

МЕЗЕНЦЕВА АННА АЛЕКСАНДРОВНА

**ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОЙ СИЛЫ, АГРЕССИВНОСТИ И  
ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПО ОБОБЩЕННЫМ ПОРТРЕТАМ  
ТУВИНЦЕВ-ЭРЗИНЦЕВ**

5.6.4 — этнология, антропология и этнография (исторические науки)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата  
исторических наук

Москва  
2023

Работа выполнена в Центре кросс-культурной психологии и этологии человека Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ордена Дружбы народов Института этнологии и антропологии им. Н. Н. Миклухо-Маклая Российской академии наук

*Научный руководитель:*

**Бутовская Марина Львовна** — доктор исторических наук, профессор, член-корр. РАН, главный научный сотрудник Центра кросс-культурной психологии и этологии человека ФГБУН Ордена Дружбы народов Института этнологии и антропологии им. Н. Н. Миклухо-Маклая РАН

*Официальные оппоненты:*

**Негашева Марина Анатольевна** — доктор биологических наук, профессор кафедры антропологии биологического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

**Хохлов Александр Александрович** — доктор исторических наук, заведующий Волго-Уральским центром палеоантропологических исследований кафедры биологии, экологии и методики обучения ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет»

*Ведущая организация* — ФГБУН Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) Российской академии наук

Защита состоится 26 декабря в 14.00 на заседании Диссертационного совета Д 002.117.ХХ (24.1.194.01) по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук, на соискание ученой степени кандидата наук, созданного на базе ФГБУН Ордена Дружбы народов Института этнологии и антропологии им. Н. Н. Миклухо-Маклая РАН по адресу: 119334, Москва, Ленинский проспект, 32А, корпус «в», 18 этаж, Малый зал.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте Института этнологии и антропологии им. Н. Н. Миклухо-Маклая: <http://iea-ras.ru>

Автореферат разослан « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 года.

Ученый секретарь

диссертационного совета, к. и. н.

Васеха Мария Владимировна

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Настоящая работа посвящена изучению адаптивной роли физической силы человека в обществе традиционных кочевников-скотоводов Южной Сибири — тувинцев. Тувинцы представляют собой неоднородную этническую группу, объединяющую, по крайней мере, две различные по происхождению и культурным и экологическим особенностям подгруппы. В настоящем исследовании рассматривается только современное население южных районов Тувы, тувинцы-эрзинцы и тувинцы монгун-тайгинцы, которые весьма близки к монгольским народам как в географическом, так и родственном плане. Физическая сила рассматривалась по силе кисти. Адаптивная роль физической силы изучалась по представлениям южных тувинцев о внешней привлекательности и агрессивности физически сильных и слабых мужчин и женщин того же происхождения.

**Актуальность исследования.** На сегодняшний день исследования, в которых физиономические признаки физической силы рассматриваются как информативные маркеры, сигнализирующие об индивидуальных биосоциальных характеристиках человека, являются новой и популярной темой, востребованной в областях психологического, антропологического и этологического знаний о человеке. Актуальность исследований в первую очередь связана с активным поиском набора морфологических, физиологических и поведенческих (культурных) параметров, способных формировать относительно устойчивые адаптивные комплексы — морфопсихотипы (Алексеева, 1986; Бутовская и др., 2012; Бутовская, 2016; Бутовская, Бужилова, 2016; Бутовская и др., 2020; Мезенцева и др., 2022; Буркова и др., 2022).

**Научная новизна исследования** заключается в том, что на сегодняшний день в литературе, посвященной анализу ассоциации физической силы с формой лица и особенностями поведения, встречается относительно мало современных исследований монголоидов, в особенности тех, кто проживает на территории Южной Сибири. Настоящая работа ставит целью заполнить этот пробел: расширить географический ареал исследований и внести дополнительные сведения о современной популяции южных тувинцев. Хочется особо отметить, что в настоящей работе впервые в мире был реализован анализ полной формы лица южных тувинцев — мужчин и женщин из Эрзина — с использованием методов геометрической морфометрии.

