

# МУЖЧИНЫ, ПРАКТИКУЮЩИЕ РИСКОВАННЫЕ ХОББИ, ОТЛИЧАЮТСЯ БОЛЬШЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ МАСКУЛИННОСТЬЮ

М.Л. Бутовская, Ю.И. Адам, А.А. Мезенцева, В.В. Ростовцева

**Марина Львовна Бутовская** | <https://orcid.org/0000-0002-5528-0519> | [marina.butovskaya@gmail.com](mailto:marina.butovskaya@gmail.com) | член-корр. РАН, д. и. н., профессор, главный научный сотрудник, заведующая Центром кросс-культурной психологии и этологии человека | Институт этнологии и антропологии РАН (Ленинский пр. 32а, Москва, 119991, Россия)

**Юлия Игоревна Адам** | <https://orcid.org/0000-0003-3839-8360> | [julia.apalkova@gmail.com](mailto:julia.apalkova@gmail.com) | к. и. н., младший научный сотрудник Центра кросс-культурной психологии и этологии человека | Институт этнологии и антропологии РАН (Ленинский пр. 32а, Москва, 119991, Россия)

**Анна Александровна Мезенцева** | <https://orcid.org/0000-0001-6149-8971> | [khatsenkova@yandex.ru](mailto:khatsenkova@yandex.ru) | младший научный сотрудник Центра кросс-культурной психологии и этологии человека | Институт этнологии и антропологии РАН (Ленинский пр. 32а, Москва, 119991, Россия)

**Виктория Викторовна Ростовцева** | <https://orcid.org/0000-0002-1846-9865> | [victoria.v.rostovtseva@gmail.com](mailto:victoria.v.rostovtseva@gmail.com) | к. б. н., старший научный сотрудник Центра кросс-культурной психологии и этологии человека | Институт этнологии и антропологии РАН (Ленинский пр. 32а, Москва, 119991, Россия)

## Ключевые слова

склонность к риску, пренатальная андрогенизация, форма лица, геометрическая морфометрия, маскулинность

## Аннотация

Цель исследования – выявить специфические морфологические и психологические характеристики представителей досуговых сообществ мужчин, ориентированных на принятие высоких рисков, по сравнению с контрольной группой. Нами были изучены антропометрические показатели лица и тела, предположительно являющиеся маркерами пренатальной андрогенизации и маскулинизации, а также склонность к поиску острых ощущений и к агрессии у автогонщиков ( $n=36$ ), альпинистов ( $n=52$ ) и студентов университета (контрольная выборка) ( $n=56$ ). Также нас интересовали возможные связи между исследуемыми морфологическими и психологическими параметрами. Было установлено, что все три группы значительно различались по форме лица и по индексу fWHR (соотношение скулового диаметра к высоте средней части лица), причем у гонщиков

---

Статья поступила 25.08.2022 | Окончательный вариант принят к публикации 10.01.2023

Ссылки для цитирования на кириллице / латинице (*Chicago Manual of Style, Author-Date*):

Бутовская М.Л., Адам Ю.И., Мезенцева А.А., Ростовцева В.В. Мужчины, практикующие рискованные хобби, отличаются большей физической маскулинностью // Этнографическое обозрение. 2023. № 2. С. 199–221. <https://doi.org/10.31857/S0869541523020100> EDN: RJVTTK

Butovskaya, M.L., Y.I. Adam, A.A. Mezentseva, V.V. Rostovtseva. 2023. Muzhchiny, praktikuuiushchie riskovannye khobbi, otlichaiutsia bol'shei fizicheskoi maskulinnost'iu [Men Who Practice Risky Hobbies Are More Physically Masculine]. *Etnograficheskoe obozrenie* 2: 199–221. <https://doi.org/10.31857/S0869541523020100> EDN: RJVTTK

он был самым низким, а в группе контроля самым высоким. Гонщики отличались от контрольной выборки более высокими значениями относительной высоты нижней челюсти. Максимальные средние значения силы кисти на обеих руках отмечены у гонщиков, минимальные – в группе контроля. Мы не получили достоверных различий значений пальцевых индексов на правой и левой руках между группами. Результат анализа психологических профилей показал, что альпинисты более склонны к риску и поиску острых ощущений, а также чувствительнее к монотонной повседневной активности по сравнению с гонщиками и контрольной выборкой; максимальный уровень враждебности был выявлен у представителей группы контроля.

#### *Информация о финансовой поддержке*

Исследование проведено при финансовой поддержке следующих организаций и грантов Российский фонд фундаментальных исследований, <https://doi.org/10.13039/501100002261> [проект № 20-09-00139]

Исследование проведено в соответствии с планом НИР ИЭА РАН

Склонность к риску определяется как вовлеченность в деятельность, сопряженную с возможностью наступления негативных последствий (Boyer 2006). Эта поведенческая особенность изучается во многих жизненных контекстах, включая отрицательные, ассоциирующиеся с асоциальными проявлениями, нездоровыми привычками, беспорядочными сексуальными связями и др. Однако сам факт устойчивого наличия такого поведения в разных культурах указывает на его возможную эволюционную основу. По склонности к риску мужчины достоверно превосходят женщин. Если рассматривать этот параметр в эволюционной перспективе, можно предположить, что принятие риска является частью стабильной стратегии мужчин, обеспечивающей успешность и выживание в прошлом как их самих, так и их потомства (Buss 1994; Byrnes et al. 1999; Wilson, Daly 1985). Рискованное поведение и сегодня может быть выигрышным в контексте репродуктивной конкуренции мужчин (Baker, Maner 2008; Kelly, Dunbar 2001). Кроме того, склонность к риску оказывается востребованной в ряде профессий, связанных с опасностью для жизни: это прежде всего военные, пожарные, спасатели, спортсмены-экстремалы и т.д.

Адаптивные эволюционные стратегии включают в себя более-менее стабильный комплекс биологических и поведенческих характеристик – морфопсихотип (Бутовская, Бужилова 2016). Известно, что рискованное и агрессивное поведение может быть связано с андрогенизацией и большей маскулинностью, выражающейся в том числе в форме лица и психологических особенностях (Kasielska-Trojan et al. 2017; Nicolaou et al. 2017). Есть основания полагать, что склонность к риску у мужчин может являться адаптивной и поддерживаться отбором. В частности, существует гипотеза о непосредственном влиянии полового отбора на формирование высокого fWHR (соотношение скулового диаметра к высоте средней части лица) у мужчин посредством андрогенных эффектов в период полового созревания, что предполагает наличие связи между формой лица и физической агрессией (Carré, McCormick 2008). В литературе имеются данные о положительной связи fWHR с физической силой и физической агрессией, прежде всего в европеоидных популяциях (Třebický et al. 2014; Zilioli et al. 2015; Haselhuhn et al. 2015; Krenn, Buehler 2019; Krenn, Meier 2018; MacDonell et al. 2018). В целом ряде работ по восприятию внешности эксперты действительно оценивают мужчин с более высокими значениями этого индекса как более агрессивных, доминантных и физически сильных (Kajonius, Eldblom 2020; Merlhiot et al.

2021). М. Браун с соавторами (*Brown et al. 2022*) объясняют эту связь адаптацией в процессе эволюции человека, позволяющей в конфликтах с представителями чужих групп правильно выбирать надежных партнеров для альянсов. Такая точка зрения предполагает, что упомянутые выше закономерности должны проявляться во всех обществах, включая доиндустриальные.

В то же время многочисленные исследования связи fWHR с уровнем тестостерона дали отрицательный результат на больших репрезентативных выборках (*Bird et al. 2016; Hodges-Simeon, et al. 2016, 2018; Welker et al. 2016; Kordsmeyer et al. 2019*). Свою лепту в эту критику вносят также исследования, проведенные в неевропейских, в частности африканских, популяциях. Результаты этих работ указывают на тот факт, что внешность, в том числе и fWHR, может по-разному восприниматься в европейских и неевропейских (напр., африканских, азиатских или латиноамериканских) культурах (*Fiala et al. 2022*). Наши данные по рейтингам лиц мужчин масаев, представителей традиционной скотоводческой культуры Восточной Африки, говорят о том, что эксперты-масаи более высокие баллы по шкале “физическая сила” действительно отдавали мужчинам с более широкими лицами (*Butovskaya et al. 2022*). Однако в качестве более агрессивных те же эксперты достоверно чаще выделяли мужчин с узкими, более высокими (вытянутыми) лицами.

Наличие нескольких точек зрения и гипотез, касающихся связи индекса fWHR с выраженной морфологической и психологической маскулинностью, а также противоречивые результаты экспериментов подтолкнули нас к изучению на двух группах высокорисковых мужчин антропометрических особенностей лица в их связи с психологическими и морфо-функциональными особенностями. В наших предыдущих исследованиях представители экстремальных досуговых сообществ и опасных профессий демонстрировали статистически значимо большую физическую и психологическую маскулинность и заявляли о более раннем начале половой жизни в сравнении с контрольной группой (*Апалькова и др. 2018*).

В рамках настоящего исследования ожидалось, что будет обнаружена положительная связь относительных размеров нижней челюсти и fWHR с психологической и морфологической маскулинностью в группах мужчин, склонных к риску. В частности, мы предполагали, что антропометрические показатели лиц представителей экстремальных досуговых сообществ будут более маскулинными (относительные размеры нижней челюсти и fWHR у них будут выше); психологическая же маскулинность проявится в большей склонности к физической агрессии и враждебности (особенно в группе гонщиков).

