

Степанова А.В.

*МГУ имени М.В. Ломоносова НИИ и Музей антропологии,  
125009, ул. Моховая, д. 11, Москва, Россия*

## КИРГИЗЫ ПАМИРА. АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ. ЧАСТЬ II. ДЕРМАТОГЛИФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КИРГИЗОВ ДЖИРГАТАЛЯ

**Введение.** Основная задача исследования – впервые представить данные дерматоглифики киргизов поселка Джиргаталь и оценить степень выраженности монголоидной составляющей у данной группы.

**Материалы и методы.** Дерматоглифическая коллекция (84 мужских и 62 женских отпечатка кистей) была собрана в рамках генетико-антропологической экспедиции на Памир (1984 г.). Отпечатки кисти брались методом типографической краски. Коллекция обработана по методике Г. Камминса и Ч. Мидло. Изучались пальцевые и ладонные узоры. Рассчитывались индекс Камминса, дельтовый индекс. Строились круговые полигоны признаков дерматоглифики и вычислялись величины европеоидно-монголоидного комплекса. Для сравнительного анализа были привлечены литературные данные.

**Результаты.** В результате проведенного исследования в научный оборот впервые введены данные по дерматоглифике киргизов поселка Джиргаталь. Представлены частоты встречаемости пальцевых и ладонных узоров в изучаемой группе. Показано, что билатеральные и половые различия дерматоглифических признаков отображают общие тенденции распределения. Построенные на основе ключевых дерматоглифических признаков, комбинационные полигоны для мужской и женской групп киргизов Джиргаталья, в целом, имеют форму, характерную для монголоидов, при этом обнаруживают черты как южно-сибирской, так и центрально-азиатской локальной расы.

**Заключение.** Полученные результаты наглядно демонстрируют, что кожные узоры являются источником исторической и биологической информации, а дерматоглифика хорошо подкрепляет данные, полученные другими методами в антропологии, показывая высокое значение ее для антропологического анализа, что является предпосылкой дальнейшего анализа изучаемой группы с точки зрения расовой диагностики и поиска ассоциаций признаков дерматоглифики и другими генетически детерминированными системами.

**Ключевые слова:** киргизы Джиргаталья; признаки дерматоглифики, пальцевые узоры; ладонные узоры; европеоидно-монголоидный комплекс

## Введение

В предшествующей статье нами были представлены соматометрическая и конституциональные характеристики киргизов Джиргаталья, а также изучены основные закономерности изменчивости морфологических показателей киргизов Памира в зависимости от высоты над уровнем моря в сравнительном аспекте. Основная задача настоящего исследования – ввести в научный оборот материалы по дерматоглифике киргизов, проживающих в поселке городского типа Джиргаталь (после 2008 г. – Вахдат).

Поселок Джиргаталь является районным центром Джиргатальского района, который был образован 10 марта 1931 г., входил в состав Таджикской ССР, в 2016 г. переименован в район Лахш, или как его еще называют «Верхний Каратегин», занимает самую восточную часть Каратегина – горной страны, включающей южный склон Гиссарского и Алайского хребтов, западную оконечность Заалайского хребта, долину реки Сурхоб, протекающую посередине, с северо-востока на юго-запад, и северные склоны хребта Петра I.

Джиргатальский район расположен в Раштской долине. На севере граничит с Баткенской областью Киргизии, на западе – с Раштским районом, на юге с Таджикибадским и Сагворским районами, на востоке с Чон-Алайским районом Ошской области Киргизии и Мургабским районом ГБАО Таджикистана (Электронный ресурс. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Горно-Бадахшанская\\_автономная\\_область](https://ru.wikipedia.org/wiki/Горно-Бадахшанская_автономная_область) (дата обращения 12.08.2020)).

Основное население Джиргатальского района составляют киргизы. Исследованию популяций киргизов Памира посвящены работы Л.В. Ошанина [1931, 1957], А.И. Ярхо [1934, 1947], Г.Ф. Дебеца [1948, 1956], Н.Н. Миклашевской [1955, 1959, 1959а, 1959б, 1964; Гинзбург, Трофимова, 1972], в которых установлено, что они являются одной из наиболее монголизованных групп населения Средней Азии, в облике которой преобладают южно-сибирский и, в меньшей степени, центрально-азиатский антропологические типы. При этом киргизы Каратегина имеют сложный этнический состав, относятся к племенам бостон, кипчак, кесек и теит и известны под общим названием «ичкилик», родо-

племенные подразделения которого вышли из Приенисейской, «внутренней» («ички») области [Винников, 1956; Абрамзон, 1959, 1960]. О существовании области с таким названием можно узнать из преданий, сохранившихся у тюрко-приалтайских народов [Петров, 1960]. Основной причиной переселения киргизов в район Памиро-Алая, Ферганскую долину, Бадахшан и на Каратегин явилось их вытеснение калмыками (Джунгарское ханство) в XVII в. (Абышкаев, 1965). Так, киргизские племена заняли значительную территорию в Каратегине в средней и верхней части долины р. Кызыл-су, а к концу XIX в. – уже весь Восточный Каратегин [Покровский, Стогов, 1914; Кисляков, 1954; Винников, 1956; Ошанин, 1958].

Подробное описание истории расселения, социальных взаимоотношений, типов хозяйства киргизов в Каратегине дано в книге Н.А. Кислякова «Очерки по истории Каратегина» [Кисляков, 1954]. Историко-этнографическое обследование каратегинских киргизов было проведено киргизским историком А. Абышкаевым [Абышкаев, 1965]. Джиргатальский говор, быт, свадебные обряды изучал диалектолог Ж. Мукамбаев [Мукамбаев, 1955].

Огромный вклад в историко-культурное изучение киргизов Каратегина, их расселения, занятий, материальной и духовной культуры, общественного и семейного быта и фольклора внесла Балкис Халиловна Кармышева. Полевые материалы, собранные ею в 1952-1954 гг. в составе Гармской этнографической экспедиции Института истории, археологии и этнографии АН ТаджССР, материалы, собранные в 1957 г. в рамках Среднеазиатской экспедиции Института этнографии АН СССР, а также в 1988 г. совместно с сотрудниками Ленинградского отделения Института этнографии, показали, что территория современного Джиргатальского района совпадала с ареалом расселения киргизов конца XIX в. [Кармышева, 2009].

Морфо-физиологические исследования жителей поселка Джиргаталь были впервые проведены в рамках комплексной генетико-антропологической экспедиции, организованной НИИ антропологии МГУ им. М.В. Ломоносова, Институтом этнографии АН и Лабораторией высокогорных медико-биологических исследований

Отдела охраны и рационального использования природных ресурсов АН Таджикской ССР в 1984 г. Так, были изучены гормональные показатели, морфологические особенности и их ассоциации и представлены в ряде публикаций [Бец, 1994, 2000; Година, 1994; Бец, Степанова, 2000; Степанова, 2001; Степанова, 2010 и др.].

В настоящей работе впервые публикуются результаты анализа коллекции отпечатков пальцев и ладоней киргизов Джиргаталя, собранной участниками этой экспедиции. Материалы для обработки и анализа были любезно предоставлены Н.И. Клевцовой. Изучение дерматоглифических особенностей этнических групп представляет несомненный научный и прикладной интерес, поскольку особенности строения кожных узоров составляют так называемую дерматоглифическую конституцию, которая неизменна в течение жизни и несет генетическую информацию о человеке [Гладкова, 1966; Никитюк, 1988]. При этом, несмотря на большую индивидуальную изменчивость, частота кожных узоров сильно варьирует в различных этнических группах, что позволяет определить степень родства или различий изучаемых популяций [Гусева, 1966; Хить с соавт., 2013].

Материалы по дерматоглифике различных групп киргизов публиковались рядом исследователей [Хить, 1964; Гладкова, 1966; Григорьева, 1967; Губенко, 1974; Кондик, 1978; Хить, 1983; Ганиев, 2004; Хить, 2009; Боженко, Ригонен, 2016; Ригонен, Боженко, 2017; Гомон, 2018]. Исследование же дерматоглифических особенностей киргизов Джиргаталя, а также сравнительный анализ полученных данных с данными литературы ранее не проводилось. В этой связи детальное изучение кожного рельефа кисти киргизов Джиргаталя представляет большой интерес для антропологов и этнографов.

## Материалы и методы

Дерматоглифическая коллекция киргизов, проживающих в поселке Джиргаталь, собранная в рамках комплексной генетико-антропологической экспедиции на Памир в 1984 году, представлена 84 мужскими и 62 женскими отпечатками кистей.

