29	Корейцы	1.3	19.9	3.1	0.0	25.7	26.5

Радиальные петли в среднем встречаются у европеоидов и монголоидов примерно с одинаковой частотой (17.8% и 20.0% соответственно). Не различаются на значимом уровне европеоиды (1.0%) и монголоиды (0.4%) также и по частоте карпальных петель — в абсолютном большинстве выборок частота признака близка к нулевой.

Ульнарные петли являются единственным типом узоров на гипотенаре, распределение которого характеризует флуктуирующая асимметрия (табл. 4). Все остальные варианты (радиальные, карпальные петли, завитковые узоры) варьируют направленно. Карпальные и завитковые узоры чаще встречаются на правой руке, радиальные узоры — на левой.

Таблица 4

**Бимануальное распределение различных типов узоров на гипотенаре  
в некоторых группах Евразии (мужчины)**

№	Выборка	Левая рука				Правая рука			
		L <sup>c</sup>	L <sup>r</sup>	L <sup>a</sup>	S/W	L <sup>c</sup>	L <sup>r</sup>	L <sup>a</sup>	S/W
1	Персы	1.1	14.0	11.8	4.3	3.2	16.1	12.9	3.2
2	Белуджи	0.0	23.4	14.0	5.6	0.9	21.5	11.2	7.5
3	Армяне	1.1	16.8	13.7	4.2	5.3	13.7	12.6	3.2
4	Азербайджанцы	1.0	18.0	13.0	2.0	3.0	16.0	10.0	3.0
5	Хевсурь	0.0	17.0	14.0	3.0	1.0	14.0	22.0	2.0
6	Балкарцы	0.0	19.1	12.7	1.8	0.9	22.7	11.8	7.3
7	Осетины	1.0	15.5	8.7	0.0	0.0	12.6	8.7	4.9
8	Греки	0.0	22.8	14.9	2.0	2.0	22.8	12.9	5.9
9	Русские	0.0	29.0	12.0	2.0	3.0	17.0	3.0	3.0
10	Эстонцы	0.0	23.8	13.3	1.0	0.0	16.2	13.3	4.8
11	Латыши	0.0	23.0	7.0	3.0	0.0	16.0	9.0	4.0
12	Вепсы	0.0	20.2	5.8	1.0	0.0	18.3	6.7	2.9
13	Коми-зыряне	1.0	16.0	4.0	1.0	2.0	14.0	4.0	5.0
14	Финны	0.0	8.6	8.6	1.4	0.0	8.6	10.0	4.3
15	Литовцы	0.0	27.0	6.0	3.0	2.0	24.0	7.0	2.0
16	Мордва мокша	0.0	14.9	12.8	0.0	2.1	6.4	6.4	2.1
17	Тубалары	1.4	20.3	1.4	1.4	1.4	17.6	4.1	0.0
18	Казахи	0.0	20.6	2.5	1.3	0.0	15.6	0.6	1.9

19	Якуты	0.0	9.0	1.0	0.0	0.0	13.0	1.0	0.0
20	Качинцы	0.0	25.0	3.0	0.0	0.0	23.0	1.0	0.0
21	Нганасаны	0.0	28.6	4.1	0.0	0.0	14.3	0.0	0.0
22	Эвенки	0.0	28.1	2.1	0.0	0.0	22.9	0.0	1.0
23	Ульчи	0.0	22.0	0.0	0.0	0.0	18.6	0.0	1.7
24	Орочи	0.0	22.9	0.0	0.0	0.0	14.3	2.9	0.0
25	Нанайцы	0.0	27.1	1.9	0.0	0.0	28.0	4.7	0.0
26	Алтай-кижи	0.0	27.0	2.0	0.0	2.6	19.7	2.6	0.7
27	Буряты булагаты	1.8	19.1	1.8	0.0	0.0	11.8	0.9	0.9
28	Дунгане	0.0	15.3	3.1	0.8	0.8	17.6	1.5	1.5
29	Корейцы	0.0	21.2	2.7	0.0	2.7	18.6	3.5	0.0