Были поставлены следующие задачи:

- 1) оценить комплекс антропометрических показателей лица (лицевых индексов) гонщиков, альпинистов и контрольной группы;
- 2) описать форму лица гонщиков, альпинистов и контрольной выборки с использованием методов геометрической морфометрии; представить визуализацию лиц мужчин всех трех групп;
- 3) проанализировать и сравнить индекс массы тела, показатели физической силы и пальцевой индекс исследуемых групп;
- 4) сравнить психологические профили представителей трех групп по агрессии и склонности к риску.

## Материалы и методы

Материалы для данной статьи были собраны в период с 2017 по 2021 гг. в Московской, Смоленской, Нижегородской областях и г. Тольятти во время про-

ведения этапов кубка России по автогонкам (гонщики;  $n = 36$ ), в Республике Кабардино-Балкария на альпинистской базе “Безенги” (альпинисты;  $n = 52$ ) и в г. Тула (контрольная группа студентов университета;  $n = 56$ ). Общая выборка составила 144 человека. Возраст гонщиков варьировал от 18 до 43 лет (среднее = 29,75; ст. отклонение = 8,31), альпинистов – в сходных пределах, от 19 до 40 лет (среднее = 29,27; ст. отклонение = 5,52); представители контрольной выборки были моложе – от 17 до 22 лет (среднее = 18,98; ст. отклонение = 1,38).

Методы и приемы, использовавшиеся при проведении антропометрических измерений, получении антропометрических фотографий и демографических данных, для всех трех групп были идентичными. Все респонденты идентифицировали себя как русские.

**Антропометрические измерения.** Блок антропометрических и функциональных измерений включал следующие показатели: длина тела, масса тела, длины 2-го и 4-го пальцев на правой и левой руках, сила кистей рук.

Измерение длин 2-го и 4-го пальцев проводилось по методике Дж. Меннинга (*Manning, Taylor 2001*) с помощью электронного штангенциркуля с точностью 0.01 мм (компании Emil Lux GmbH & Co. KG). Каждый палец измеряли дважды для повышения точности результатов. Там, где наблюдалось несколько базальных гребней, измерения проводили по наиболее проксимальному. Индивиды, у которых были травмы костей и суставов второго или четвертого пальца или врожденные дефекты пальцев, были исключены из выборки. Измерение роста проводили с помощью антропометра (компании GPM DKSH), для измерения веса использовали весы-анализатор состава тела (BC-601, TANITA). На основании этих данных вычисляли индекс массы тела испытуемых. Мышечная сила кисти измерялась с помощью электронного динамометра (ДМЭР-120-0,5; диапазон измерений 2–120 даН).

**Психологические тесты.** Блок тестов включал опросник Басса – Перри на склонность к разным видам агрессии (*Buss, Perry 1992*) в переводе и адаптации М.Л. Бутовской с соавторами (*Бутовская и др. 2010*) и опросник Цукермана на склонность к риску (*Zuckerman et al. 1978; Zuckerman 1994; Егорова, Пьянкова 1992*).

**Антропометрическая фотография.** Анализ параметров лиц участников эксперимента проводился на основе фронтальных снимков, созданных по всем требованиям к стандартной антропометрической фотографии (*Farkas 1994*). В ходе исследования каждого испытуемого усаживали на стул, просили выпрямить спину и смотреть прямо в камеру, сохраняя нейтральное выражение лица. При необходимости голова участника выравнивалась экспериментатором в положение “франкфуртская горизонталь”. Съемка проводилась при дневном освещении с помощью цифрового фотоаппарата (фокусное расстояние 60 мм, расстояние до объекта 180 см). Положение фотоаппарата в вертикальной плоскости корректировалось перед съемкой каждого испытуемого таким образом, чтобы объект находился на уровне глаз.

**Геометрическо-морфометрический анализ морфологии лица.** Анализ морфологических особенностей лиц участников проводился методом геометрической морфометрии. Этот метод уже использовался нами в предыдущих исследованиях (*Butovskaya et al. 2018, 2022; Rostovtseva et al. 2020, 2022*). Первичная оцифровка фотографий, запечатлевших форму лица, проводилась по 70 точкам (36 общепринятых антропометрических точек и 34 так наз. полуточки), детально описывающим контуры частей лица (*Windhager et al. 2011*). Оцифровка фотографий проводилась в программе tpsDig2 2.17 (*Rohlf 2015*).

Впоследствии параметры лиц групп (альпинистов, гонщиков и студентов) сравнивались попарно, поэтому прокрустово совмещение (суперимпозиция)

полученных конфигураций проводилось отдельно для каждой пары групп. Суперимпозиция со скольжением полуточек была выполнена в программной среде R с использованием пакета “geomorph” (Adams et al. 2021). В наши задачи не входила оценка вклада флуктуирующей асимметрии, поэтому после проведения суперимпозиции со скольжением каждая конфигурация была симметризована относительно центральной вертикальной оси. Такая процедура позволяет нивелировать искажения двумерной проекции, связанные с небольшими поворотами головы в горизонтальной плоскости при съемке. Симметризация была выполнена в программной среде R с использованием базовых возможностей языка R и функции Дж. Клода (Claude 2008).

Параметры лиц альпинистов, гонщиков и студентов (контрольная выборка) сравнивались попарно с помощью программы tpsRegr 1.45 (Ibid.) методом многомерного регрессионного анализа. Координаты формы лиц были регрессированы на бинарную переменную, кодирующую две группы мужчин. Уровень статистической значимости результатов определялся с помощью перестановочного теста (10 тыс. перестановок) (Good 2000). Полученные результаты были визуализированы в формах деформационных решеток (программа tpsRegr 1.45) и морфов (программа tpsSuper 2.04) (Rohlf 2015).

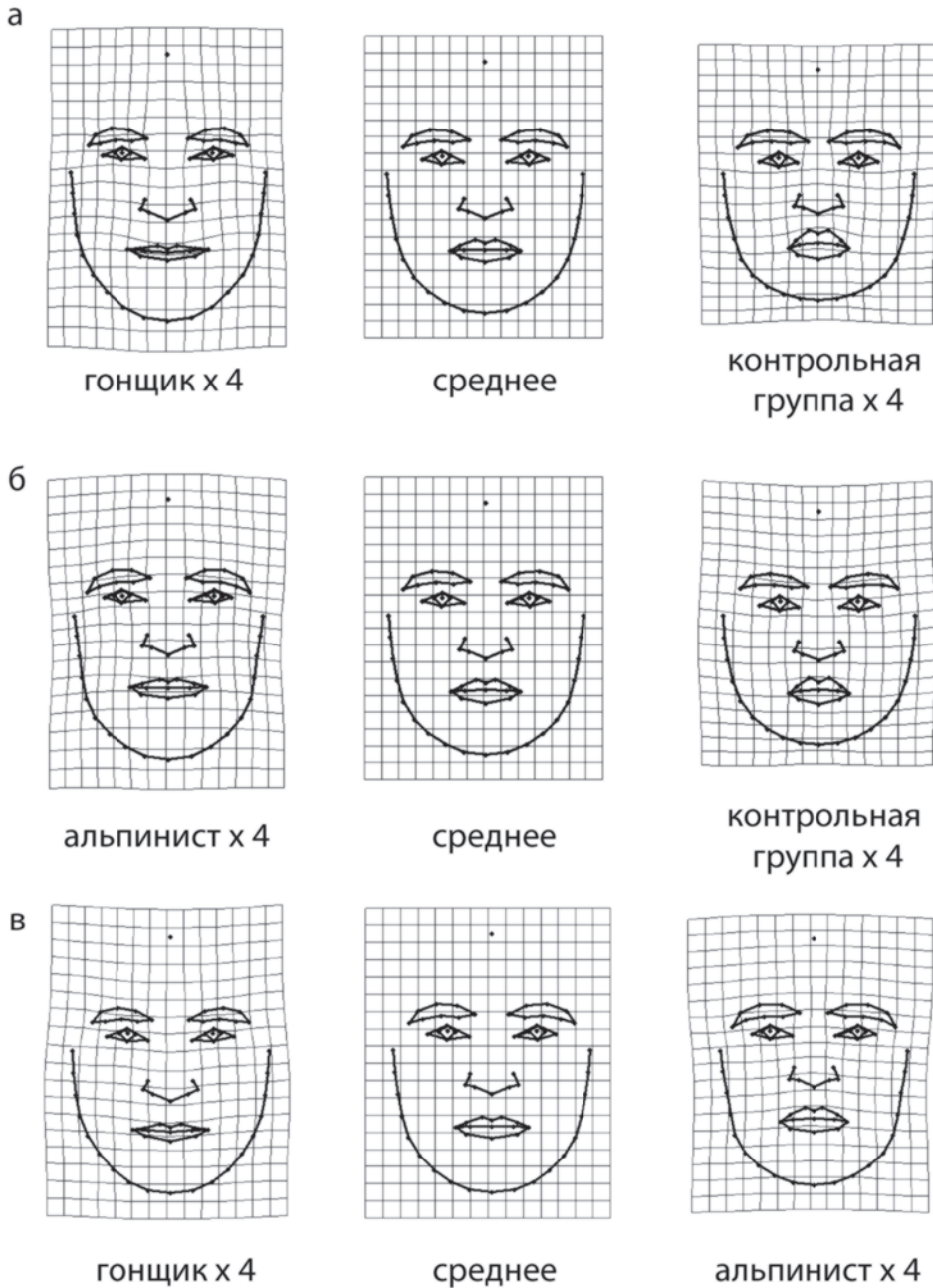
**Лицевые индексы.** Шесть лицевых индексов были рассчитаны исходя из набора стандартных линейных размеров лица: 1) относительная ширина лица; 2) относительное выступание скул; 3) соотношение высот лица; 4) относительная ширина средней части лица (fWHR); 5) относительная ширина нижней челюсти; 6) относительная высота нижней челюсти (см.: Табл. 1). Расчет значений лицевых индексов проводился на основе координат точек лица после проведения процедуры прокрустова совмещения (суперимпозиции).