Отпечатки пальцев и ладоней были взяты методом типографической краски [Бунак, 1941].

Коллекция обработана по методике Г. Камминса и Ч. Мидло [Cummins, Midlo, 1943]. В анализ включены следующие признаки: пальцевые узоры (дуга (A), петля (L), ульнарная (U), радиальная (R)), завиток (W)); окончания главных ладонных линий A, B, C, D, осевые трирадиусы (t), истинные ладонные узоры на гипотенаре (Hy), тенаре и I межпальцевой подушечке (Th/I), II, III, IV межпальцевых подушечках, добавочные межпальцевые трирадиусы. Рассчитывались индексы:

- индекс Камминса (Ic) – сумма окончаний линий A и D [Cummins, 1935];
- дельтовый индекс (DI10) – учитывающий три узорных типа и дельту (трирадиус) [Волоцкой, 1937]:

$$DI_{10} = (L + 2W) / (A + L + W) * 100.$$

Строились круговые полигоны признаков дерматоглифики при помощи метода межгрупповой шкалы [Дебец, 1948; Хить, 1983]. Для соизмерения пяти ключевых признаков (DI<sub>10</sub>, Ic, t, Hy, ДМТ) использовался их межгрупповой размах и находились новые величины в относительном выражении (%) при помощи формулы:

$$X = (M_x - M_{min}) / (M_{max} - M_{min}) * 100,$$

где M<sub>min</sub> и M<sub>max</sub> – лимиты межгрупповой евразийской шкалы вариации признака; M<sub>x</sub> – величина признака.

Вычислялись величины европеоидно-монголоидного комплекса (ЕМК) или обозначавшегося ранее как монголоидного (восточного) комплекса, представляющие собой условное содержание (в %) того или иного расового компонента на фоне другой расы [Хить с соавт., 2013], по формулам:

$$EMK = 100 * ((DI_{10(A)} - 10,87) / 5,11 + (9,68 - Ic_{(A)}) / 3,20 + (t_{(A)} - 43,8) / 51,4 + (45,7 - Hy_{(A)}) / 38,4 + (46,6 - ДМТ_{(A)}) / 44,2) / 5;$$

$$EMK = 100 * ((DI_{10(B)} - 9,56) / 5,11 + (9,35 - Ic_{(B)}) / 3,20 + (t_{(B)} - 36,0) / 51,4 + (55,4 - Hy_{(B)}) / 38,4 + (45,0 - ДМТ_{(B)}) / 44,2) / 5;$$

где (A) – мужская выборка, (B) – женская выборка.

Для сравнительного анализа дерматоглифических показателей киргизов Джиргаталя с другими группами были привлечены литературные данные [Григорьева, 1967; Губенко, 1974; Кондик, 1978; Хить, 1983].

Математическая обработка данных проводилась с помощью стандартного пакета статистических программ «Statistica 10» и «Microsoft Excel». Достоверности половых и билатеральных различий

по признакам дерматоглифики в исследованной выборке рассчитывалась с применением углового преобразования Фишера в программе В.Е. Дерябина «Тест» [Дерябин, 2007].

### Результаты

В таблице 1 приводится распределение пальцевых узоров в мужской и женской группах киргизов Джиргаталя. Несмотря на высокую индивидуальную изменчивость, типы узоров на пальцах имеют определенную закономерность распределения, которая прослеживается и на нашем материале: ульнарные петли (U) чаще встречаются на всех пальцах левых рук, а наибольшая их часто отмечается на V пальце (73,81% у мужчин и 82,26% у женщин), тогда как завитки (W) чаще встречаются преимущественно на пальцах правых рук, а их наибольшая частота отмечается на I и IV пальцах (54,17 и 59,52 % соответственно у мужчин). В группе женщин также

наблюдается высокая частота встречаемости завитков на IV пальце (54%). Пальцевая формула для ульнарных петель у мужчин и у женщин имеет вид  $V>III>I>IV>II$ , пальцевая формула для завитков –  $IV>I>II>III>V$  у мужчин и  $IV>II>I>III>V$  у женщин. Дуги и радиальные петли встречаются редко, в основном на II и III пальцах.

В таблице 2 представлены частоты встречаемости пальцевых узоров у киргизов Джиргаталя. Показано, что у мужчин и женщин петли встречаются чаще на левых руках, а завитки – на правых. При суммировании данных по правой и левой руке наблюдается доминирование частот встречаемости петлевых узоров (55,12% у мужчин и 58,87% у женщин) при значительном преобладании ульнарных петель над радиальными у представителей обоего пола. На втором месте по частоте встречаемости стоят завитки. Причем у мужчин, по сравнению с женщинами, они встречаются чаще (43,10% и 37,74% соответственно).

**Таблица 1. Распределения пальцевых узоров на обеих руках у киргизов Джиргаталя (%)**  
**Table 1. Distribution of finger patterns on both hands of the Kyrgyz of Jirgatal (%)**

Тип узора	I палец			II палец			III палец			IV палец			V палец		
	левая	правая	обе	левая	правая	обе	левая	правая	обе	левая	правая	обе	левая	правая	обе
<i>мужчины</i>															
A+T	3,57	0,00	1,79	2,38	5,95	4,17	2,38	1,19	1,79	1,19	0,00	0,60	1,19	0,00	0,60
R	0,00	1,19	0,06	14,29	21,43	17,86	3,57	4,76	4,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
U	47,62	39,29	43,46	44,05	34,52	39,29	59,52	53,57	56,55	44,05	35,71	39,88	76,19	71,43	73,81
W	48,80	59,52	54,17	39,29	38,10	38,69	34,52	40,48	37,50	54,76	64,28	59,52	22,62	28,54	25,60
<i>женщины</i>															
A+T	3,22	3,22	3,22	8,06	8,06	8,06	4,84	4,84	4,84	0,00	0,00	0,00	1,61	0,00	0,81
R	0,00	0,00	0,00	14,52	9,68	12,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
U	66,13	50,00	58,06	33,87	40,32	37,10	59,68	59,68	59,68	48,39	41,94	45,16	83,87	80,65	82,26
W	30,65	46,77	38,71	43,55	41,94	42,74	35,48	35,48	35,48	51,61	58,06	54,84	14,52	19,35	16,94

**Таблица 2. Частота встречаемости пальцевых узоров и индексы узорных типов у киргизов Джиргаталя (%)**

**Table 2. Finger pattern frequencies and pattern type indexes among the Kyrgyz of Dzhyrgatal (%)**

Тип узора	Мужчины (n=84)			Женщины (n=62)		
	Левая рука	Правая рука	Обе руки	Левая рука	Правая рука	Обе руки
A+T	2,14	1,43	1,79	3,55	3,23	3,39
R	3,57	5,48	4,52	2,90	1,94	2,42
U	54,29	46,90	50,60	58,39	54,45	56,42
R+U	57,86	52,38	55,12	61,29	56,39	58,84
W	40,00	46,19	43,10	35,16	40,32	37,74
D <sub>10</sub>	13,78	14,48	14,13	13,51	14,03	13,77

Примечания. Жирным шрифтом отмечены значения признаков, по которым выявлены статистически достоверные различия с уровнями значимости: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$ .

Notes. Statistically significant differences are marked in bold with p-value marked by asterisk: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$ .

В связи с этим дельтовый индекс (DI10) у мужчин выше и составляет 14,13%. Достоверных половых и билатеральных различий в признаках пальцевой дерматоглифики не выявлено.

В ладонной дерматоглифике киргизов Джиргаталя также установлен ряд закономерностей. И у

мужчин, и у женщин главная ладонная линия А оканчивается в поле 3, главная ладонная линия В – в полях 5' и 7, главная ладонная линия С – в полях 7 и 9, а главная ладонная линия D – 9 и 11. При этом отмечен ряд статистически достоверных билатеральных различий (табл. 3).