Отдельный подсчет частоты встречаемости ульнарных петель ( $Hu^{Lu}$ ) повышает дифференцирующее значение гипотенара в ряду других дерматоглифических признаков (табл. 5). Кроме того, он позволяет отказаться от применения частоты осевого проксимального трирадиуса  $t$  в качестве одного из ключевых признаков. Популяционные частоты ладонных одиночных и сложных трирадиусов практически исчезли со страниц современных публикаций, в частности зарубежных. Выделение низкого ( $t$ ), промежуточного ( $t'$ ), срединного ( $t''$ ) и других типов трирадиусов является следствием договоренности специалистов, а дискретность типов условной, поскольку основана на результатах измерений. Трирадиус  $t$  является наиболее часто встречающимся типом осевого трирадиуса. В монголоидных выборках его частота, как правило, выше, чем в европеоидных [Хить 1983, 2010]. Между тем, ульнарная петля на гипотенаре топографически всегда связана с присутствием двух или нескольких осевых трирадиусов и при этом в абсолютном большинстве случаев не встречается одновременно с одиночным карпальным трирадиусом  $t$  (рис. 1). На внутригрупповом уровне признаки ( $Hu^{Lu}$  и  $t$ ) связаны значимой отрицательной связью, величина коэффициента находится в обратной зависимости от частоты встречаемости ульнарных петель в выборке.

Таблица 5

**Уровень значимости различий между европеоидной и монголоидной группами популяций по ряду ключевых признаков дерматоглифики, а также некоторых типов ладонных узоров**

Признаки	Европеоиды (16*) — монголоиды (13)
$Dl_{10}$	0.0001
$Ic$	0.000005
$t$	0.0001
ДМГ	0.001
$Hu$	0.001
$Th/I$	0.65
$Hu^{Lu}$	0.000008
$Th/I^{Lr}$	0.02

\*В скобках указано число выборок.

По предварительным результатам, полученным в рамках данного исследования, можно заключить, что ульнарные петли на гипотенаре лучше разграничивают европеоидные и монголоидные популяции, чем частота низкого трирадиуса  $t$  (рис. 2).

### Заключение

Составные дерматоглифические признаки, к числу которых относятся частоты узорности ладонных подушечек ( $Hu$  и  $Th/I$ ), не могут корректно использоваться в качестве объекта анализа не только в генетических, но и в антропологических межпопуляционных исследованиях. По своему таксономическому значению в дерматоглифике эти признаки можно сопоставить с таким вымышленным краниологическим признаком как суммарная величина углов горизонтальной и вертикальной профилировки лицевого скелета.

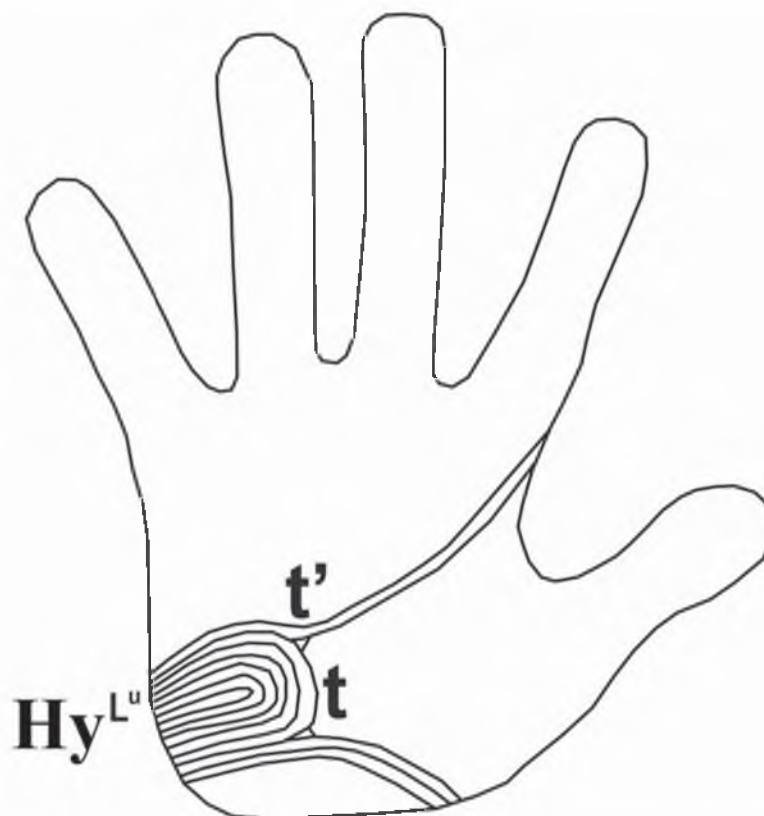


Рис. 1. Ульнарная петля на гипотенаре, топографически связанная с двумя осевыми трирадиусами