## Результаты исследования

**Морфометрический анализ лица.** В рамках морфометрического анализа были проанализированы 144 фотографии и получены три модели средних конфигураций лиц: для гонщиков, альпинистов и контрольной выборки. Методом попарного сравнения этих конфигураций мы обнаружили, что лица представителей всех исследуемых групп значительно отличаются друг от друга. Различались формы лиц альпинистов и гонщиков ( $N = 88$ ; 2,6% общей изменчивости;  $p < 0,02$ ), гонщиков и представителей контрольной выборки ( $N = 92$ ; 3,6% общей изменчивости;  $p < 0,00$ ), альпинистов и представителей контрольной выборки ( $N = 108$ ; 3,6% общей изменчивости;  $p < 0,00$ ). На Рис. 1 результаты сравнения визуализированы в форме деформационных решеток, а на Рис. 2 представлены в портретной форме. Для легкости восприятия полученные различия преувеличены в 4 раза от среднего. Визуально у гонщиков более округлые лица, более тонкие губы и меньшие по размеру глаза, чем у альпинистов. Лица альпинистов имеют более выраженную квадратную форму, четко очерченную нижнюю челюсть и более полные губы. Обе группы экстремалов отличаются от контрольной выборки в целом более крупным и более высоким лицом, массивной нижней челюстью, тонкими губами и узким разрезом глаз.

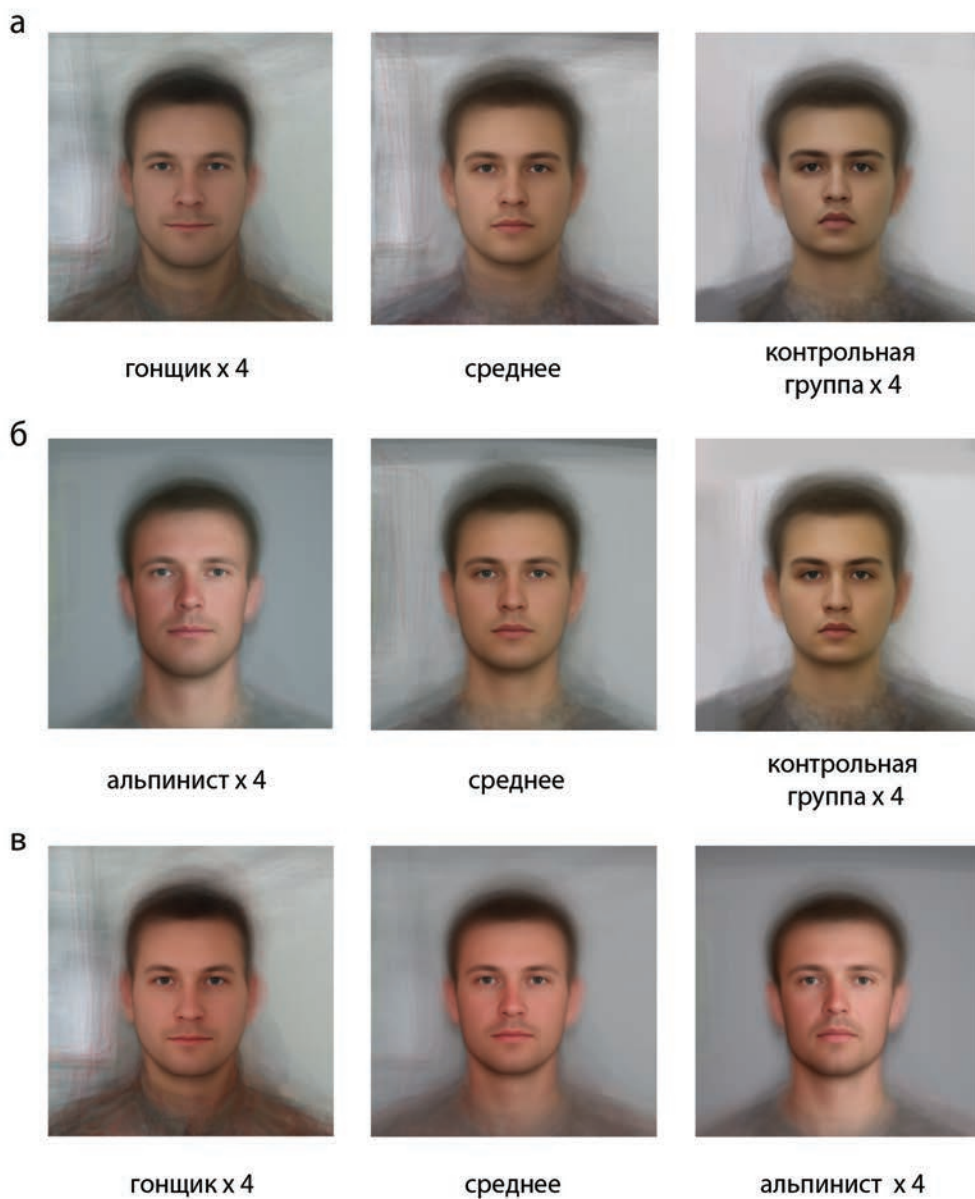
**Антропометрические показатели лица и тела.** В силу того, что у некоторых респондентов были травмы пальцев, анализ антропометрических данных тела проводился на чуть меньшей выборке. В нее вошли 36 гонщиков, 51 альпинист и 53 студента (контрольная группа) – всего 140 человек.

В Табл. 1 представлены минимальные и максимальные значения, средние и стандартные отклонения по каждому признаку в каждой из трех групп.



**Рис. 1.** Форма лица альпинистов, гонщиков и группы контроля в виде деформационных решеток

*Примечание:* Деформационные решетки, представляющие различия в форме лица между: а) гонщиками (слева) и контрольной группой (справа); б) альпинистами (слева) и контрольной группой (справа); в) гонщиками (слева) и альпинистами (справа). Решетки по центру являются средней формой лица по отношению к крайним вариантам. Для наглядности различия в форме между средним и крайними конфигурациями преувеличены в 4 раза.



**Рис. 2.** Форма лица альпинистов, гонщиков и группы контроля в виде портретов

*Примечание:* Морфированные портретные изображения, представляющие различия в форме лица между: а) гонщиками (слева) и контрольной группой (справа); б) альпинистами (слева) и контрольной группой (справа); в) гонщиками (слева) и альпинистами (справа). Портреты по центру являются средней формой лица по отношению к крайним вариантам. Для наглядности различия в форме между средним и крайними конфигурациями преувеличены в 4 раза.

Таблица 1

**Средние значения и изменчивость по изученным признакам  
лица и тела у гонщиков, альпинистов и группы контроля**

<b>Группы</b>	<b>Признак</b>	<b>N</b>	<b>Мин.</b>	<b>Макс.</b>	<b>Среднее</b>	<b>Стандартное отклонение</b>
Гонщики	Относительная ширина лица	36	0,99	1,32	1,163	0,073
	Относительное выступание скул	36	1,093	1,306	1,192	0,046
	Соотношение высот лица	36	0,580	0,710	0,647	0,035
	fWHR	36	1,818	2,340	2,106	0,116
	Относительная ширина нижней челюсти	36	1,810	3,020	2,505	0,289
	Относительная высота нижней челюсти	36	0,340	0,450	0,392	0,25
	ИМТ	36	17,20	31,52	23,252	3,124
	R2D4D	36	0,918	1,008	0,963	0,026
	L2D4D	35	0,923	1,028	0,971	0,0223
	RHGS	36	41,00	79,50	55,264	8,90
LHGS	36	30,00	73,50	53,361	9,638	
Альпинисты	Относительная ширина лица	52	1,010	1,300	1,170	0,065
	Относительное выступание скул	52	1,083	1,347	1,187	0,048
	Соотношение высот лица	52	0,610	0,690	0,646	0,022
	fWHR	52	1,792	2,475	2,165	0,137
	Относительная ширина нижней челюсти	52	1,990	2,950	2,481	0,247
	Относительная высота нижней челюсти	52	0,340	0,480	0,400	0,028
	ИМТ	51	18,72	30,19	23,43	2,73
	R2D4D	51	0,907	1,066	0,966	0,029
	L2D4D	51	0,914	1,049	0,970	0,029
	RHGS	51	35,00	75,50	51,314	8,175
LHGS	51	35,50	65,50	47,804	6,090	
Группа контроля	Относительная ширина лица	56	1,080	1,370	1,209	0,068
	Относительное выступание скул	56	1,103	1,310	1,200	0,0488
	Соотношение высот лица	56	0,590	0,690	0,643	0,021
	fWHR	56	1,896	2,745	2,225	0,158



Группа контроля	Относительная ширина нижней челюсти	56	2,050	3,290	2,604	0,264
	Относительная высота нижней челюсти	56	0,320	0,450	0,389	0,027
	ИМТ	53	16,90	32,50	23,157	3,396
	R2D4D	53	0,895	1,038	0,974	0,0308
	L2D4D	52	0,915	1,069	0,978	0,034
	RHGS	53	26,00	73,50	46,519	8,057
	LHGS	53	24,00	67,00	43,538	7,64

*Примечание:* все измерения лица проводились по фронтальным фотографиям. Относительная ширина лица: скуловой диаметр (zy-zy)/морфологическая высота лица (so-gn); относительное выступание скул: скуловой диаметр (zy-zy)/нижнечелюстной диаметр (go-go); соотношение высот лица: морфологическая высота лица (so-gn)/физиономическая высота лица (tri-gn); fWHR – относительная ширина средней части лица: скуловой диаметр (zy-zy)/высота средней части лица (верхнее веко – губной желобок); относительная ширина нижней челюсти: нижнечелюстной диаметр (go-go)/высота нижней челюсти (st-gn); относительная высота нижней челюсти: высота нижней челюсти (st-gn)/морфологическая высота лица (so-gn); ИМТ – индекс массы тела (кг/м<sup>2</sup>); R2D4D – пальцевой индекс правой руки: отношение длины второго пальца к длине четвертого пальца руки; L2D4D – пальцевой индекс левой руки; RHGS – сила кисти правой руки (даН; кгс); LHGS – сила кисти левой руки (даН; кгс).