**Таблица 3. Частота встречаемости окончаний главных ладонных линий у мужчин и женщин Джиргаталя (%)**  
**Table 3. Frequency of occurrence of the endings of the main palmar lines in men and women of Dzhirgatal (%)**

Поле	Линия А			Линия В			Линия С			Линия D		
	левая	правая	обе	левая	правая	обе	левая	правая	обе	левая	правая	обе
<i>Мужчины</i>												
1	13,10	3,57	8,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	4,76	0,00	2,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<b>72,62*</b>	55,95	64,29	1,19	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	3,57	<b>17,86**</b>	10,71	0,00	2,38	1,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5'	5,95	<b>21,43*</b>	13,69	<b>47,62*</b>	30,95	39,28	4,76	1,19	2,98	0,00	0,00	0,00
5''	0,00	1,19	0,59	17,86	15,48	16,67	17,86	11,90	14,88	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,00	<b>15,48*</b>	7,14	11,31	4,76	8,33	6,55	0,00	0,00	0,00
7	0,00	0,00	0,00	17,86	<b>41,67***</b>	29,77	23,81	22,62	23,22	<b>21,43*</b>	10,71	16,07
8	0,00	0,00	0,00	0,00	1,19	0,60	0,00	0,00	0,00	4,76	8,33	6,55
9	0,00	0,00	0,00	0,00	1,19	0,60	13,10	<b>38,10***</b>	25,60	39,29	27,38	33,33
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,19	0,60	15,48	7,14	11,31
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,19	0,60	17,86	<b>44,05***</b>	30,95
12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
X	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>23,81*</b>	10,71	17,26	0,00	0,00	0,00
O	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,90	4,76	8,33	1,19	2,38	1,79
<i>Женщины</i>												
1	19,35	8,06	13,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	3,23	1,61	2,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<b>70,97*</b>	54,84	62,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	1,61	9,68	5,65	1,61	0,00	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5'	4,84	<b>24,19***</b>	14,52	<b>41,94*</b>	27,42	34,68	4,84	3,23	4,03	0,00	0,00	0,00
5''	0,00	0,00	0,00	19,35	14,52	16,94	<b>19,35*</b>	4,84	12,09	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,00	<b>19,35*</b>	6,45	12,90	8,06	3,23	5,65	0,00	0,00	0,00
7	0,00	1,61	0,81	17,74	<b>48,39***</b>	33,07	25,81	24,19	25,00	<b>24,19*</b>	8,06	16,13
8	0,00	0,00	0,00	0,00	3,23	1,61	0,00	0,00	0,00	8,06	3,23	5,65
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,13	<b>38,71**</b>	27,42	30,65	30,64	30,65
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,23	1,62	<b>19,35*</b>	6,45	12,90
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,74	<b>50,00***</b>	33,87
12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,61	0,81
X	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,52	16,13	15,32	0,00	0,00	0,00
O	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,29	6,45	8,87	0,00	0,00	0,00

Примечания. Жирным шрифтом отмечены значения признаков, по которым выявлены статистически достоверные различия с уровнями значимости: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$ .

Notes. Statistically significant differences are marked in bold with p-value marked by asterisk: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$ .

Таблица 4. Частота встречаемости типов ладонных линий и значения индекса Камминса у киргизов Джиргаталя (%)  
 Table 4. Frequency of occurrence of types of palmar lines and values of the Cummins index in the Kyrgyz of Dzhirgatal (%)

Признак	Мужчины (n=84)			Женщины (n=62)		
	левая	правая	обе	левая	правая	обе
Типы линии А:						
<b>1</b> (1+2)	<b>17,86**</b>	3,57	10,72	<b>22,58*</b>	9,67	16,13
<b>3</b> (3+4)	76,19	73,81	75,00	72,58	64,52	68,56
<b>5</b> (5'+5''+6+7)	5,95	<b>22,62**</b>	14,28	4,84	<b>25,81***</b>	15,33
Типы линии D:						
<b>7</b> (7+8+O+X)	27,38	21,42	24,41	<b>32,25**</b>	11,29	21,78
<b>9</b> (9+10)	<b>54,77**</b>	34,52	44,64	50,00	37,09	43,55
<b>11</b> (11+12+13)	17,86	<b>44,05***</b>	30,95	17,74	<b>51,61***</b>	34,68
Индекс Камминса	6,94	8,26	7,59	6,68	8,39	7,53
Типы линии В:						
<b>дистальный</b> (6+7+8+9+10)	33,34	<b>51,19*</b>	42,26	37,09	<b>58,07*</b>	47,58
<b>ульнарный</b> (3+4+5'+5'')	<b>66,67*</b>	48,81	57,74	<b>62,90*</b>	41,94	52,43
Типы линии С:						
<b>ульнарный</b> (4+5'+5''+6+7)	51,19	44,04	47,63	<b>58,06**</b>	35,49	46,77
<b>радиальный</b> (9+10+11+12+13)	13,10	<b>40,48***</b>	26,80	16,13	<b>41,94**</b>	29,04
<b>проксимальный</b> (8+X)	<b>23,81*</b>	10,71	17,26	14,52	16,13	15,32
<b>отсутствие</b> (0)	11,90	4,76	8,33	11,29	6,45	8,87

Примечания. Жирным шрифтом отмечены значения признаков, по которым выявлены статистически достоверные различия с уровнями значимости: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$ .

Notes. Statistically significant differences are marked in bold with p-value marked by asterisk: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$ .

С целью генерализации окончаний главных ладонных линий их объединяют в типы. В таблице 4 представлены частоты встречаемости типов главных ладонных линий. Выявлены статистически достоверные и однонаправленные у мужчин и женщин различия встречаемости типов главных ладонных линий. Также приведены величины индекса Камминса, представляющего собой сумму окончаний линий А и D и отражающего направление папиллярных линий ладони. Его значения практически совпали у мужчин и у женщин (7,59 и 7,53% соответственно). При этом у представителей обоего пола значения индекса выше на правой руке.

Данные о частоте встречаемости истинных ладонных узоров на Ну, Th/I, II, III, и IV межпальцевых подушечках приведены в таблице 5. Показано, что узоры на Ну встречаются чаще, чем на Th/I, причем частота встречаемости узо-

ров на Ну у женщин несколько выше, чем у мужчин (23,39 и 16,67 % соответственно). При этом у мужчин выявлена достоверно высокая частота встречаемости узоров на Th/I на левых руках. Также к основным характеристикам дерматоглифики ладони относят показатели узорности межпальцевых промежутков. Максимальная частота встречаемости узоров отмечается в IV межпальцевом промежутке и составляет 52,38% у мужчин и 50,00% у женщин. При этом и у мужчин, и у женщин встречаемость узоров в IV межпальцевом промежутке достоверно выше на левой руке, а встречаемость узоров в III межпальцевом промежутке – на правой. Кроме того, вторые межпальцевые промежутки левых рук не имеют узоров. Среди осевых трирадиусов как у мужчин, так и у женщин преобладает карпальный трирадиус (t) и составляет соответственно 77,38 и 66,13%.

**Таблица 5. Частота встречаемости ладонных узоров, осевых и дополнительных трирадиусов у киргизов Джиргаталя (%)**  
**Table 5. Frequency of occurrence of palmar patterns, axial and additional triradii in the Kyrgyz of Dzhirgatal (%)**

Признак	Мужчины (n=84)			Женщины (n=62)		
	левая	правая	обе	левая	правая	обе
Ну	17,86	15,48	16,67	25,81	20,97	23,39
Th/I	<b>17,86***</b>	4,76	11,31	9,67	6,45	8,06
II	0,00	4,76	2,38	0,00	4,83	2,42
III	15,48	<b>40,48*</b>	27,98	17,74	<b>40,32**</b>	29,03
IV	<b>59,52*</b>	45,24	52,38	<b>59,68**</b>	40,32	50,00
Средняя	22,14	22,14	22,14	22,58	22,58	22,58
t	77,38	77,38	77,38	67,74	64,52	66,13
t'	17,86	17,86	17,86	27,42	25,81	26,61
t''	1,19	1,19	1,19	1,61	4,84	3,23
tt'	1,19	0,00	0,60	3,23	0,00	1,61
tt''	2,38	2,38	2,38	0,00	1,61	0,81
t't''	0,00	1,19	0,60	0,00	0,00	0,00
O	0,00	0,00	0,00	0,00	3,23	1,61
Дополнительные трирадиусы:						
II	0,00	4,76	2,38	0,00	3,23	1,61
III	1,19	0,00	0,60	1,61	0,00	0,81
IV	<b>15,48*</b>	3,57	9,52	6,45	6,45	6,45
II+III+IV	16,67	8,33	12,50	8,06	9,68	8,87

Примечания. Жирным шрифтом отмечены значения признаков, по которым выявлены статистически достоверные различия с уровнями значимости: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$ .

Notes. Statistically significant differences are marked in bold with p-value marked by asterisk: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$ .