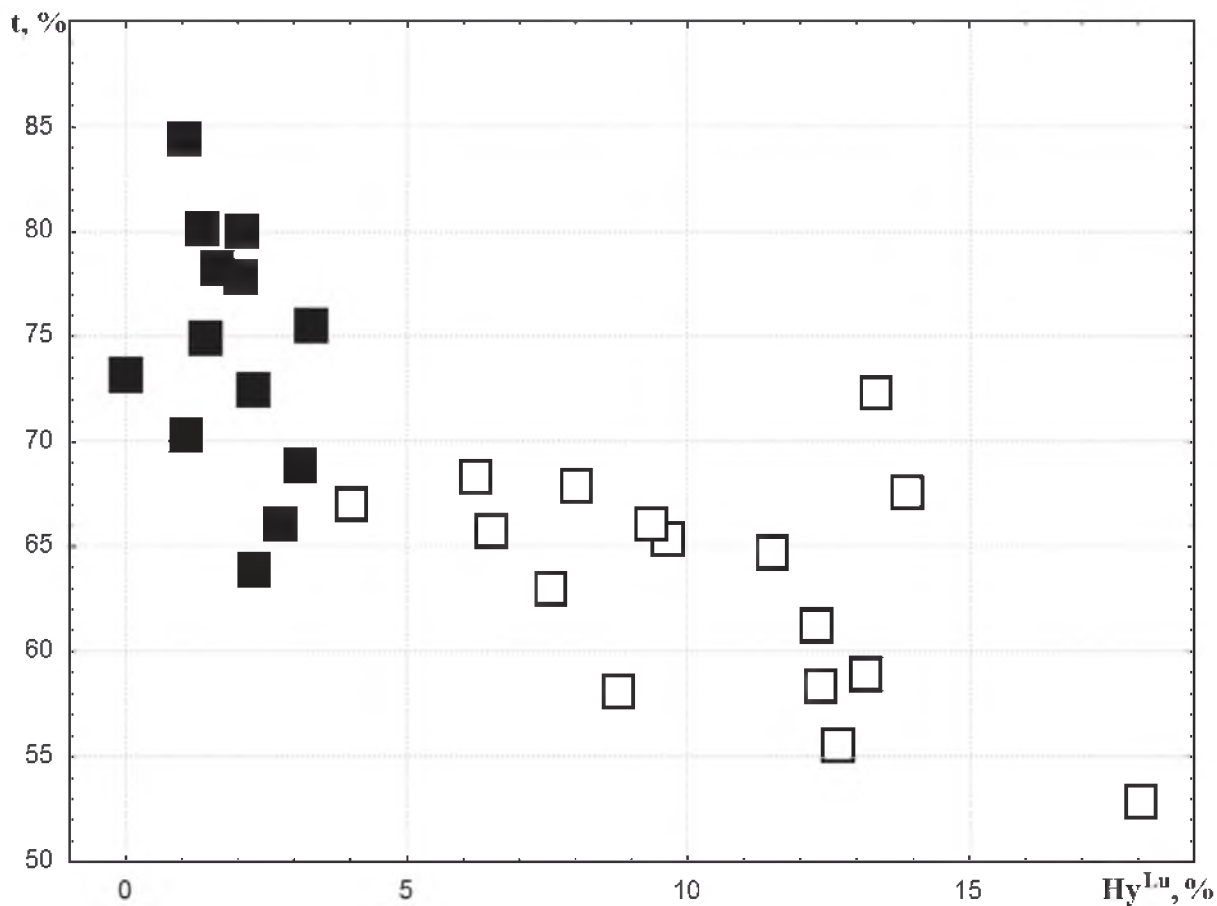


Рис. 2. Частоты низкого осевого трирадиуса и ульнарных петель на гипотенаре в европеоидных (отмечены белыми квадратами) и монголоидных (отмечены квадратами с заливкой) группах Евразии

Результаты этого небольшого исследования показывают, что среднегрупповые частоты узорности гипотенара (как и тенара) значительно уступают по разграничительной мощности некоторым составляющим их элементам. Частоты одних типов узоров, по всей видимости, не имеют значения для дифференциации популяций Евразии, тогда как частоты других типов позволяют отделять группы европейского и азиатского происхождения с высокой степенью вероятности. К числу первых относятся в частности радиальные петли на гипотенаре и карпальные петли на тенаре, к числу вторых — ульнарные петли на гипотенаре и радиальные петли на тенаре.

Дифференцирующее значение последних может быть усилено, если при расчетах учитывать частоты радиальных петель только на левой руке, поскольку узорность тенара на правой руке близка к нулевой. В свою очередь расоразграничительная мощность узоров на гипотенаре может быть увеличена за счет суммарного рассмотрения частот ульнарных петель и завитков. Искусственный характер такого соединения будет нивелирован, если в качестве принципа объединения использовать общую (ульнарную) ориентацию истинных узоров.