Анализ различий между тремя выборками мужчин по значениям лицевых индексов проводился с помощью пошаговой бинарной логистической регрессии. В Табл. 2 представлены три модели (а, б, в), оценивающие, какие из шести лицевых индексов вносят значимый вклад в попарные различия (гонщики – контроль, альпинисты – контроль, гонщики – альпинисты). Гонщики отличались от представителей контрольной группы более низкими значениями относительной ширины средней части лица (fWHR) ( $p < 0,001$ ) и при этом более высокими значениями относительной ширины лица ( $p = 0,001$ ). В отличие от контрольной группы относительная высота нижней челюсти у гонщиков имела существенно более высокие значения ( $p < 0,001$ ), что должно было бы привести к снижению относительной ширины лица у них. Однако этого не произошло из-за различий в толщине губ, которые у гонщиков оказались тоньше (Рис. 1 и 2), тем самым увеличив значение средней высоты лица по сравнению с группой контроля. Значения трех индексов, представленных в Табл. 2 (модель а), позволили предсказать групповую принадлежность мужчин (гонщики – контроль) с вероятностью 47,5%, что свидетельствует о ярко выраженных систематических различиях между исследованными группами именно по этим признакам.

У альпинистов по сравнению с контрольной группой статистически значимый вклад вносил только один из шести предикторов (лицевых индексов) – относительная ширина лица: у них она имела более низкие значения, чем в группе контроля ( $p = 0,003$ ). Таким образом, лица у альпинистов были более узкими и высокими. Значения относительной ширины лица позволяли предсказать группу мужчин (альпинисты–контроль) с вероятностью 12%. Гонщики отличались от альпинистов более низкими значениями fWHR, однако этот результат был наименее выражен.

Таблица 2

**Попарные различия по лицевым индексам между гонщиками, альпинистами и контрольной группой**

	Зависимая переменная	Предикторы	B	Wald	df	p	R <sup>2</sup>	P (мод.)
а	Гонщики (контроль)	Относительная ширина средней части лица (fWHR)	-33,88	17,70	1	<0,001	0,475	<0,001
		Относительная высота нижней челюсти	130,37	15,94	1	<0,001		
		Относительная ширина лица	43,51	11,57	1	0,001		
б	Альпинисты (контроль)	Относительная ширина лица	-9,64	8,85	1	0,003	0,120	0,002
в	Гонщики (альпинисты)	Относительная ширина средней части лица (fWHR)	-3,66	4,13	1	0,042	0,068	0,034

*Примечание:* представлены результаты пошаговой бинарной логистической регрессии, в которой определялись значимые предикторы (лицевые индексы) формы лица: а) гонщиков (значение 1) по сравнению с контрольной группой (значение 0); б) альпинистов (значение 1) по сравнению с контрольной группой (значение 0); в) гонщиков (значение 1) по сравнению с альпинистами (значение 0). В таблице представлены данные только по тем предикторам, которые вносили статистически значимый вклад в различия между рассматриваемыми группами. Определения предикторов представлены на Рис. 1. В – коэффициент регрессии, Wald – статистика Вальда, df – степени свободы, p – статистическая значимость предиктора, R<sup>2</sup> – коэффициент детерминации Нагелъкеркса, P (мод.) – статистическая значимость модели.

Анализ показателей, связанных с характеристиками тела (индекс массы тела, пальцевой индекс и сила кисти) у мужчин из трех групп проводился с использованием однофакторного дисперсионного анализа (one-way ANOVA) (см.: Табл. 3). По индексу массы тела три группы не отличались между собой, однако важно заметить, что разброс значений был минимален в группе альпинистов и максимален в группе контроля (см.: Табл. 1). По пальцевым индексам группы также достоверно не различались (см.: Табл. 3). Тем не менее отметим, что минимальные средние значения пальцевых индексов выявлены у гонщиков, а максимальные в группе контроля (см.: Табл. 1). Достоверные различия трех групп выявлены по силе кисти на обеих руках (см.: Табл. 3), при этом максимальные средние значения отмечены у гонщиков, а минимальные в группе контроля (см.: Табл. 1). Гонщики и альпинисты отличались от студентов по силе кисти на правой (гонщики – контроль:  $p = 0,0001$ ; альпинисты – контроль:  $p = 0,006$ ) и левой (гонщики – контроль:  $p = 0,0001$ ; альпинисты – контроль:  $p = 0,008$ ) руках. Кроме того, гонщики отличались также и от альпинистов по силе кисти на левой руке (гонщики – альпинисты:  $p = 0,012$ ).

Таблица 3

**Результаты однофакторного дисперсионного анализа  
по различиям морфологических признаков тела у гонщиков,  
альпинистов и группы контроля**

		Сумма ква- дратов	Степени свободы	Среднее ква- дратичное	F	P
ИМТ	between groups	1,978	2	0,989	0,103	0,902
	within groups	1314,120	137	9,592		
	Total	1316,099	139			
R2D4D	between groups	0,003	2	0,002	1,882	0,156
	within groups	0,115	137	0,001		
	Total	0,118	139			
L2D4D	between groups	0,002	2	0,001	0,914	0,404
	within groups	0,119	135	0,001		
	Total	0,120	137			
RHGS	between groups	1690,767	2	845,383	12,205	0,0001
	within groups	9489,205	137	69,264		
	Total	11179,971	139			
LHGS	between groups	2071,536	2	1035,768	17,431	0,0001
	within groups	8140,769	137	59,422		
		10212,305	139			

*Примечание:* ИМТ – индекс массы тела (кг/м<sup>2</sup>); R2D4D – пальцевой индекс правой руки: отношение длины второго пальца к длине четвертого пальца руки; L2D4D – пальцевой индекс левой руки; RHGS – сила кисти правой руки (даН; кгс); LHGS – сила кисти левой руки (даН; кгс). F – критерий Фишера; P – статистическая значимость. Жирным шрифтом выделены статистически значимые различия.

**Психологические показатели: агрессия и склонность к риску.** Данные психологических опросов были получены для 35 гонщиков, 51 альпиниста, 53 студента (контрольная выборка) по агрессии и 51 студента по склонности к риску (см.: Табл. 4).

Таблица 4

**Средние значения и изменчивость по самооценкам агрессии  
и склонности к риску у гонщиков, альпинистов и группы контроля**

Группы		N	Мин.	Макс.	Среднее	Стандарт- ное откло- нение
Гонщики	An	35	10,00	29,00	16,229	5,042
	Pa	35	13,00	28,00	19,714	4,205
	H	35	10,00	35,00	20,029	6,723
	Va	35	7,00	71,00	15,943	10,183
	total agres	35	51,00	125,00	71,914	16,818
	Tas	35	1,00	10,00	6,057	2,449
	Es	35	2,00	10,00	5,171	2,479
	Dis	35	0,00	10,00	5,314	2,564

Гонщики	Bs	35	0,00	6,00	2,486	1,772
	risk_total	35	7,00	29,00	19,029	5,464
	valid n (listwise)	35				
Альпинисты	An	51	7,00	26,00	14,569	5,186
	Pa	51	10,00	35,00	22,02	5,255
	H	51	12,00	30,00	20,177	4,475
	Va	51	9,00	23,00	14,765	3,761
	total_agres	51	47,00	103,00	71,53	12,993
	Tas	51	2,00	10,00	7,902	1,982
	Es	51	1,00	9,00	5,588	2,099
	Dis	51	1,00	10,00	5,529	2,129
	Bs	51	0,00	8,00	3,569	1,803
	risk_total	51	10,00	34,00	22,588	5,682
	valid n (listwise)	51				
Группа контроля	An	53	7,00	28,00	15,811	5,353
	Pa	53	11,00	35,00	22,359	5,782
	H	53	12,00	37,00	23,208	5,975
	Va	53	7,00	23,00	14,585	3,687
	total_agres	53	46,00	116,00	75,962	15,616
	Tas	51	1,00	10,00	6,216	2,788
	Es	51	1,00	10,00	5,294	2,091
	Dis	51	1,00	9,00	5,373	1,822
	Bs	51	0,00	5,00	3,059	1,502
	risk_total	51	7,00	33,00	19,941	6,001

*Примечание:* an – гнев; pa – физическая агрессия; h – враждебность; va – вербальная агрессия; total\_agres – общая агрессия; tas – острые ощущения и поиск приключений; es – поиск опыта; dis – расторможенность; bs – восприимчивость к скуке; risk\_total – общий риск.

Сравнение средних по показателям лица и тела у мужчин из трех групп провели с использованием однофакторного дисперсионного анализа (см.: Табл. 5).