### Обсуждение результатов

Известно, что билатеральные и половые вариации распределения частот признаков пальцевой дерматоглифики, в целом, сходны в различных популяциях [Гладкова, 1966]. Так, дуги и ульнарные петли у обоих полов встречаются чаще на левых руках, а завитки – на правых. При этом у мужчин чаще встречаются завитки, а у женщин – ульнарные петли. Полученные результаты по распределению частоты пальцевых узоров у киргизов Джиргаталя соответствуют данным закономерностям (табл. 2).

Необходимо отметить, что, как правило, ладонные линии оканчиваются выше на правых руках, чем на левых. Указанная тенденция прослеживается и на нашем материале (табл. 3). При этом у киргизов Джиргаталя обнаружены четкие билатеральные различия типов линий В и С. Так, у представителей обоего пола дистальный тип линии В чаще встречается на правой

руке, а ульнарный тип – на левой руке. Ульнарный тип линии С чаще встречается на левой руке, а радиальный – на правой (табл. 4). Аналогичные закономерности выявлены у киргизов г. Сулюкты [Губенко, 1974] (рис. 1). Данная группа была выбрана для сравнительного анализа, в связи с тем, что по ней представлена наиболее подробная информация: данные для правых и левых рук и у мужчин, и у женщин.

При изучении частоты окончаний главных ладонных линий А и D у киргизов Джиргаталя выявлены половые различия в их билатеральных вариациях. Показано, что билатеральные вариации линии А наиболее выражены у женщин, а линии D – у мужчин. В сравнительном аспекте половые различия в билатеральных вариациях линий А и D представлены на рисунке 2 (для проведения сравнительного анализа также были выбраны группы киргизов Сулюкты [Губенко, 1974]).

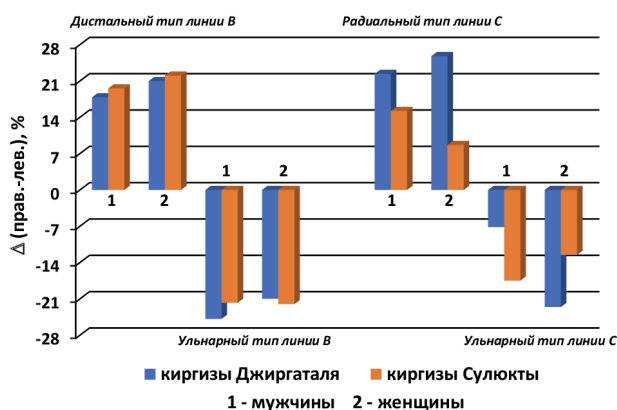


Рисунок 1. Билатеральные вариации типов главных ладонных линий В и С у киргизов Джиргатала и Сулюкты (%)

Figure 1. Bilateral variations of the types of the main palmar lines B and C in the Kyrgyz of Dzhirgatala and Sulukta (%)

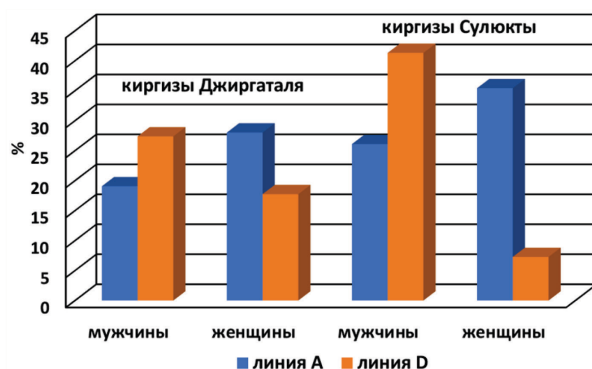


Рисунок 2. Половые различия в билатеральных вариациях типов главных ладонных линий А и D у киргизов Джиргатала и Сулюкты (%)

Figure 2. Gender differences in bilateral variations of the types of the main palmar lines A and D in the Kyrgyz of Dzhirgatala and Sulukta (%)

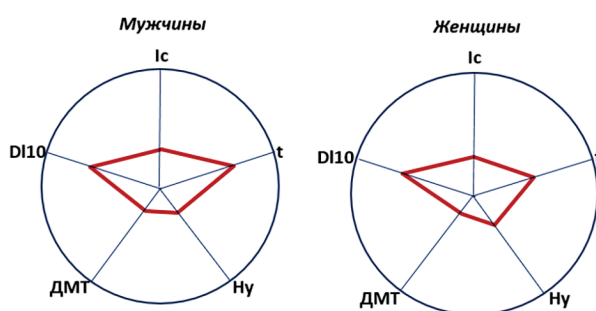


Рисунок 3. Круговые полигоны признаков дерматоглифики киргизов Джиргатала  
Figure 3. Circular polygons of signs of dermatoglyphics of the Kyrgyz of Dzhirgatala

Так как левая рука более вариативна по формулам главных ладонных линий, заканчивающихся дистальнее на правых ладонях, то индекс Камминса (сумма окончаний линий А и D) на левых руках ниже, чем на правых [Гусева, 1966]. Наши данные обнаруживают эту закономерность (табл. 4).

Половые различия ладонных узоров у киргизов Джиргатала в целом не обнаруживают четкой направленности. Билатеральные же различия характеризуются определенной закономерностью [Гусева, 1966]. Так, процент и варибельность кожного узора выше на тенаре/1, узорность II интердигитальной подушечки мала, а процент встречаемости узоров на IV подушечке выше, чем на III, причем узорность IV подушечек выше на правой руке, чем на левой, из осевых трирадиусов наиболее часто встречающимся является карпальный трирадиус (табл. 5).

Основными, или ключевыми, признаками, обладающими максимальной расодиагностической ценностью, отражающими основную долю межгрупповой изменчивости, не связанными между собой значимыми корреляциями на внутригрупповом (биологическом или физиологическом) уровне являются: индекс Камминса (Ic); дельтовый индекс (D110); осевой проксимальный ладонный трирадиус (t); частота истинных узоров на гипотенаре (Nu) и тенаре/первой межпальцевой подушечке (Th/I); процент добавочных межпальцевых трирадиусов (ДМТ). Они были выделены в ходе изучения признаков кожного рельефа на весьма значительном по объему дерматоглифическом материале и разработаны как инструменты для генеалогических исследований этнических групп [Хить, 1975; 1983; Хить, Долинова, 1990]. Одним из статистических приемов метода межгрупповой шкалы в дерматоглифике, основанного на использовании ключевых признаков, впервые предложенного и введенного в исследовательскую практику Г.Л. Хить [Хить, 1983], является метод построения круговых полигонов, дующих возможность визуально оценить дерматоглифический профиль изучаемой группы, и провести сравнительный и классификационный анализы.



Для визуализации дерматоглифических особенностей мужской и женской групп киргизов Джиргаталы по набору из пяти ключевых признаков дерматоглифики (D110, Ic, t, Ну, ДМТ) были построены круговые полигоны (рис. 3). Полученные полигоны, в целом, имеют форму, характерную для монголоидных локальных рас, при этом по некоторым признакам степень выраженности монголоидности варьирует и у мужчин, и у женщин.

Известно, что среди киргизов преобладает южно-сибирский тип и, в меньшей степени, встречается центрально-азиатский [Гинзбург, Трофимова, 1972 и др.]. Так, согласно нашим данным мужчины Джиргаталы по значениям D110, t и ДМТ приближаются к южно-сибирской расе, по значениям Ic и Ну – к центрально-азиатской. Женщины Джиргаталы приближаются к южно-сибирской расе по значениям D110 и t, а к центрально-азиатской – по Ic, Ну и ДМТ. Значения ключевых признаков дерматоглифики для данных локальных рас были взяты из работы Г.Л. Хить [Хить, 1983].

С целью проведения сравнительного анализа и оценки степени выраженности монголоидной составляющей у киргизов Джиргаталы были привлечены группы киргизов казахов, тувинцев, а также в качестве контраста группа русских Новгородской области группы, однородная в отношении кожного рельефа и являющаяся носителем наиболее европеоидного комплекса [Кондик, 1978; Хить, 1983]. Для всех групп были построены полигоны ключевых признаков дерматоглифики и посчитаны величины европеоидно-монголоидного комплекса (ЕМК) (рис. 4, 5).