**Теоретическая значимость исследования.** Известно, что именно лицо несет важную для социального взаимодействия информацию (Leopold & Rhodes, 2010; Little et al., 2011), и некоторые работы даже свидетельствуют в пользу существования *универсальных* (Sell et al., 2009) психологических механизмов оценивания физической силы по лицу и телу. Однако большинство предыдущих исследований восприятия физиономических маркеров физической силы были проведены в индустриальных и постиндустриальных, преимущественно европейских, обществах. Поэтому до сих пор

открытым остается вопрос о том, каким образом — аналогичным или совершенно иным — будут оцениваться данные маркеры лица представителями традиционных доиндустриальных и малых обществ, а также «не западных обществ». Тремя недавними исследованиями общества традиционных скотоводов Восточной Африки — масаев — было продемонстрировано существование иной, отличной от западного типа модели восприятия маркеров физической силы (Fink et al., 2017; Fink et al., 2019; Butovskaya et al., 2022). Поэтому особое внимание в настоящей работе уделено проверке, подтверждению или опровержению утверждения о специфических особенностях восприятия внешности физически сильных индивидов в традиционных обществах, далеких от западных культурных ценностей и контекстов.

**Практическая значимость работы** в первую очередь определяется тем, что подтвердилась существующая ассоциация между физической силой и чертами мужского лица. Это свидетельствует в пользу гипотезы об универсальности физиономических маркеров физической силы и обоснованности использования этих маркеров в качестве предикторов, указывающих на физическую развитость человека. В будущем выявленные результаты могут найти прикладное применение при построении прогностических моделей, в том числе в области медицины. Более того, результаты настоящего исследования указывают на существующие традиционно-культурные адаптивные модели морфопсихотипов, разительно отличающиеся от тех, которые были обнаружены в западных обществах: физически сильные мужчины характеризовались неагрессивностью. Это могло бы принести практическую пользу при решении вопросов, связанных с социальным восприятием, а также при обсуждении стереотипных представлений о физической силе.

**Разработанность темы исследования.** Теоретическую основу исследования составили несколько направлений в области антропологии и эволюционной психологии. Первое связано с эмпирическими исследованиями ассоциации между формой лица и физической силой. Как правило, такие исследования сопровождаются графическим анализом — визуализацией физиономических параметров целевой группы людей в форме обобщенного фотопортрета. В настоящей работе используется новейший подход к изучению и визуализации усредненных параметров лица группы людей — метод геометрической морфометрии с графическим анализом результатов в виде морфов (Windhager et al., 2011; Mitteroecker et al., 2015; Butovskaya et al., 2018; Mitteroecker, Schaefer, 2022). Второе направление связано с изучением способностей человека к точному распознаванию маркеров физической силы по изображению лица (Fink et al., 2007; Sell et al., 2009; Holzleitner, Perrett, 2016; Han et al., 2017; Бутовская, Мезенцева, 2019; Butovskaya et al., 2021; Мезенцева и др., 2022). Третье направление ориентировано на изучение реальных (на основе экспериментальных данных) и предполагаемых (на основе опросов) поведенческих качеств, связанных с физической силой (Carré, McCormick, 2008; Carré et al., 2009; Gallup et al., 2010; Windhager et al.,

2011; Scott et al., 2014; Lefevre, Lewis, 2014; Reidy et al., 2014, 2016; Isen et al., 2015; Geniole et al., 2015; Geniole, McCormick, 2015; Gallup & Fink, 2018; Бутовская, Мезенцева, 2019; Wen, Zheng, 2020; Butovskaya et al., 2021; Мезенцева и др., 2022).

Внешность физически сильных и физически слабых индивидов весьма различается. По литературным данным, лица физически сильных индивидов обоих полов более массивные, с крупной нижней челюстью, относительно широко поставленными бровями и глазами, относительно низким лбом. Лица физически слабых индивидов обоих полов более грацильны, с относительно узкой нижней челюстью заостренной формы, относительно близко поставленными бровями и глазами, относительно высоким лбом (Windhager et al., 2011; Butovskaya et al., 2018). Эти различия подтверждаются исследованиями визуального восприятия. Известно, что человек способен очень точно распознавать физически сильных и физически слабых (незнакомых) индивидов по внешнему облику, просматривая изображения их лиц (Holzleitner, Perrett, 2016; Han et al., 2017; Sell et al., 2009; Butovskaya et al., 2021). Также известно, что физиономические признаки физической силы ассоциируются с представлениями о личностных и поведенческих качествах человека. К примеру, более крупное мужское лицо может сигнализировать как о хорошем иммунитете и привлекательности, так и о готовности к энергозатратной агрессии (Gallup & Fink, 2018). Причем в каждой отдельной популяции проявление того или другого качества будет определяться независимыми факторами, связанными с давлением средовых, экологических условий (Masknowski et al., 2019). Рассмотрим их подробнее.