Таблица 5

**Результаты однофакторного дисперсионного анализа  
по различиям психологических показателей у гонщиков,  
альпинистов и группы контроля**

		Сумма квадратов	Степени свободы	Среднее квадратичное	F	P
	between groups	67,738	2	33,869	1,245	0,291
	within groups	3698,794	136	27,197		
	Total	3766,532	138			
pa	between groups	163,789	2	81,894	2,994	0,053
	within groups	3720,312	136	27,355		
	Total	3884,101	138			

<b>h</b>	between groups	313,806	2	156,903	4,855	<b>0,009</b>
	within groups	4395,100	136	32,317		
	Total	4708,906	138			
va	between groups	43,063	2	21,531	0,593	0,554
	within groups	4939,930	136	36,323		
	Total	4982,993	138			
total_agres	between groups	602,699	2	301,349	1,333	0,267
	within groups	30737,373	136	226,010		
	Total	31340,072	138			
<b>tas</b>	between groups	98,656	2	49,328	8,377	<b>0,0001</b>
	within groups	789,023	134	5,888		
	Total	887,679	136			
es	between groups	4,102	2	2,051	0,424	0,655
	within groups	647,913	134	4,835		
	Total	652,015	136			
dis	between groups	1,114	2	0,557	0,121	0,886
	within groups	616,170	134	4,598		
	Total	617,285	136			
<b>bs</b>	between groups	24,493	2	12,247	4,295	<b>0,016</b>
	within groups	382,076	134	2,851		
	Total	406,569	136			
<b>risk_total</b>	between groups	308,976	2	154,488	4,673	<b>0,011</b>
	within groups	4430,148	134	33,061		
	Total	4739,124	136			

*Примечание:* an – гнев; pa – физическая агрессия; h – враждебность; va – вербальная агрессия; total\_agres – общая агрессия; tas – острые ощущения и поиск приключений; es – поиск опыта; dis – расторможенность; bs – восприимчивость к скуке; risk\_total – общий риск; F – критерий Фишера; P – значимость. Жирным шрифтом выделены статистически значимые различия.

Пограничные значения получены были для шкалы “физическая агрессия”: гонщики демонстрировали самый низкий ее уровень (гонщики – альпинисты:  $p = 0,04$ ; гонщики – контроль:  $p = 0,018$ ), а показатели альпинистов не отличались от показателей группы контроля (см.: Табл. 3). Было установлено, что группы достоверно различаются по уровням: враждебность; острые ощущения и поиск приключений; восприимчивость к скуке; общий риск. Максимальные оценки по враждебности были получены для студентов (гонщики – контроль:  $p = 0,007$ ; альпинисты – контроль:  $p = 0,007$ ), тогда как гонщики по этому показателю не отличались от альпинистов (см.: Табл. 3). Максимальные баллы по субшкале “острые ощущения и поиск приключений” получены для альпинистов (альпинисты – гонщики:  $p = 0,001$ ; альпинисты – контроль:  $p = 0,001$ ), тогда как гонщики и студенты не отличались друг от друга. По восприимчивости к скуке альпинисты также лидировали, достоверно отличаясь от гонщиков ( $p = 0,012$ ), а различия между гонщиками и группой контроля были недостоверными. По общему риску альпинисты превосходили две другие группы (альпинисты – гонщики:  $p = 0,01$ ; альпинисты – контроль:  $p = 0,031$ ), гонщики и студенты между собой не отличались на уровне достоверности.

## Обсуждение результатов

Результаты проведенного анализа показали, что гонщики, альпинисты и студенты (группа контроля) мужского пола достоверно отличаются между собой по общей форме лица и лицевым индексам, а также по целому ряду физических и психологических характеристик.

Наши данные показали, что физические характеристики представителей изученных досуговых сообществ демонстрируют определенный набор отличий по сравнению с группой контроля. Хотя все выборки сходны по индексу массы тела, важно отметить, что для альпинистов разброс значений был минимален, а для студентов (контроль) максимален. Очевидно, что определенный профессиональный отбор по индексу массы тела все же имеет место, и есть основания полагать, что при увеличении размеров тестируемых выборок различия станут достоверными. Мы также не нашли достоверных различий между группами по пальцевым индексам на правой и левой руках, однако и в этом случае наблюдались четкие тенденции: индексы были несколько ниже у гонщиков и альпинистов по сравнению с группой контроля. Ранее уже было показано, что военные, альпинисты и ведущие спортсмены силовых видов спорта имели более низкие пальцевые индексы (*Бутовская и др.* 2010, 2011; *Апалькова и др.* 2018). Есть все основания полагать, что при увеличении размеров выборок, и эта тенденция станет достоверной. По силе кисти гонщики демонстрируют достоверно более высокие показатели, чем альпинисты и студенты (контроль). У гонщиков и альпинистов в целом отмечена большая сила кисти по сравнению с группой контроля, и эти данные также согласуются с результатами исследований представителей силовых видов спорта (*Бутовская и др.* 2010, 2011; *Апалькова и др.* 2018). Таким образом, материалы данного исследования в комплексе с результатами, полученными ранее, позволяют говорить, что мужчины, практикующие виды спорта и хобби, сопряженные с физическим риском, демонстрируют выраженные признаки физической маскулинности (мускульности тела).

Применение методов геометрической морфометрии позволило нам визуализировать обобщенную внешность мужчин трех изученных групп. Наши данные показывают, что гонщиков, альпинистов и студентов (контроль) можно различить визуально. Лица первых более округлые, с тонкими губами и небольшими глазами. Лица вторых имеют более выраженную квадратную форму, четко очерченную нижнюю челюсть и полные губы. При этом и те и другие в целом отличаются от мужчин контрольной выборки более крупным и высоким лицом, более тонкими губами и более низкими глазницами (более узким разрезом глаз). Все эти признаки свидетельствуют о большей маскулинности мужчин из данных досуговых сообществ по сравнению с контрольной группой. Вопреки ожиданиям, индекс ширины к высоте средней части лица (fWHR) оказался достоверно выше у студентов (контроль), чем у групп, практикующих рискованные хобби. При этом гонщики имели большие значения относительной высоты нижней челюсти.

В какой мере результаты нашего исследования согласуются с ранее выявленными тенденциями? Хотя в целом ряде экспериментов были получены данные, демонстрирующие положительную связь между высокими значениями индекса fWHR и такими характеристиками, как доминантность, физическая сила и склонность к агрессии (*Carré, McCormick 2008; Trebický et al. 2014; Zilioli et al. 2015; Haselhuhn et al. 2015; Krenn, Buehler 2019; Krenn, Meier 2018; MacDonell et al. 2018*), нами подобная связь не была выявлена. В этом плане наши выводы согласуются с результатами ряда других недавних работ (*Kosinski 2017; Butovskaya et al. 2018, 2022; Wang et al. 2019*). Не обнаружили мы и связи между пальцевым индексом и силой кисти, а также их связи с fWHR как для всей нашей выборки,

так и для отдельных групп (гонщики, альпинисты, студенты). Впрочем, как отмечают другие авторы, даже если такая связь и обнаруживается, ее никак нельзя отнести на счет общего эффекта, оказываемого андрогенами на развитие морфологических признаков лица и тела у мужчин (*Hodges-Simeon et al.* 2016, 2018; *Kordsmeyer et al.* 2019). Эти результаты заслуживают особого внимания, поскольку в антропологии сегодня ведется активная дискуссия о ценности для оценки специфических характеристик лица человека линейных размеров и индексов, вычисленных на их основе, и о необходимости перехода к описаниям и анализу общей формы лица методами геометрической морфометрии, обладающими большей информативностью и объективностью (*Schaefer et al.* 2009; *Windhager et al.* 2011; *Mitteroecker, Schaefer* 2022). Если в основе классической антропометрии (и биометрии в целом) лежат признаки, каждый из которых является отдельной независимой переменной, в геометрической морфометрии ситуация принципиально иная. Ни одна из координатных точек не может быть рассмотрена отдельно, независимо от других, а следовательно, анализ неизбежно носит многомерный характер. В нашем конкретном случае можно видеть, что общая форма лица демонстрирует большую связь с показателями физической маскулинности, чем индекс fWHR, широко используемый до настоящего времени в качестве индикатора лицевой маскулинности.

Наряду с описанием внешности, наши данные позволяют описать психологические профили мужчин, представителей двух досуговых сообществ, в сравнении с группой контроля. Важным представляется тот факт, что сами досуговые группы существенно различаются между собой по психологическим характеристикам, ассоциированным с агрессивностью и склонностью к риску. Вопреки нашим ожиданиям, максимальные самооценки по физической агрессии и враждебности были получены в группе контроля, а не в группе гонщиков. По склонности к риску вообще и по отдельным субшкалам в частности гонщики не выделялись на фоне студентов (группы контроля). Напротив, альпинисты были более склонны к поиску острых ощущений и приключений, более восприимчивы к скуке и в целом достоверно превосходили другие группы по желанию рисковать и стремлению к этим рискам. Предшествующие исследования показали, что успешные спортсмены силовых видов спорта, альпинисты и военные элитных подразделений характеризуются также более высокой экстравертностью и более низкими самооценками по нейротизму и гневу (*Бутовская и др.* 2010, 2011; *Апалькова и др.* 2018).

\* \* \*

Таким образом, предыдущие и нынешние результаты позволяют заключить, что для лиц, профессионально сталкивающихся с риском или участвующих в рискованных досуговых видах деятельности, характерен более высокий уровень самоконтроля и психологической устойчивости по сравнению с контрольной группой. Такой поведенческий комплекс, возможно, имеет адаптивный смысл и является результатом отбора в ходе эволюции нашего вида: эти черты способствовали успешности мужчин в охоте на крупного зверя, были востребованы в условиях военных действий при конфликтах с соседними группами (*Бутовская* 2016; *Бутовская, Бужилова* 2016).