Анализ комбинационных полигонов, построенных для групп киргизов, казахов и тувинцев показал, что по всем ключевым дерматоглифическим признакам они имеют законченную типологическую монголоидную характеристику и выявляют полностью соответствующее ей соотношение признаков: повышенные значения D110 и t и умеренные или малые величины остальных ключевых дерматоглифических характеристик. При этом наибольшее сходство полигонов выявлено среди групп киргизов и группы казахов. Полигоны тувинцев несколько отличаются и характеризуются снижением узорности гипотенара, что свидетельствует о большей монголоидности этой



Рисунок 4. Величины европеоидно-монголоидного комплекса представителей различных локальных рас  
Figure. 4. Values of the Caucasian-Mongoloid complex of representatives of various local races

Примечания. Киргизы Кызыл-Джара и Кировского района – данные В.М. Кондик (1978); киргизы Фрунзе, казахи Чимкентской области, тувинцы Эрзинского района, русские Новгородской области – данные Г.Л. Хить (1983).

Notes. Kyrgyz Kyzyl-Dzhara and Kirovsky region – data of V.M. Kondik (1978); Kyrgyz Frunze, Kazakhs of Chimkent region, Tuvans of Erzin region, Russians of Novgorod region – data of G.L. Khit' (1983).

группы. Полигоны изучаемых нами киргизов Джиргаталы обнаруживают сходство с полигонами тувинцев, в этногенезе которых значительную роль сыграли енисейские киргизы [История Тувы, 2001]. Анализ же значений ЕМК в изученных группах показал, что киргизы Джиргаталы обладают почти наибольшим содержанием монголоидного компонента.

Таким образом анализ данных выявил своеобразие изучаемой группы, сочетающей в себе дерматоглифические особенности центрально-азиатской и южносибирской локальных рас.

## Заключение

В результате проведенного исследования в научный оборот впервые введены данные по дерматоглифике киргизов поселка Джиргаталь, расположенного в восточной части Каратегина – горной страны, включающей южный склон Гиссарского и Алайского хребтов Памира. Представлены особен-

ности распределения частоты встречаемости пальцевых и ладонных узоров в изучаемой группе. Показано, что билатеральные и половые различия дерматоглифических признаков отображают общие тенденции, характерные и для других популяций.

Построенные на основе ключевых дерматоглифических признаков, обладающих максимальной расо-диагностической ценностью и отражающих

основную долю межгрупповой изменчивости, комбинационные полигоны для мужской и женской групп киргизов Джиргаталая, в целом, имеют форму, характерную для монголоидов. При этом обнаруживаются черты как южно-сибирской так и центрально-азиатской локальной расы.

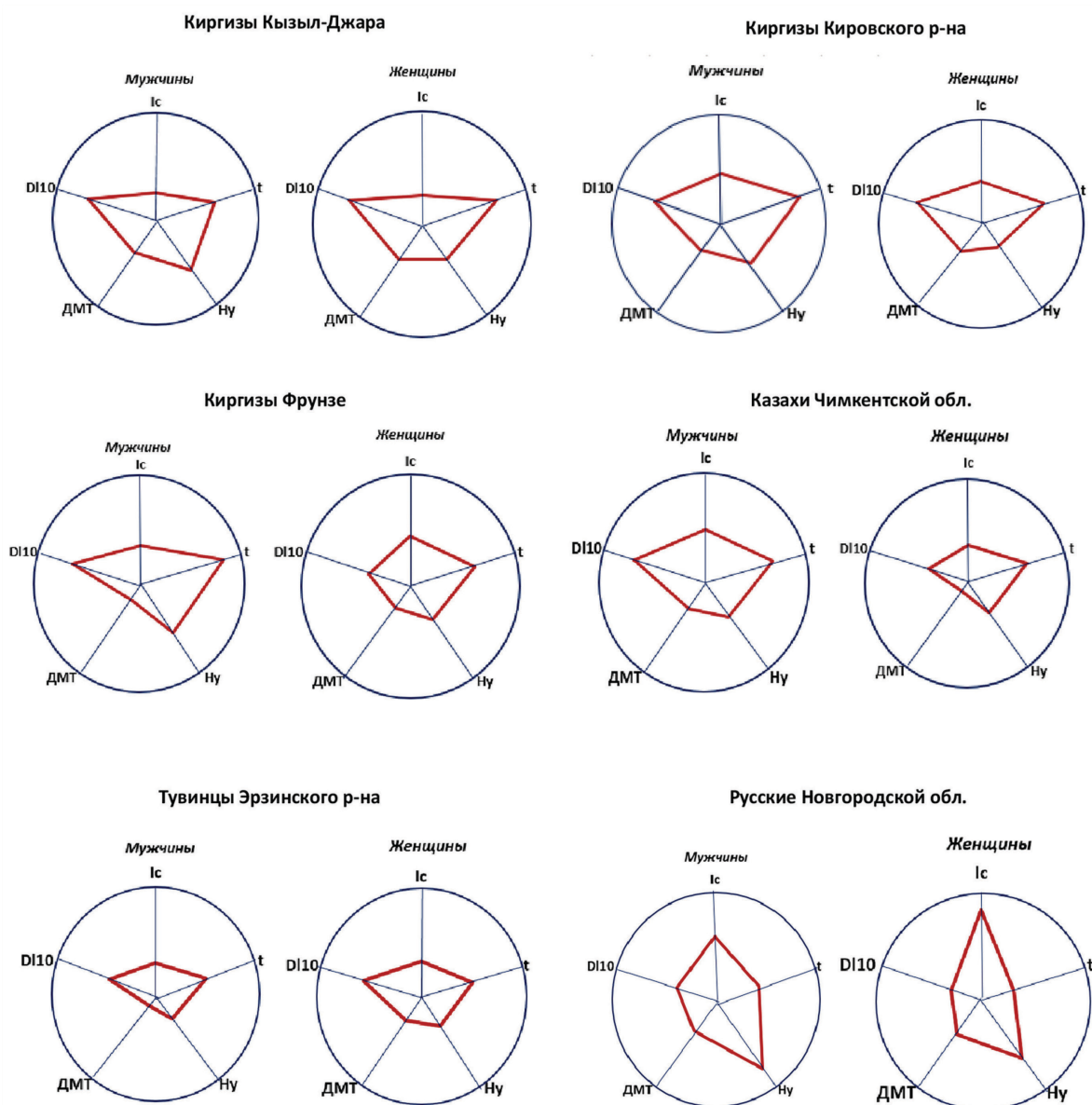


Рисунок 5. Круговые полигоны признаков дерматоглифики представителей различных локальных рас

Figure. 5. Circular polygons of signs of dermatoglyphics of representatives of different local races

Примечания. Киргизы Кызыл-Джара и Кировского района – данные В.М. Кондик (1978); киргизы Фрунзе, казахи Чимкентской области, тувинцы Эрзинского района, русские Новгородской области – данные Г.Л. Хит' (1983).

Notes. Kyrgyz Kyzyl-Dzhar and Kirovsky region – data of V.M. Kondik (1978); Kyrgyz Frunze, Kazakhs of Chimkent region, Tuvans of Erzin region, Russians of Novgorod region – data of G.L. Khit' (1983).

Полученные результаты наглядно демонстрируют, что кожные узоры являются источником исторической и биологической информации, а дерматоглифика хорошо подкрепляет данные, полученные другими методами в антропологии, показывая высокое значение ее для антропологического анализа. Методы дерматоглифики могут быть использованы для решения актуальных теоретических и прикладных научно-исследовательских задач антропологии и медицины. В связи с этим наша дальнейшая работа будет посвящена более детальному изучению дерматоглифических особенностей киргизов Джиргаталя с точки зрения расовой диагностики, предпринята попытка поиска их ассоциаций признаков дерматоглифики с генетическими системами полиморфных биохимических маркеров, а также с морфологическим и гормональным статусом данной популяции.

### Благодарности

Исследование выполнено в рамках плановой темы № АААА-А19-119013090163-2.

Приношу глубокую и искреннюю благодарность Н.И. Клевцовой за предоставленный материал.

### Библиография

*Абрамзон С.М.* Киргизское население Синьцзян-Уйгурской автономной области Китайской Народной Республики // Труды Киргизской археолого-этнографической экспедиции, 1959. Т. II. С. 333–342.

*Абрамзон С.М.* Этнический состав киргизского населения Северной Киргизии // Труды Киргизской археолого-этнографической экспедиции, 1960. Т. IV. С. 99–104.

*Абышкаев А.Ш.* Каратегинские киргизы XVIII – начала XX в.: Автореф. дисс. ... канд. ист. наук, 1965. 22 с.