Чаще всего свидетельства существования положительной взаимосвязи между физической силой и потенциальной агрессивностью обнаруживаются у мужчин (Gallup et al., 2010; McCormick & Mondloch, 2009; Isen et al., 2015). Под агрессивностью подразумевается качество, проявляющееся в склонности нападать на других людей или животных и вести себя жестоко по отношению к ним. Ранее подразумевалось, что агрессивность мужчин — стабильная индивидуально-поведенческая стратегия, неизменно проявляющаяся как в подростковом, так и во взрослом возрасте (агрессивные мужчины, скорее всего, были агрессивными в детстве) (Huesmann et al., 1984). В относительно недавних и весьма популярных работах американских эволюционных психологов в качестве основной причинной предпосылки агрессивного поведения мужчин рассматривалась физическая сила (Isen et al., 2015). Объясняя положительную связь между физической силой и агрессией, авторы ссылались на тот факт, что сильные мужчины обладают высоким уровнем тестостерона, а потому они потенциально склонны к проявлению агрессии и воспринимаются агрессивными (Gallup & Fink, 2018). Самые известные примеры, подтверждающие существование такого поведенческого паттерна, обнаруживались в группах молодых мужчин. К примеру, фотопортреты физически сильных американских мальчиков-подростков, жителей штата Нью-Йорк, воспринимались и оценивались независимой выборкой американцев же, как мужчинами, так и женщинами, как агрессивные (Gallup et al., 2010). В другой современной североамериканской популяции среди молодых мужчин

была обнаружена связь между косвенными признаками физической силой и реальным, а не ожидаемым (потенциальным) агрессивным поведением. А именно, юноши-студенты, проявившие агрессию в экспериментальном задании, впоследствии были охарактеризованы экспертами по фотопортрету (с контролем по фотопортретам с нейтральным выражением лица) как агрессивные и непривлекательные для взаимодействия (Carré et al., 2009). Отметим, что все агрессивные юноши обладали особой морфологической характеристикой — высоким индексом отношения ширины лица к высоте верхней (или средней) части лица fWHR (Hodges-Simeon et al., 2021; Lefevre et al., 2013; Tanikawa et al., 2016; Wen, Zheng, 2020; Stirrat, Perrett, 2010). Визуально лица с высоким индексом fWHR характеризуются широкими выступающими скулами (в области zygion-zygion) при небольшой высоте верхней части лица<sup>1</sup>. Еще несколько исследований, реализованных в западных урбанизированных городах, показали связь между лицевым индексом fWHR и агрессивным поведением мужчин (Carré, McCormick, 2008; Lefevre, Lewis, 2014; Geniole, McCormick, 2015; Geniole et al., 2015; Wen, Zheng, 2020). Однако эти исследования не регистрировали физическую силу участников. В относительно недавнем исследовании австрийских коллег женщины, визуально оценивая лица физически сильных мужчин, приписывали им низкую привлекательность и доминантное (но не агрессивное) поведение. Привлекательными в этой популяции женщины-эксперты обозначили лица физически слабых мужчин-австрийцев (Windhager et al., 2011). Одним из возможных объяснений таких предпочтений является то, что физиономические маркеры физической силы могут ассоциироваться с потенциальной агрессивностью мужчин (Scott et al., 2014).

С другой стороны, имеются данные о том, что связь между физической силой и агрессивным поведением мужчин обнаруживается не в каждой возрастной когорте и не во всех популяциях. К примеру, лонгитюдное исследование Джошуа Исена с соавторами показало, что антисоциальные наклонности часто проявлялись у мальчиков в детском возрасте, но исчезали в более позднем юношестве к моменту достижения ими пиковых порогов физической развитости и силы (Isen et al., 2015). Более того, положительная связь между физической силой и агрессивностью мужчин зарегистрирована не во всех изученных популяциях. В небольших обществах, ведущих традиционный образ жизни (например, у охотников-собираателей и/или скотоводов и т. д.), связи между физической силой и агрессивностью не обнаруживалось, а мужчины с массивными чертами лица часто воспринимались женщинами как привлекательные (Scott et al., 2014). Подобные результаты были получены и в недавней работе по изучению физиономических маркеров физической силы среди мужчин у скотоводов Восточной Африки — масаев (Северная Танзания). М. Л. Бутовская с коллегами обнаружили, что подавляющее большинство оценивающих — масаев обоих полов —

---

<sup>1</sup> Измеряется от линии верхнего века (аппроксимация к nasion) (Stirrat, Perrett, 2010) или нижнего края бровей (аппроксимация к glabella) (Hodges-Simeon, 2021) до линии внешнего контура верхней губы (Stirrat, Perrett, 2010), либо смычки губ (Robertson, Kingsley, 2018) по продольной оси лица (аппроксимации к stomion).