Вместе с тем данные, представленные в нынешней работе, в сочетании с выводами другого исследования (*Бутовская, Адам* 2022) позволяют предположить, что в рамках этого морфопсихотипа могут наблюдаться различия, сопряженные с сексуальным поведением и репродуктивными стратегиями в целом. В отличие от гонщиков, для альпинистов характерно повышение уровня тревожности (а так-

же кортизола) с возрастом. При общем сходстве морфологических показателей маскулинности гонщики и альпинисты существенно различаются по гормональному профилю, а именно по базовым уровням тестостерона и кортизола в слюне. По сравнению с кадровыми военными, для которых физический риск является частью профессии, представители досуговых сообществ более расположены к кратковременным сексуальным связям и в целом более склонны к промискуитетному сексуальному поведению и фантазированию на тему секса (Там же).

Подводя итоги данного исследования, отметим:

– гонщики, альпинисты и студенты (группа контроля) в целом отличались по своим характеристикам (морфологическим и психологическим) друг от друга;

– методы геометрической морфометрии, использованные нами, дали возможность четко визуализировать различия между группами по форме лица и продемонстрировали свою высокую эффективность в сравнительных исследованиях. Лица гонщиков оказались более округлыми, их отличали тонкие губы и небольшие глаза. Лица альпинистов имели более выраженную квадратную форму, четко очерченную нижнюю челюсть и более толстые губы. Отметим, что альпинисты и гонщики в целом как группа склонная к рискованному поведению отличались от мужчин контрольной выборки более крупным и высоким лицом, тонкими губами и низкими глазами. Таким образом, применение методов геометрической морфометрии позволило заключить, что мужчины из изученных досуговых сообществ были более маскулинными по сравнению с контрольной группой;

– представители досуговых сообществ, сопряженных с риском, обладают большей физической силой (сила кисти). Средние значения пальцевых индексов у гонщиков и альпинистов были ниже, чем у группы контроля, хотя различия не достигли в рамках данного исследования достоверных значений. Исходя из данных, полученных нами ранее (*Бутовская и др.* 2010, 2011; *Апалькова и др.* 2018), мы предполагаем, что при увеличении размеров сравниваемых выборок эти различия станут достоверными;

– сравнение психологических профилей представителей трех групп по агрессии и склонности к риску выявило различия между группами, практикующими рискованные хобби, и группой контроля. Было показано, что гонщики и альпинисты обладают лучшим самоконтролем и менее склонны к проявлениям физической агрессии и гнева по сравнению с представителями группы контроля. Вместе с тем гонщики отличаются от альпинистов по склонности к принятию рисков: альпинисты больше ориентированы на поиск риска и хуже переносят скуку и повседневную рутину.

Как и большинство эмпирических исследований, наша работа имеет ряд ограничений. Во-первых, это небольшой размер выборок по каждой из анализируемых групп. При увеличении численности представителей досуговых сообществ сделанные нами выводы могут быть уточнены. Во-вторых, использование лишь двух опросников для изучения самооценки (Басса – Перри – на склонность к разным видам агрессии; Цукермана – по поиску ощущений). Мы полагаем, что задействование дополнительных опросников, в частности ориентированных на выявление черт личности, эмпатию и выбор социо-сексуальных стратегий, позволит скорректировать общий портрет представителей этих досуговых сообществ и уточнить модели эволюции рискованного поведения человека.

### *Источники и материалы*

*Adams et al.* 2021 – *Adams D., Collyer M., Kaliontzopoulou A., Baken E.* Geomorph: Software for Geometric Morphometric Analyses. R package version 3.3.2. 2021. <https://cran.r-project.org/package=geomorph>



*Научная литература*

- Апалькова Ю.И., Бронникова Н.К., Бутовская М.Л.* Устойчивые сочетания морфо-функциональных и личностных характеристик у мужчин высокорисковых профессий // Вестник МГУ. Серия XXIII: Антропология. 2018. № 4. С. 67–76.
- Бутовская М.Л., Веселовская Е.В., Прудникова А.С.* Модели био-социальной адаптации человека и их реализация в условиях индустриального общества // Археология, этнография и антропология Евразии. 2010. № 4. С. 143–154.
- Бутовская М.Л. и др.* Морфо-функциональные и личностные характеристики мужчин спортсменов как модель адаптивных комплексов в палеорекострукциях // Вестник Московского университета. Серия XXIII: Антропология. 2011. № 2. С. 4–17.
- Бутовская М.Л.* Универсальные морфо-психотипы человека: адаптация к условиям среды и оптимизация репродуктивного успеха // Вестник РФФИ. 2016. № 3 (91). С. 92–99.
- Бутовская М.Л., Адам Ю.И.* Рискованное поведение как адаптивная стратегия мужчин, их морфофизиологические профили и связь с репродуктивным успехом в современном обществе // Этнографическое обозрение. 2022. № 4. С. 209–227.
- Бутовская М.Л., Бужилова А.П.* Морфо-психологические комплексы как эволюционно стабильные стратегии человека в прошлом и настоящем // Труды Отделения историко-филологических наук 2015 / Под ред. В.А. Тишкова. М.: Наука, 2016. С. 94–117.
- Егорова М.С., Пьянкова С.Д.* Поиск ощущений и особенности личностной сферы // Актуальные проблемы психологической службы: теория и практика: сборник материалов международной конференции (Одесса, 8–9 сентября). Т. 2. Одесса, 1992. С. 140–143.
- Baker M.D.Jr., Maner J.K.* Risk-Taking as a Situationally Sensitive Male Mating Strategy // Evolution and Human Behavior. 2008. Vol. 29. P. 391–395.
- Bird B.M. et al.* Does the Facial Width-To-Height Ratio Map onto Variability in Men's Testosterone Concentrations? // Evolution and Human Behavior. 2016. Vol. 37 (5). P. 392–398.
- Boyer T.W.* The Development of Risk-Taking: A Multi-Perspective Review // Developmental Review. 2006. Vol. 26 (3). P. 291–345.
- Brown M. et al.* Contextual Factors that Heighten Interest in Coalitional Alliances with Men Possessing Formidable Facial Structures in the United States // Evolution and Human Behavior. 2022. Vol. 43 (1). P. 275–283.
- Buss D.M.* The Evolution of Desire: Strategies of Human Mating. N.Y.: Basic Books, 1994.
- Buss A.H., Perry M.* The Aggression Questionnaire // Journal of Personality and Social Psychology. 1992. Vol. 633. P. 452–459.
- Butovskaya M.L. et al.* Associations of Physical Strength with Facial Shape in an African Pastoralist Society, the Maasai of Northern Tanzania // PLoS One. 2018. Vol. 13 (5). P. e0197738.
- Butovskaya M.L. et al.* Facial Cues to Physical Strength Increase Attractiveness but Decrease Aggressiveness Assessments in Male Maasai of Northern Tanzania // Evolution and Human Behavior. 2022. Vol. 43 (2). P. 115–121.
- Byrnes J.P., Miller D.C., Schafer W.D.* Gender Differences in Risk-Taking: A Meta-Analysis // Psychological Bulletin. 1999. Vol. 125. P. 367–383.
- Carré J.M., McCormick C.M.* In Your Face: Facial Metrics Predict Aggressive Behaviour in the Laboratory and in Varsity and Professional Hockey Players // Proceedings of the Royal Society of London B. 2008. Vol. 275. P. 2651–2656.
- Claude J.* Morphometrics with R. N.Y.: Springer, 2008.