Ранее автором был предложен способ определения ориентации пальцевых узоров, основанный на особенностях скелета узора и не связанный напрямую с его типом и гребневым счетом [Хить, Широбоков, Славолубова 2013: 92-110]. Аналогичный способ применим для ладонных узоров. Специфической чертой завитковых узоров на гипотенаре является обязательное наличие трех трирадиусов. Помимо двух трирадиусов, непосредственно определяющих скелет узора, один из которых, расположенный с ульнарной стороны, нередко оказывается за пределами отиска кисти, на ладони, как правило, присутствует осевой трирадиус. Теоретически возможны четыре типа ориентации: радиальный, ульнарный и карпальный, а также невыраженный. На практике завитки с карпальной ориентацией, по всей вероятности, встречаются крайне редко.

На рис. 3 приведены некоторые типы завитковых узоров на гипотенаре с «классическими» обозначениями. Однако для каждого из них может быть указан дополнительный параметр — ориентация. Узоры под номерами 1 и 2 имеют ульнарную ориентацию, под номерами 3 и 4 — радиальную, под номерами 5 и 6 — невыраженную.

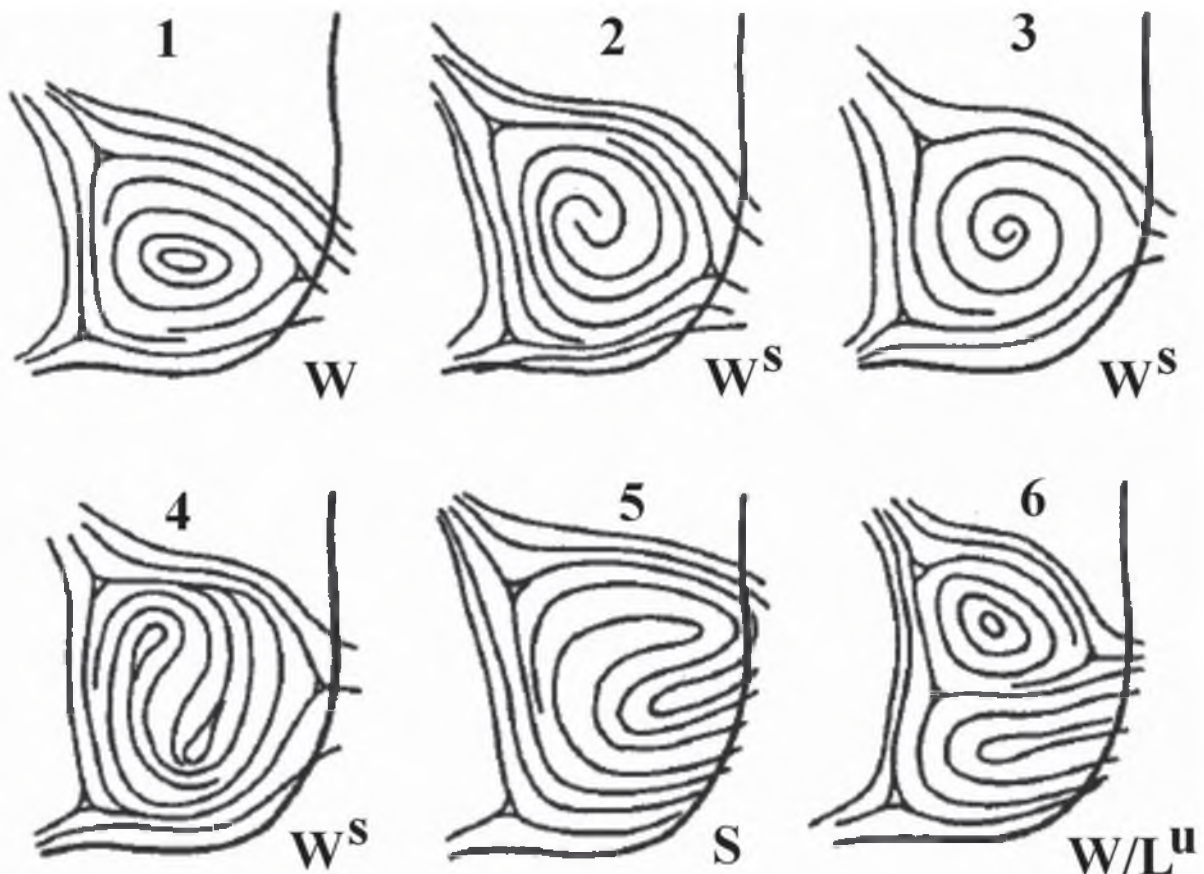


Рис. 3. Некоторые типы завитковых узоров на гипотенаре [по Cummins et al. 1929]