*Бец Л.В.* Эколого-популяционный аспект изучения эндокринной конституции // Женщина в аспекте физической антропологии // Материалы Междунар. конф. «Женщина и свобода. Пути выбора в мире традиций и перемен» (Москва, 1-4 июня 1993 г.). М., 1994. С. 143–153.

*Бец Л.В.* Антропологические аспекты изучения гормонального статуса человека: Автореф. дисс. ... докт. биол. наук. М., 2000, 48 с.

*Бец Л.В., Степанова А.В.* Средовые и генетические факторы изменчивости гормонального профиля у коренных жителей Памира // Экология человека, 2000. № 1. С. 47–50.

*Божченко А.П., Ригонен В.И.* Сравнительный анализ дерматоглифических признаков пальцев рук карел, киргизов, русских и узбеков // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины, 2016. Т. 6. № 3. С. 21–25.

*Бунак В.В.* Антропометрия. М.: Учпедгиз, 1941. 368 с.

*Винников Я.Р.* Родоплеменной состав и расселение киргизов на территории Южной Киргизии // Труды Киргизской археолого-этнографической экспедиции. М., 1956. Т. 1. С. 136–181. (In Russ).

*Волоцкой М.В.* Новый дактилоскопический индекс и его распределение по земному шару. Ученые записки МГУ. Антропология, 1937. Вып. 10. С. 156–172.

*Ганиев Х.А.* Особенности дерматоглифики различных этнических групп населения Таджикистана: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук, 2004, 27 с.

*Гинзбург В.В., Трофимова Т.А.* Палеоантропология Средней Азии. М.: Наука. 1972. 373 с.

*Гладкова Т.Д.* Кожные узоры кисти и стопы обезьян и человека. М.: Наука, 1966. 151 с.

*Година Е.З.* Половой диморфизм и высокогорный стресс // Женщина в аспекте физической антропологии. Матер. Междунар. конф. «Женщина и свобода. Пути выбора в мире традиций и перемен» (Москва, 1-4 июня 1993 г.). М., 1994. С. 135–143.

*Гомон А.А.* Судебно-медицинская диагностика расовой принадлежности человека на основе дерматоглифического метода исследования: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук, 2018, 22 с.

*Григорьева Н.М.* Дерматоглифика некоторых народов Средней Азии // Вопросы антропологии, 1967. Вып. 25. С. 90–97.

*Губенко Е.Ф.* Дерматоглифика некоторых народов Средней Азии // Вопросы антропологии, 1974. Вып. 47. С. 197–211.

*Гусева И.С.* Фрагменты по изучению генетики папиллярного узора пальцев // Вопросы антропологии, 1966. Вып. 24. С. 21–37.

*Дебец Г.Ф.* Палеоантропология СССР. М.-Л.: Изд-во Академии наук СССР, 1948. 392 с.

*Дебец Г.Ф.* Проблема происхождения киргизского народа в свете антропологических данных // Труды Киргизской археолого-этнографической экспедиции. Т.1. М., 1956. С. 3–17.

*История Тувы. В 2-х томах. Том I.* Новосибирск: Наука, 2001. 367 с.

*Кармышева Б.Х.* Каратегинские киргизы. М.: Наука, 2009. 283 с.

*Кисляков Н.А.* Очерки по истории Каратегина. К истории Таджикистана. Сталинабад: Таджикгосиздат, 1954. 224 с.

*Кондик В.М.* Новые материалы по дерматоглифике киргизов // Вопросы антропологии, 1978. Вып. 58. С. 122–128.

*Миклашевская Н.Н.* Антропологический состав киргизского народа: Автореф. дисс. ... канд. ист. наук. 1955. 12 с.

*Миклашевская Н.Н.* Краниология киргизов // Труды Киргизской археолого-этнографической экспедиции. Т. 2. 1959. С. 266–294.

*Миклашевская Н.Н.* Результаты палеоантропологических исследований в Киргизии // Труды Киргизской археолого-этнографической экспедиции. 1959а. Т. 2. С. 295–331.

*Миклашевская Н.Н.* К вопросу об удельном весе центральноазиатского элемента в образовании антропологического типа киргизов // Труды Киргизской археолого-этнографической экспедиции. 1959б, Т. 2. С. 370–381.

*Миклашевская Н.Н.* История распространения монголоидного типа на территории Киргизии // Проблемы этнической антропологии Средней Азии, 1964. Вып. 235. С. 67–85.

*Мукамбаев Ж.* Джерге-Тальский говор киргизского языка: Автореф. дис. ... канд. филол. наук, 1955, 18 с.

*Никитюк Б.А.* Генетические маркеры и проблемы конституции // Генетические маркеры в антропогенетике и медицине // Тезисы докладов 4-го Всесоюзного симпозиума. Хмельницкий, 1988. С. 4–19.

*Ошанин Л.В.* Данные о географическом распространении главнейших антропологических признаков населения Средней Азии и опыт выделения основных расовых типов Средней Азии // Труды IV Всесоюзного съезда зоологов, анатомов и гистологов. Киев, 1931. С. 323–324.

*Ошанин Л.В.* Антропологический состав населения Средней Азии и этногенез ее народов. Ереван: Изд-во Ереванского университета, 1957. Ч. 1. 129 с.

*Ошанин Л.В.* Антропологический состав населения средней Азии и этногенез ее народов // Труды Среднеазиатского государственного университета. Новая серия. Ереван: Изд-во Ереванского Государственного университета, 1958. Ч. 2. Вып. 97. 148 с.

*Петров К.И.* Этногенез киргизов и их движение на Тянь-Шань в XIII–XV вв. // Известия АН КиргССР. Фрунзе, 1960. Вып. 3. Т. II. С. 59–80.

*Покровский В.Г., Стогов Н.И.* Алайские аульные общества Маргеланского уезда в 1909 г. // Статистический обзор Ферганской области. Скобелев: Ферганский обл. стат. ком., 1914. С. 21–33.

*Ригонен В.И., Божченко А.П.* Этнотерриториальные особенности папиллярных узоров пальцев рук русских, киргизов и узбеков // Судебно-медицинская экспертиза, 2017. Том. 60. № 1. С. 14–18.

*Степанова А.В.* Влияние средовых и генетических факторов на гормональный статус человека в разных этно-территориальных группах. Дисс. ... канд. биол. наук. М., 2001. 348 с.

*Степанова А.В.* Комплексный подход к изучению процессов адаптации человека к экстремальной среде обитания // Вестник Московского университета. Серия XXIII. Антропология, 2010. № 1. С. 84–90.

*Хить Г.Л.* Дерматоглифика населения Западного Памира // Советская этнография, 1964. №5. С. 31–47.

*Хить Г.Л.* Расовая дифференциация населения СССР // Расы и народы. М.: Наука, 1975. С. 69–94.

*Хить Г.Л.* Дерматоглифика народов СССР. М.: Наука, 1983. 280 с.

*Хить Г.Л.* Дерматоглифика тюркоязычных народов Евразии: двадцать лет спустя // Вестник антропологии, 2009. С. 254–263.

*Хить Г.Л., Долинова Н.А.* Расовая дифференциация человечества. М.: Наука, 1990. 131 с.

*Хить Г.Л., Широкобов И.Г., Славолубова И.А.* Дерматоглифика в антропологии. Санкт-Петербург: Нестор-История, 2013. 374 с.

*Ярхо А.И.* Киргизы // За индустриализацию Советского Востока. 1934, С. 153–195.

*Ярхо А.И.* Алтае-саянские тюрки: Антропологический очерк. Абакан: Хакоблнаиздат, 1947. 148 с.

#### Сведения об авторе

*Степанова Алевтина Владимировна*, к.б.н.; ORCID ID: 0000-0002-6725-5257; alevtina.s.mail@yandex.ru.

Поступила в редакцию 13.11.2020,  
принята к публикации 04.05.2021.

Stepanova A.V.