приписывали сильным мужчинам из своей же популяции такие качества, как физическая привлекательность и отсутствие склонности к проявлению агрессии, тогда как физически слабых мужчин, наоборот, характеризовали высокоагрессивными и непривлекательными физически (Бутовская, Мезенцева, 2019; Butovskaya et al., 2022).

Объясняя адаптивную функцию поведенческой модели, в которой слабые мужчины прибегают к агрессивному поведению, эволюционные психологи указывают на тот факт, что физическая сила тесно связана с социальным статусом у мужчин и часто выступает инструментом для его достижения/удержания. Именно эта стратегия является функциональной и полезной альтернативой стратегии доминирования. Так, высокий уровень агрессии используют для компенсации низкой физической силы в борьбе за ресурсы и партнерш (Knarpen et al., 2018). Эта точка зрения подкрепляется сведениями из области психологии, включая так называемый «мужской стресс от несоответствия», возникающий, когда мужчина оценивает себя недостаточно мужественным. Низкая самооценка приводит к стрессу, провоцируя агрессивное поведение и насилие, в том числе сексуального характера (Reidy et al., 2014, 2016).

Все описанные случаи восприятия лица свидетельствуют в пользу того, что перцептивные модели восприятия физической силы представляют собой более сложный биосоциальный комплекс, чем предполагалось ранее. И этот комплекс экологически зависим — находится в тесной связи с адаптивными средовыми функциями. Его функциональная роль на данный момент весьма далека от полного понимания и потому требует более внимательного всестороннего изучения.

**Объектом исследования** являются материалы, собранные автором в популяциях южных тувинцев, у монгун-тайгинцев и эрзинцев, а именно: фотопортреты, измерения физической силы и оценки обобщенных фотопортретов по критериям физической силы, привлекательности и агрессивности. Также в объект исследования входят оценки обобщенных портретов, собранные автором в группах контроля, у городских тувинцев (г. Кызыл) и у городских русских (г. Тула).

**Предметом исследования** являются: (а) связь мужской и женской форм лица с показателем физической силы, силой кисти, и (б) представления о внешней привлекательности и агрессивности физически сильных и слабых индивидов.

**Основной целью данного исследования** является изучение связи между формой лица и физической силой, а также особенностей восприятия лица физически сильных и физически слабых индивидов.

#### **Исследовательские задачи:**

1. Методом геометрической морфометрии проанализировать формы мужского и женского лица (во фронтальной проекции), ассоциированные с физической силой у современных тувинцев-эрзинцев. Маркером физической силы выступала сила кисти.

2. Выявить популяционно-специфические мужские и женские черты лица, связанные с физической силой путем сравнения с литературными данными по африканским и европейским популяциям.

3. Создать популяционно-специфические стимульные материалы — мужские и женские обобщенные портреты тувинцев-эрзинцев, транслирующие высокую и низкую физическую силу.

4. Методом опроса изучить и оценить степень распознавания физической силы по обобщенным портретам тувинцев-эрзинцев (а) монгун-тайгинцами и контрольными выборками: (б) городскими тувинцами и (в) городскими русскими.

5. На основе этих же обобщенных фотопортретов методом опроса выявить существующие представления о внешней привлекательности и агрессивности физически сильных и слабых индивидов.

6. Оценить адаптивную средовую функцию физической силы в современной популяции южных тувинцев методом сравнительного анализа с контрольными выборками.

### **Материалы и методологические аспекты исследования**

Материалы к настоящему исследованию представлены в виде двух смысловых частей: антропометрические материалы для изучения взаимосвязи между формой лица и силой кисти и для создания стимульных изображений- обобщенных портретов, а также материалы опроса, на основе которых изучались качества, приписываемые физически сильным/слабым тувинцам-эрзинцам.

Сбор данных для первой части исследования (фронтальный антропологический фотопортрет лица; измерение параметров тела: роста, массы тела и силы кисти; дополнительная информация: возраст, пол, этническая принадлежность, род деятельности, регулярность силовых нагрузок) осуществлялся автором работы в ходе двух экспедиционных выездов 2020 и 2021 годов в южный район Республики Тыва (с. Эрзин). Информативные черты лица тувинцев-эрзинцев, мужчин и женщин, связанные с физической силой, изучались и оценивались в несколько методических этапов. На первом подготовительном этапе программы автором была произведена оцифровка массива фронтальных мужских и женских фотографий тувинцев-эрзинцев с расстановкой 70 морфометрических точек лица (по методике, предложенной С. Виндхагер с соавторами) (Windhager et al., 2011), далее была проведена процедура верификации метода расстановки антропометрических точек в программе tpsDig2 2.17 (см. Глава 2 §2.5.1.). Затем проводился предварительный анализ по стандартизации массива конфигурации лиц и устранению дополнительных шумов, не относящихся к форме лица непосредственно. Этот анализ заключался в ряде последовательных процедур: симметризации и суперимпозиции со скольжением полуточек (см. §2.1.5). Учитывая то, что впоследствии мужская и женская выборки анализировались отдельно, мы выполнили упомянутые процедуры стандартизации также отдельно для каждой из выборок. На втором этапе программы, принимая во внимание тот факт, что в центре внимания нашего исследования была физическая сила, мы подробно рассмотрели факторы, ее определяющие или на нее влияющие. А именно мы изучили то, как различаются значения силы кисти, параметры тела, форма