Поскольку в данном исследовании использовались как собственные определения автора, так бланки определений Г.Л.Хить, в которых не указана ориентация узоров, а все результаты основаны на изучении исключительно мужских выборок, установление территориальной и межпопуляционной вариабельности частоты различных типов ориентации ладонных узоров остается предметом для дальнейших исследований. Однако если принять в расчет тот факт, что в популяциях монголоидного происхождения завитковые узоры на Ну встречаются крайне редко, уже сегодня можно утверждать, что частота встречаемости на гипотенаре истинных узоров с ульнарной ориентацией обладает максимальной разграничительной мощностью среди ладонных признаков.

### Благодарности

Автор выражает искреннюю признательность Г.Л.Хить за предоставленную возможность работы с отпечатками, а также с бланками определений использованных в публикации дерматоглифических серий.

### Библиография

- Хить Г.Л. Дерматоглифика народов СССР. М.: Наука, 1983.
- Хить Г.Л. Дерматоглифика и раса // Расы и народы. Вып. 30. М. 2004. С. 132–161.
- Хить Г.Л. Первичные факторы дерматоглифической дифференциации аборигенного населения Евразии // Вестник антропологии. 2010. Вып. 18. С. 143–155.
- Хить Г.Л., Долинова Н.А. Расовая дифференциация человечества (дерматоглифические данные). М.: Наука, 1990.
- Хить Г.Л., Широбоков И.Г., Славолубова И.А. Дерматоглифика в антропологии. СПб.: Нестор-История, 2013.
- Bhattacharya D.K. The palmar dermatoglyphics of the Anglo-Indians of India // Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie, Bd. 55, H. 3. 1964. P. 357–367.
- Chattopadhyay P.K. Palmar dermatoglyphics of Gujars // Human heredity. 1970. Vol. 20. P. 123–128.
- Cummins H., Midlo Ch. Finger prints, palms and soles: introduction to dermatoglyphics. Philadelphia, New York: Dover Publications, 1961.
- Cummins H., Keith H.H., Midlo Ch., Montgomery R.B., Wilder H.H., Wilder I.W Revised methods of interpreting and formulating palmar dermatoglyphics // American journal of physical anthropology. 1929. Vol. XII (3). P. 415–473.
- Loesch D.Z. Genetic studies of dermatoglyphics — advances and limitations Progress in dermatoglyphic research (Progress in clinical and biological research. Vol. 84). N.Y., 1982. P. 45–77.
- Plato C.C., Wertelecki W A method for subclassifying the interdigital patterns: a comparative study of palmar configurations // American journal of physical anthropology. 1972. Vol. 37(1). P. 97–110.
- Pospišil M.F. Dermatoglyphics of Efe Pygmies // Anthropologischer Anzeiger. 1992. Jahrg. 50. H. 1/2. P. 145–155.
- Tiwari S.C., Chattopadhyay P.K. Palmar dermatoglyphics of Tibetans // Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie, Bd. 59. H. 2. 1967. P. 146–157.
- Wilder H.H. Racial differences in palm and sole configuration // American anthropologist. 1904. Vol. 6. P. 244–293.
- Wilder H.H. Racial differences in palm and sole configurations. II. Palm and sole prints of Liberian natives // American anthropologist. 1913. Vol. 15. P. 189–207.
- Wilder H.H. Racial differences in palm and sole configurations. Palm and sole prints of Japanese and Chinese // American journal of physical anthropology. 1922. Vol. 5 (2). P. 143–206.

**Shirobokov I.G.**

*Peter the Great Museum of anthropology  
and ethnography (Kunstkamera) RAS*

### **Taxonomic significance of dermatoglyphic palmar traits to differentiation of Eurasian populations**

Frequencies of palmar patterns in 29 male dermatoglyphic samples from Eurasia are analyzed in the article. Results shown that radial loops on thenar / I-st interdigital pad (Th/ILr) differentiates Mongoloid from Caucasoids on significant level. Differentiating power of the trait is higher on the left hand. Frequency of ulnar loop on hypothenar (HyLu) has differentiating power which is higher than one of frequency of hypothenar patterning. Insertion of HyLu in general research program allows to abandon the trait with artificial rubrication — proximal axial triradius t. Both traits are associated by high negative topological correlation.