*Lomonosov Moscow State University, Anuchin Research Institute and Museum of Anthropology, Mokhovaya st., 11, Moscow, 125009, Russia*

## ANTHROPOLOGICAL STUDY OF KYRGYZ POPULATION OF THE PAMIRS. PART II. DERMATOGLYPHIC CHARACTERISTICS OF THE KYRGYZ OF DZHIRGATAL

**Introduction.** *The main objective of the study is to present for the first time the data of the dermatoglyphics of the Kirgiz in the village of Dzhirgatal and to assess the severity of the Mongoloid component in this group.*

**Materials and methods.** *The dermatoglyphic collection (84 male and 62 female handprints) was collected as part of a genetic-anthropological expedition to the Pamirs (1984). Palm prints were taken using the ink method. The collection was processed according to the method of H. Cummins and Ch. Midlo. Finger and palm patterns were studied. The Cummins index and delta index were calculated. Circular polygons of signs of dermatoglyphics were built and the values of the Caucasian-Mongoloid complex were calculated. Literary data were used for comparative analysis.*

**Results and discussion.** As a result of the study, data on the dermatoglyphics of the Kyrgyz of the village of Dzhirgatal were introduced into scientific circulation for the first time. Frequencies of finger and palmar patterns in the studied group are presented. It has been shown that bilateral and sex differences in dermatoglyphic signs reflect general distribution trends. Constructed on the basis of key dermatoglyphic features, the combination polygons for the male and female groups of the Kyrgyz of Dzhirgatal, on the whole, have a shape characteristic of the Mongoloids, while revealing features of both the South Siberian and Central Asian local races.

**Conclusion.** The results obtained clearly demonstrate that skin patterns are a source of historical and biological information, and dermatoglyphics greatly support the data obtained by other methods in anthropology, showing its high value for anthropological analysis, which is a prerequisite for further analysis of the studied group in terms of racial diagnosis and search for associations signs of dermatoglyphics and other genetically determined systems.

**Keywords:** Kyrgyz of Dzhirgatal; signs of dermatoglyphics; finger patterns; palm patterns; Caucasian-Mongoloid complex

## References

- Abramzon S.M. Kirgizskoye naseleniye Sin'tsyzan-Uygurskoy avtonomnoy oblasti Kitayskoy Narodnoy Respubliki [Kyrgyz population of Xinjiang Uygur Autonomous Region of the People's Republic of China]. In *Trudy Kirgizskoy arkheologo-etnograficheskoy ekspeditsii* [Proceedings of the Kyrgyz archaeological and ethnographic expedition], 1959, 2, pp. 333–342. (In Russ).
- Abramzon S.M. Etnicheskiy sostav kirgizskogo naseleniya Severnoy Kirgizii [Ethnic composition of the Kyrgyz population of Northern Kyrgyzstan]. In *Trudy Kirgizskoy arkheologo-etnograficheskoy ekspeditsii* [Proceedings of the Kyrgyz archaeological and ethnographic expedition], 1960, 4, pp. 99–104. (In Russ).
- Abyshkayev A.SH. *Karateginskiye kirgizy XVIII – nachala XX v.* [Karategin Kyrgyz of the 18th – early 20th centuries] PhD in History Thesis, Frunze, 1965. 22 p. (In Russ).
- Bets L.V. Ekologo-populyatsionnyy aspekt izucheniya endokrinnoy konstitutsii [The ecological-population aspect of the study of the endocrine constitution]. In *Materialy Mezhdunar. konf. «Zhenshchina i svoboda. Puti vybora v mire traditsiy i peremen» (Moskva, 1-4 iyunya 1993 g.)* [Materials of the Intern. conf. «Woman and freedom. Ways of Choice in the World of Traditions and Changes» (Moscow, June 1-4, 1993)]. Moscow, 1994, pp. 143–153. (In Russ).
- Bets L.V. *Antropologicheskiye aspekty izucheniya gormonal'nogo statusa cheloveka* [Anthropological aspects of the study of human hormonal status] PhD in Biology Thesis. Moscow, 2000. 48 p. (In Russ).
- Bets L.V., Stepanova A.V. Sredovyye i geneticheskiye faktory izmenchivosti gormonal'nogo profilya u korennykh zhitel'ey Pamira [Environmental and genetic factors of hormonal profile variability in the indigenous inhabitants of the Pamirs]. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology], 2000, 1, pp. 47–50. (In Russ).
- Bozhchenko A.P., Rigionen V.I. Sravnitel'nyy analiz dermatoglificheskikh priznakov pal'tsev ruk karel, kirgizov, russkikh i uzbekov [Comparative analysis of dermatoglyphic signs of fingers of Karelians, Kyrgyz, Russians and Uzbeks]. *Krymskiy zhurnal eksperimental'noy i klinicheskoy meditsiny* [Crimean Journal of Experimental and Clinical Medicine], 2016, 6, 3, PP. 21-25. (In Russ).
- Bunak V.V. *Antropometriya* [Anthropometry]. Moscow, Uchpedgiz Publ., 1941. 368 p. (In Russ).
- Vinnikov YA.R. Rodoplenennoy sostav i rasseleniye kirgizov na territorii Yuzhnoy Kirgizii [Tribal composition and settlement of the Kirghiz on the territory of southern Kyrgyzstan]. In *Trudy Kirgizskoy arkheologo-etnograficheskoy ekspeditsii* [Proceedings of the Kirghiz archaeological and ethnographic expedition]. Moscow, 1956, 1, pp. 136–181. (In Russ).
- Volotskoy M. V. Novyy daktiloskopicheskiy indeks i yego raspredeleniye po zemnomu sharu [A new fingerprint index and its distribution over the globe] In *Uchenyye zapiski MGU. Antropologiya* [Scientific notes of Moscow State University. Anthropology]. Moscow, 1937, 10, pp. 156–172. (In Russ).
- Ganiyev KH.A. *Osobennosti dermatoglifiki razlichnykh etnicheskikh grupp naseleniya Tadzhikistan* [Features of dermatoglyphics of various ethnic groups of the population of Tajikistan] PhD in Biology Thesis. Dushanbe, 2004. 27 p. (In Russ).
- Ginzburg V.V., Trofimova T.A. *Paleoantropologiya Sredney Azii* [Paleoanthropology of Central Asia]. Moscow, Nauka Publ., 1972. 373 p. (In Russ).
- Gladkova T.D. *Kozhnyye uzory kisti i stopy obez'yan i cheloveka* [Skin patterns of the hand and foot of monkeys and humans]. Moscow, Nauka, 1966. 151 p. (In Russ).
- Godina Ye.Z. Polovoy dimorfizm i vysokogornyy stress [Sexual dimorphism and high-altitude stress] In *Zhenshchina v aspekte fizicheskoy antropologii. Mater. Mezhdunar. konf. «Zhenshchina i svoboda. Puti vybora v mire traditsiy i peremen» (Moskva, 1-4 iyunya 1993 g.)* [Woman in the aspect of physical anthropology. Mater. Int. conf. "Woman and freedom. Ways of Choice in the World of Traditions and Changes" (Moscow, June 1-4, 1993)]. Moscow, 1994, pp. 135–143. (In Russ).
- Gomon A.A. *Sudebno-meditsinskaya diagnostika rasovoy prinadlezhnosti cheloveka na osnovе dermatoglificheskogo metoda issledovaniya* [Forensic diagnostics of a person's race based on a dermatoglyphic research method] PhD in Medicine Thesis. St. Petersburg, 2018. 22 p. (In Russ).