- Farkas L.G.* (ed.) *Anthropometry of the Head and Face*. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 1994.
- Fiala V. et al.* Africans and Europeans Differ in Their Facial Perception of Dominance and Sex-Typicality: A Multidimensional Bayesian Approach // *Scientific Reports*. 2022. Vol. 12 (1). P. 1–15.
- Good P.* *Permutation Tests: A Practical Guide to Resampling Methods for Testing Hypotheses*. N.Y.: Springer-Verlag, 2000.
- Haselhuhn M.P., Ormiston M.E., Wong E.M.* Men's Facial Width-To-Height Ratio Predicts Aggression: A Meta-Analysis // *PLoS One*. 2015. Vol. 10 (4). P. e0122637. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0122637>
- Hodges-Simeon C.R. et al.* Facial Width-To-Height Ratio (fWHR) Is Not Associated with Adolescent Testosterone Levels // *PLoS One*. 2016. Vol. 11 (4). P. e0153083.
- Hodges-Simeon C.R. et al.* Response: Commentary: Facial Width-To-Height Ratio (fWHR) Is Not Associated with Adolescent Testosterone Levels // *Frontiers in Psychology*. 2018. No. 9. P. 160.
- Kajonius P., Eldblom H.* Facial Width-To-Height Ratio as a Cue of Threat: An Initial Event-Related Potential Study // *International Journal of Psychological and Brain Sciences*. 2020. Vol. 5 (1). P. 1–4. <https://doi.org/10.11648/j.ijpbs.20200501.11>
- Kasielska-Trojan A., Stabryła P., Antoszewski B.* Can Body Proportions Serve as a Predictor of Risk-Taking Behaviours in Women and Men? // *Journal of Biosocial Science*. 2017. Vol. 49 (5). P. 567–577.
- Kelly S., Dunbar R.* Who Dares, Wins: Heroism versus Altruism in Women's Mate Choice // *Human Nature*. 2001. No. 12. P. 89–105. <https://doi.org/10.1007/s12110-001-1018-6>
- Kordsmeyer T.L. et al.* Further Evidence that Facial Width-To-Height Ratio and Global Facial Masculinity Are Not Positively Associated with Testosterone Levels // *Adaptive Human Behavior and Physiology*. 2019. Vol. 5 (2). P. 117–130.
- Kosinski M.* Facial Width-To-Height Ratio Does Not Predict Self-Reported Behavioral Tendencies // *Psychological Science*. 2017. Vol. 28 (11). P. 1675–1682. <https://doi.org/10.1177/09567976177116929>
- Krenn B., Buehler C.* Facial Features and Unethical Behavior – Doped Athletes Show Higher Facial Width-To-Height Ratios than Non-Doping Sanctioned Athletes // *PLoS One*. 2019. Vol. 14 (10). P. e0224472. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224472>
- Krenn B., Meier J.* Does Facial Width-To-Height Ratio Predict Aggressive Behavior in Association Football? // *Evolutionary Psychology*. 2018. Vol. 16 (4). P. 1474704918818590. <https://doi.org/10.1177/1474704918818590>
- MacDonell E.T., Geniole S.N., McCormick C.M.* Force versus Fury: Sex Differences in the Relationships among Physical and Psychological Threat Potential, the Facial Width-To-Height Ratio, and Judgements of Aggressiveness // *Aggressive Behavior*. 2018. Vol. 44 (5). P. 512–523.
- Manning J.T., Taylor R.P.* Second to Fourth Digit Ratio and Ability in Sport: Implications for Sexual in Humans // *Evolution and Human Behavior*. 2001. Vol. 22. P. 61–69.
- Merlhiot G. et al.* Facial Width-to-Height Ratio Underlies Perceived Dominance on Facial Emotional Expressions // *Personality and Individual Differences*. 2021. Vol. 172. P. 110583. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110583>
- Mitteroecker P., Schaefer K.* Thirty Years of Geometric Morphometrics: Achievements, Challenges, and the Ongoing Quest for Biological Meaningfulness // *Yearbook Biological Anthropology*. 2022. No. 178 (Suppl. 74). P. 181–210. <https://doi.org/10.1002/ajpa.24531>
- Nicolaou N., Patel P.C., Wolfe M.T.* Testosterone and Tendency to Engage in Self-Employment // *Management Science*. 2017. Vol. 64 (4). P. 1825–1841.

- Rohlf F.J. The tps Series of Software // *Hystrix*. 2015. Vol. 26 (1). P. 1–4. <https://doi.org/10.4404/hystrix-26.1-11264>
- Rostovtseva V.V. et al. Sexual Dimorphism in Facial Shape of Modern Buryats of Southern Siberia // *American Journal of Human Biology*. 2020. Vol. 33 (2). P. e23458.
- Rostovtseva V.V., Mezentseva A.A., Butovskaya M.L. Perception of Emergent Leaders' Faces and Evolution of Social Cheating: Cross-Cultural Experiments // *Evolutionary Psychology*. 2022. Vol. 20 (1). P. 14747049221081733.
- Schaefer K. et al. Psychomorphospace – From Biology to Perception, and Back: Towards an Integrated Quantification of Facial Form Variation // *Biological Theory*. 2009. Vol. 4 (1). P. 98–106.
- Trébický V. et al. Further Evidence for Links between Facial Width-To-Height Ratio and Fighting Success: Commentary on Zilioli et al. (2014) // *Aggressive Behavior*. 2015. Vol. 41 (4). P. 331–334. <https://doi.org/10.1002/ab.21559>
- Wang D. et al. A Case of Evolutionary Mismatch? Why Facial Width-To-Height Ratio May Not Predict Behavioral Tendencies // *Psychological Science*. 2019. Vol. 30 (7). P. 1074–1081.
- Welker K.M., Bird B.M., Arnocky S. Commentary: Facial Width-To-Height Ratio (fWHR) is Not Associated with Adolescent Testosterone Levels // *Frontiers in Psychology*. 2016. No. 7. P. 1745.
- Wilson M., Daly M. Competitiveness, Risk Taking and Violence: The Young Male Syndrome // *Ethology and Sociobiology*. 1985. No. 6. P. 59–73.
- Windhager S., Schaefer K., Fink B. Geometric Morphometrics of Male Facial Shape in Relation to Physical Strength and Perceived Attractiveness, Dominance, and Masculinity // *American Journal of Human Biology*. 2011. Vol. 23 (6). P. 805–814. <https://doi.org/10.1002/ajhb.21219>
- Zilioli S. et al. Face of a Fighter: Bizygomatic Width as a Cue of Formidability // *Aggressive Behavior*. 2015. Vol. 41 (4). P. 322–330. <https://doi.org/10.1002/ab.21544>
- Zuckerman M. Behavioral Expressions and Biosocial Bases of Sensation Seeking. N.Y.: Cambridge University Press, 1994.
- Zuckerman M., Eysenck S.B., Eysenck H.J. Sensation Seeking in England and America: Cross-Cultural, Age, And Sex Comparisons // *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 1978. Vol. 46. No. 1. P. 139–149.

## Research Article

**Butovskaya, M.L., Y.I. Adam, A.A. Mezentseva, and V.V. Rostovtseva. Men Who Practice Risky Hobbies Are More Physically Masculine [Muzhchiny, praktikiuiushchie riskovannye khobbi, otlichaiutsia bol'shei fizicheskoi maskulinnost'iu]. *Etnograficheskoe obozrenie*, 2023, no. 2, pp. 199–221. <https://doi.org/10.31857/S0869541523020100> EDN: RJVTTK ISSN 0869-5415 © Russian Academy of Sciences © Institute of Ethnology and Anthropology RAS]**

**Marina Butovskaya** | <https://orcid.org/0000-0002-5528-0519> | [marina.butovskaya@gmail.com](mailto:marina.butovskaya@gmail.com) | Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences (32a Leninsky prospekt, Moscow, 119991, Russia)

**Yulia Adam** | <https://orcid.org/0000-0003-3839-8360> | [julia.apalkova@gmail.com](mailto:julia.apalkova@gmail.com) | Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences (32a Leninsky prospekt, Moscow, 119991, Russia)

**Anna Mezentseva** | <https://orcid.org/0000-0001-6149-8971> | [khatsenkova@yandex.ru](mailto:khatsenkova@yandex.ru) | Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences (32a Leninsky prospekt, Moscow, 119991, Russia)

**Victoria Rostovtseva** | <https://orcid.org/0000-0002-1846-9865> | [victoria.v.rostovtseva@gmail.com](mailto:victoria.v.rostovtseva@gmail.com) | Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences (32a Leninsky prospekt, Moscow, 119991, Russia)

### Keywords

risk-taking, prenatal androgenization, facial shape, geometric morphometrics, masculinity

### Abstract

The aim of the study was to investigate specific morphological and psychological characteristics of representatives of leisure communities focused on taking high risks, compared to the control group of men. We studied facial and body anthropometric parameters – presumable markers of prenatal androgenization and masculinization – as well as the tendency to search for sensations and aggression in race car drivers (n=36), alpinists (n=52) and students (n=56). We were also interested in possible associations between the studied morphological and psychological parameters. It was revealed that the faces of the representatives of all three groups differed significantly in the facial shape. All three groups differed from each other in the fWHR index (the bizygomatic width/the height of the middle part of the face), with the race drivers having the lowest values and the highest for the controls. Race drivers differed significantly from controls in the relative lower jaw height. The maximum average values for the handgrip strength on both hands were noted in the race drivers, and the minimum in the control. We did not find significant differences in the digit ratio on the right and left hands between the groups. The result of the analysis of psychological profiles showed that alpinists are more prone to risk and sensation seeking, as well as more sensitive to the monotonous daily activities compared to race drivers and the control group, while the maximum level of hostility was found for the control group.

### Funding Information

This research was supported by the following institutions and grants:  
Russian Foundation for Basic Research, <https://doi.org/10.13039/501100002261>  
[grant no. 20-09-00139]

### References

- Apalkova, Y.I., N.K. Bronnikova, and M.L. Butovskaya. 2018. Ustoichivye sochetaniia morfo-funktional'nykh i lichnostnykh kharakteristik u muzhchin vysokoriskovykh professii [Stable Combinations of Morpho-Functional and Personal Characteristics in Men of High-Risk Professions]. *Vestnik MGU. Seriya XXIII: Antropologiya* 4: 67–76.
- Baker, M.D.Jr., and J.K. Maner. 2008. Risk-Taking as a Situationally Sensitive Male Mating Strategy. *Evolution and Human Behavior* 29: 391–395.
- Bird, B.M., et al. 2016. Does the Facial Width-To-Height Ratio Map onto Variability in Men's Testosterone Concentrations? *Evolution and Human Behavior* 37 (5): 392–398.
- Boyer, T.W. 2006. The Development of Risk-Taking: A Multi-Perspective Review. *Developmental Review* 26 (3): 291–345.
- Brown, M., et al. 2022. Contextual Factors that Heighten Interest in Coalitional Alliances with Men Possessing Formidable Facial Structures in the United States. *Evolution and Human Behavior* 43 (1): 275–283.

- Buss, D.M. 1994. *The Evolution of Desire: Strategies of Human Mating*. New York: Basic Books.
- Butovskaya, M.L., E.V. Veselovskaya, and A.V. Prudnikova. 2010. Models of Man's Biosocial Adaptation in an Industrial Society. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia* 38 (4): 143–154.
- Butovskaya, M.L. 2016. Universal'nye morfo-psihotipy cheloveka: adaptatsiia k usloviyam sredi i optimizatsiia reproductivnogo uspekha [Universal Morpho-Psychotypes of a Person: Adaptation to Environmental Conditions and Optimization of Reproductive Success]. *Vestnik RFFI* 3 (91): 92–99.
- Butovskaya, M.L., and A.P. Buzhilova. 2016. Morfo-psikhologicheskie komplekсы kak evoliutsionno stabil'nye strategii cheloveka v proshlom i nastoiashchem [Morphopsychological Complexes as Evolutionary Stable Human Strategies in the Past and Now]. In *Trudy Otdeleniia istoriko-filologicheskikh nauk 2015* [Papers of the Historical and Philological Scholarly Department of the Russian Academy of Sciences 2015], edited by V.A. Tishkov, 94–117. Moscow: Nauka.
- Butovskaya, M.L., and Y.I. Adam. 2022. Riskovannoe povedenie kak adaptivnaia strategiiia muzhchin, ikh morfofiziologicheskie profili i sviaz' s reproductivnym uspekham v sovremennom obshchestve [Risky Behavior as an Adaptive Strategy of Men, Their Morphophysiological Profiles and Connection with Reproductive Success in Modern Society]. *Etnograficheskoe obozrenie* 4: 209–227.
- Butovskaya, M.L., et al. 2011. Morfo-funktional'nye i lichnostnye kharakteristiki muzhchinsportsmenovkakmodel'adaptivnykhkompleksovvpaleorekonstruktsiiaakh [Morpho-Functional and Personal Characteristics of Male Athletes as a Model of Adaptive Complexes in Paleoreconstructions]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriiia XXIII, Antropologiiia* 2: 4–17.
- Butovskaya, M.L., et al. 2018. Associations of Physical Strength with Facial Shape in an African Pastoralist Society, the Maasai of Northern Tanzania. *PLoS One* 13 (5): e0197738.
- Butovskaya, M.L., et al. 2022. Facial Cues to Physical Strength Increase Attractiveness but Decrease Aggressiveness Assessments in Male Maasai of Northern Tanzania. *Evolution and Human Behavior* 43 (2): 115–121.
- Buss, A.H., and M. Perry. 1992. The Aggression Questionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology* 63: 452–459.
- Byrnes, J.P., D.C. Miller, and W.D. Schafer. 1999. Gender Differences in Risk-Taking: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin* 125: 367–383.
- Carré, J.M., and C.M. McCormick. 2008. In Your Face: Facial Metrics Predict Aggressive Behaviour in the Laboratory and in Varsity and Professional Hockey Players. *Proceedings of the Royal Society of London B* 275: 2651–2656.
- Claude, J. 2008. *Morphometrics with R*. New York: Springer.
- Egorova, M.S., and S.D. Piankova. 1992. Poisk oshchushchenii i osobennosti lichnostnoi sfery [Sensation Seeking and Features of the Personality]. *Aktual'nye problemy psikhologicheskoi sluzhby: teoriia i praktika: sbornik materialov mezhdunarodnoi konferentsii (Odessa, 8–9 sentiabria)* [Actual Problems of Psychological Service: Theory and Practice: Materials of the International Conference (Odessa, 8–9 of September)], 2: 140–143. Odessa.
- Farkas, L.G., ed. 1994. *Anthropometry of the Head and Face*. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Fiala, V., et al. 2022. Africans and Europeans Differ in Their Facial Perception of Dominance and Sex-Typicality: A Multidimensional Bayesian Approach. *Scientific Reports* 12 (1): 1–15.
- Good, P. 2000. *Permutation Tests: A Practical Guide to Resampling Methods for Testing Hypotheses*. New York: Springer-Verlag.

- Haselhuhn, M.P., M.E. Ormiston, and E.M. Wong. 2015. Men's Facial Width-To-Height Ratio Predicts Aggression: A Meta-Analysis. *PLoS One* 10 (4): e0122637. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0122637>.
- Hodges-Simeon, C.R., et al. 2016. Facial Width-To-Height Ratio (fWHR) Is Not Associated with Adolescent Testosterone Levels. *PLoS One* 11 (4): e0153083.
- Hodges-Simeon, C.R., et al. 2018. Response: Commentary: Facial Width-To-Height Ratio (fWHR) Is Not Associated with Adolescent Testosterone Levels. *Frontiers in Psychology* 9: 160.
- Kajonius, P., and H. Eldblom. 2020. Facial Width-To-Height Ratio as a Cue of Threat: An Initial Event-Related Potential Study. *International Journal of Psychological and Brain Sciences* 5 (1): 1–4. <https://doi.org/10.11648/j.ijpbs.20200501.11>
- Kasielska-Trojan, A., P. Stabryła, and B. Antoszewski. 2017. Can Body Proportions Serve as a Predictor of Risk-Taking Behaviours in Women and Men? *Journal of Biosocial Science* 49 (5): 567–577.
- Kelly, S., and R. Dunbar. 2001. Who Dares, Wins: Heroism versus Altruism in Women's Mate Choice. *Human Nature* 12: 89–105. <https://doi.org/10.1007/s12110-001-1018-6>
- Kordsmeyer, T.L., et al. 2019. Further Evidence that Facial Width-To-Height Ratio and Global Facial Masculinity Are Not Positively Associated with Testosterone Levels. *Adaptive Human Behavior and Physiology* 5 (2): 117–130.
- Kosinski, M. 2017. Facial Width-To-Height Ratio Does Not Predict Self-Reported Behavioral Tendencies. *Psychological Science* 28 (11): 1675–1682. <https://doi.org/10.1177/0956797617716929>
- Krenn B., and C. Buehler. 2019. Facial Features and Unethical Behavior – Doped Athletes Show Higher Facial Width-To-Height Ratios than Non-Doping Sanctioned Athletes. *PLoS One* 14 (10): e0224472. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224472>
- Krenn, B., and J. Meier. 2018. Does Facial Width-To-Height Ratio Predict Aggressive Behavior in Association Football? *Evolutionary Psychology* 16 (4): 1474704918818590. <https://doi.org/10.1177/1474704918818590>
- MacDonell, E.T., S.N. Geniole, and C.M. McCormick. 2018. Force versus Fury: Sex Differences in the Relationships among Physical and Psychological Threat Potential, the Facial Width-To-Height Ratio, and Judgements of Aggressiveness. *Aggressive Behavior* 44 (5): 512–523.
- Manning, J.T., and R.P. Taylor. 2001. Second to Fourth Digit Ratio and Ability in Sport: Implications for Sexual in Humans. *Evolution and Human Behavior* 22: 61–69.
- Merlhiot, G., et al. 2021. Facial Width-to-Height Ratio Underlies Perceived Dominance on Facial Emotional Expressions. *Personality and Individual Differences* 172: 110583. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110583>
- Mitteroecker, P., and K. Schaefer. 2022. Thirty Years of Geometric Morphometrics: Achievements, Challenges, and the Ongoing Quest for Biological Meaningfulness. *Yearbook Biological Anthropology* 178 (Suppl. 74): 181–210. <https://doi.org/10.1002/ajpa.24531>
- Nicolaou, N., P.C. Patel, and M.T. Wolfe. 2017. Testosterone and Tendency to Engage in Self-Employment. *Management Science* 64 (4): 1825–1841.
- Rohlf, F.J. 2015. The tps Series of Software. *Hystrix* 26 (1): 1–4. <https://doi.org/10.4404/hystrix-26.1-11264>
- Rostovtseva, V.V., et al. 2020. Sexual Dimorphism in Facial Shape of Modern Buryats of Southern Siberia. *American Journal of Human Biology* 33 (2): e23458.
- Rostovtseva, V.V., A.A. Mezentseva, and M.L. Butovskaya. 2022. Perception of Emergent Leaders' Faces and Evolution of Social Cheating: Cross-Cultural Experiments. *Evolutionary Psychology* 20 (1): 14747049221081733.

- Schaefer, K., et al. 2009. Psychomorphospace – From Biology to Perception, and Back: Towards an Integrated Quantification of Facial Form Variation. *Biological Theory* 4 (1): 98–106.
- Třebický, V., et al. 2015. Further Evidence for Links between Facial Width-To-Height Ratio and Fighting Success: Commentary on Zilioli et al. (2014). *Aggressive Behavior* 41 (4): 331–334. <https://doi.org/10.1002/ab.21559>
- Wang, D., et al. 2019. A Case of Evolutionary Mismatch? Why Facial Width-To-Height Ratio May Not Predict Behavioral Tendencies. *Psychological Science* 30 (7): 1074–1081.
- Welker, K.M., B.M. Bird, and S. Arnocky. 2016. Commentary: Facial Width-To-Height Ratio (fWHR) is Not Associated with Adolescent Testosterone Levels. *Frontiers in Psychology* 7: 1745.
- Wilson, M., and M. Daly. 1985. Competitiveness, Risk Taking and Violence: The Young Male Syndrome. *Ethology and Sociobiology* 6: 59–73.
- Windhager, S., K. Schaefer, and B. Fink. 2011. Geometric Morphometrics of Male Facial Shape in Relation to Physical Strength and Perceived Attractiveness, Dominance, and Masculinity. *American Journal of Human Biology* 23 (6): 805–814. <https://doi.org/10.1002/ajhb.21219>
- Zilioli, S., et al. 2015. Face of a Fighter: Bizygomatic Width as a Cue of Formidability. *Aggressive Behavior* 41 (4): 322–330. <https://doi.org/10.1002/ab.21544>
- Zuckerman, M. 1994. *Behavioral Expressions and Biosocial Bases of Sensation Seeking*. New York: Cambridge University Press.
- Zuckerman, M., S.B. Eysenck, and H.J. Eysenck. 1978. Sensation Seeking in England and America: Cross-Cultural, Age, And Sex Comparisons. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 46 (1): 139–149.