- Grigor'yeva N.M. Dermatoglifika nekotorykh narodov Sredney Azii [Dermatoglyphics of some peoples of Central Asia]. *Voprosy antropologii* [Problems of anthropology], 1965, 24, pp. 90–97. (In Russ).
- Gubenko Ye.F. Dermatoglifika nekotorykh narodov Sredney Azii [Dermatoglyphics of some peoples of Central Asia]. *Voprosy antropologii* [Problems of anthropology], 1974, 47, pp. 197–211. (In Russ).
- Guseva I.S. Fragmenty po izucheniyu genetiki papillyarnogo uzora pal'tsev [Fragments on the study of the genetics of the papillary pattern of fingers]. *Voprosy antropologii* [Problems of anthropology], 1966, 24, pp. 21–37. (In Russ).
- Debets G.F. *Paleoantropologiya SSSR* [Paleoanthropology of the USSR]. Moscow-Leningrad, AN SSSR Publ., 1948. 392 p. (In Russ).
- Debets G.F. Problema proiskhozhdeniya kirgizskogo naroda v svete antropologicheskikh dannykh [The problem of the origin of the Kyrgyz people in the light of anthropological data]. In *Trudy Kirgizskoj arheologo-etnograficheskoy ekspeditsii* [Works of the Kyrgyz archaeologist-ethnographic expedition], 1956, T.1, pp. 3–17. (In Russ.).
- Istoriya Tuvy* [History of Tuva] V 2-kh tomakh. Tom I. Novosibirsk, Nauka Publ., 2001. 367 p. (In Russ).
- Karmy'sheva B.X. *Karateginskie kirgizy* [Karategin Kyrgyz]. Moscow, Nauka Publ., 2009. 283 p. (In Russ).
- Kislyakov N.A. *Ocherki po istorii Karategina. K istorii Tadzhikistana* [Essays on the history of Karategin. To the history of Tajikistan]. Stalinabad, Tajikgosizdat Publ., 1954. 224 p. (In Russ).
- Kondik V.M. Novyye materialy po dermatoglifike kirgizov [New materials on the dermatoglyphics of the Kirghiz]. *Voprosy antropologii* [Problems of Anthropology], 1978, 58, pp. 122–128. (In Russ).
- Miklashevskaya N.N. *Antropologicheskii sostav kirgizskogo naroda* [Anthropological composition of the Kyrgyz people] PhD in Biology Thesis. Moscow 1955. 12 p. (In Russ).
- Miklashevskaya N.N. Kraniologiya kirgizov [Craniology of the Kirghiz] In *Trudy Kirgizskoj arheologo-etnograficheskoy ekspeditsii* [Works of the Kyrgyz archaeologist-ethnographic expedition], 1959, 2, pp. 266–294. (In Russ.).
- Miklashevskaya N.N. Rezul'taty paleoantropologicheskikh issledovaniy v Kirgizii [results of paleoanthropological research in Kyrgyzstan] In *Trudy Kirgizskoj arheologo-etnograficheskoy ekspeditsii* [Works of the Kyrgyz archaeologist-ethnographic expedition], 1959a, 2, pp. 295–331. (In Russ.).
- Miklashevskaya N.N. K voprosu ob udel'nom vese tsentral'noaziatskogo elementa v obrazovanii antropologicheskogo tipa kirgizov [On the question of the specific weight of the Central Asian element in the formation of the anthropological type of the Kirghiz] In *Trudy Kirgizskoj arheologo-etnograficheskoy ekspeditsii* [Works of the Kyrgyz archaeologist-ethnographic expedition], 1959b, 2, pp. 370–381. (In Russ.).
- Miklashevskaya N.N. Istoriya rasprostraneniya mongoloidnogo tipa na territorii Kirgizii [History of the spread of the Mongoloid type on the territory of Kyrgyzstan]. *Problemy etnicheskoy antropologii Sredney Azii* [Problems of ethnic anthropology of Central Asia], 1964, 235, pp. 67–85.
- Mukambayev Zh. *Dzherge-Tal'skiy govor kirgizskogo yazyka* [Dzherge-Tal dialect of the Kyrgyz language] PhD in Philology Thesis. Frunze, 1955. 18 p. (In Russ).
- Nikityuk B.A. Geneticheskiye markery i problemy konstitutsii // Geneticheskiye markery v antropogenetike i meditsine [Genetic markers and constitutional problems // Genetic markers in anthropogenetics and medicine]. In *Tezisy dokladov 4-go Vsesoyuznogo simpoziuma. Khmel'nitskiy*, 1988. pp. 4–19. (In Russ).
- Oshanin L.V. Dannyye o geograficheskom rasprostraneni glavnayshikh antropologicheskikh priznakov naseleniya Sredney Azii i opyt vydeleniya osnovnykh rasovykh tipov Sredney Azii [Data on the geographical distribution of the main anthropological characteristics of the population of Central Asia and the experience of identifying the main racial types of Central Asia] In *Trudy IV Vsesoyuznogo s'yezda zoologov, anatomov i gistologov*. [transactions of the IV All-Union Congress of zoologists, anatomists and histologists]. Kiev, 1931, pp. 323–324.
- Oshanin L.V. *Antropologicheskii sostav naseleniya Sredney Azii i etnogenez yeye narodov* [Anthropological composition of the population of Central Asia and the ethnogenesis of its peoples]. Yerevan: Yerevan University Publ., 1957. Pt. 1. 129 p. (In Russ).
- Oshanin L.V. Antropologicheskii sostav naseleniya sredney Azii i etnogenez yeye narodov [Anthropological composition of the population of Central Asia and the ethnogenesis of its peoples] In *Trudy Sredneaziatskogo gosudarstvennogo universiteta. Novaya seriya* [Transactions of the Central Asian State University. New episode]. Yerevan, Yerevan State University Publ., 1958, 2 (97), 148 p. (In Russ).
- Petrov K.I. Etnogenez kirgizov i ikh dvizheniye na Tyan'-Shan' v XIII-XV vv. [Ethnogenesis of the Kirghiz and their movement to the Tien Shan in the XIII-XV centuries]. In *Izvestiya AN KirgSSR* [News of the Academy of Sciences of the Kyrgyz SSR]. Frunze, 1960, 3 (II), pp. 59–80. (In Russ).
- Pokrovskiy V.G., Stogov N.I. Alayskiye aul'nyye obshchestva Margelanskogo uyezda v 1909 g. [Alay aul societies of the Margelan district in 1909]. In *Statisticheskii obzor Ferganskoy oblasti* [Statistical review of the Fergana region]. Skobelev, Fergana region. stat. com., 1914, pp. 21–33. (In Russ).
- Rigonen V.I., Bozhchenko A.P. Etnoterritorial'nyye osobennosti papillyarnykh uzorov pal'tsev ruk russkikh, kirgizov i uzbekov [Ethno-territorial features of the papillary patterns of the fingers of the Russians, Kyrgyz and Uzbeks]. *Sudebno-meditsinskaya ekspertiza* [Forensic medical examination], 2017, 60, 1, pp. 14–18. (In Russ).
- Stepanova A.V. *Vliyaniye sredovykh i geneticheskikh faktorov na gormonal'nyy status cheloveka v raznykh etno-territorial'nykh gruppakh* [The influence of environmental and genetic factors on the hormonal status of a person in different ethno-territorial groups] PhD in Biology. Moscow, 2001. 348 p. (In Russ).
- Stepanova A.V. Kompleksnyy podkhod k izucheniyu protsessov adaptatsii cheloveka ka k ekstremal'noy srede obitaniya [Interdisciplinary approach to the study of the processes of human adaptation to extreme environmental conditions]. *Moscow University Anthropology Bulletin* [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII. Antropologiya], 2010, 1, pp. 84–90. DOI: 10.32521/2074-8132.2019.1.049-061. (In Russ).

Khit' G.L. Dermatoglifika naseleniya Zapadnogo Pamira [Dermatoglyphics of the population of the Western Pamirs]. *Sovetskaya etnografiya* [Soviet Ethnography], 1964, 5, pp. 31-47. (In Russ).

Khit' G.L. Rasovaya differentsiatsiya naseleniya SSSR [Racial differentiation of the population of the USSR]. In *Rasy i narody* [Races and peoples]. Moscow, Nauka Publ., 1975, pp. 69–94. (In Russ).

Khit' G.L. *Dermatoglifika narodov SSSR* [Dermatoglyphics of the peoples of the USSR]. Moscow, Nauka Publ., 1983. 280 p. (In Russ).

Khit' G.L. Dermatoglifika tyurkoyazychnykh narodov Yevrazii: dvadtsat' let spustya [Dermatoglyphics of the Turkic-speaking peoples of Eurasia: twenty years later]. *Vestnik antropologii* [Bulletin of anthropology], 2009, pp. 254-263.

Khit' G.L., Dolinova N.A. *Rasovaya differentsiatsiya chelovechestva* [Racial differentiation of humanity]. Moscow, Nauka Publ, 1990. 131 p. (In Russ).

Khit' G.L., Shirokobov I.G., Slavolyubova I.A. *Dermatoglifika v antropologii* [Dermatoglyphics in anthropology].

Saint Petersburg, Nestor-History Publ., 2013. 374 p. (In Russ).

Yarkho A.I. Kirgizy [Kirghiz]. *Za industrializatsiyu Sovetskogo Vostoka* [For the industrialization of the Soviet East]. 1934, pp. 153-195. (In Russ).

Yarkho A.I. *Altaye-sayanskiye tyurki: Antropologicheskiy ocherk* [Altai-Sayan Turks: Anthropological sketch]. Abakan, Khakoblnatsizdat Publ, 1947. 148 p. (In Russ).

Cummins H. Racial differences in finger-prints. *J. criminal law and criminology*, 1935, 25 (5), pp. 829–835.

Cummins H., Midlo C. *Finger prints, palms and soles. An introduction to dermatoglyphics*. Philadelphia, 1943. 300 p.

#### Information about the Author

Stepanova Alevtina Vladimirovna, PhD;  
ORCID ID: 0000-0002-6725-5257;  
alevtina.s.mail@yandex.ru