лица и возраст у людей с разным уровнем физической подготовки (спортсмены/не занимающиеся спортом); также проанализировали, как влияют параметры тела и возраст участников на значения силы кисти (см. §3.1). По итогам второго этапа были обнаружены дополнительные факторы, положительно влияющие на сам показатель физической силы. К ним были отнесены: регулярные занятия силовыми упражнениями в группе мужчин (для нивелирования эффекта применена внутригрупповая Z-стандартизация), а также аллометрические эффекты — рост и масса тела, которые достоверно коррелировали со значениями показателя силы как у мужчин, так и у женщин. Соответственно, предполагая, что аллометрические факторы роста и массы тела будут вносить вклад в физиономические маркеры физической силы, дополнительно были рассмотрены направления этих эффектов по визуализациям формы лица — деформационным решеткам (см. §3.2.1). Необходимость такой процедуры была продиктована условиями исследования — установкой на выделение изолированных морфологических маркеров физической силы. На третьем этапе исследования мы проанализировали полную форму мужского и женского лиц для выявления специфических областей, связанных непосредственно со значениями показателя физической силы. Процедура анализа формы лица по фактору физической силы (так же, как и по другим независимым переменным, упомянутым ранее: рост, масса тела) осуществлялась по следующему плану. X- и Y-координаты после процедур суперимпозиции и симметризации регрессировались на фиктивную континуальную переменную в программе tpsRegr 1.45 (см. §2.1.5). Для определения уровня статистической значимости результатов геометрическо-морфометрического анализа (см. §2.1.5) в исследовании использовался перестановочный (пермутационный) тест в 10 000 перестановок. Визуализация полученных результатов и создание стимульных материалов были реализованы на четвертом, заключительном этапе исследования лицевых маркеров физической силы у тувинцев-эрзинцев. Стимульные изображения представляли собой обобщенные, статистически значимые модели, описывающие изменения мужских лиц, связанные с общим показателем физической силы. Женские лица не были статистически значимо ассоциированы с показателем физической силы. В дальнейшем в качестве стимульных изображений к оцениванию использовались графические модели лица мужчин (физически сильные, физически слабые), визуализированные в формах обобщенных портретов в программном обеспечении tpsSuper 2.04.

Во второй части исследования тестировалась способность оценивающих к точному распознаванию лицевых маркеров физической силы (оценка физической силы), а также изучались особенности восприятия и оценивания этих маркеров в категориях физической привлекательности и агрессивности. К оценке обобщенных портретов было привлечено три группы респондентов. Первую группу респондентов составили тувинцы, проживающие в юго-западной части Республики Тыва, в административном центре Монгун-Тайгинского кожууна, селе Мугур-Аксы и близлежащих поселениях. Внешне тувинцы южной (эрзинцы) и юго-западной

(монгун-тайгинцы) Тувы очень схожи между собой. Согласно антропологической классификации их относят к представителям саянского варианта центральноазиатской расы (Алексеева, 1984). В качестве второй группы респондентов были привлечены городские тувинцы — студенты и сотрудники Тувинского государственного университета (г. Кызыл). В качестве контрольной группы респондентов мы привлекли респондентов из контрастной популяции, русских из г. Тулы — студентов и сотрудников Тульского государственного педагогического университета им. Л. Н. Толстого (г. Тула). Исследование проводилось методом дистанционного онлайн-опроса: участникам предлагалось оценить аналогичные стимулы: два мужских портрета тувинцев-эрзинцев, транслирующих низкую и высокую физическую силу. Последующий анализ особенностей восприятия полученных портретов осуществлялся методом бинарной логистической регрессии с повторными измерениями. Размер наблюдаемого эффекта оценивался с помощью критерия хи-квадрата Вальда (см. §2.2.3). Межпопуляционное сравнение оценок физической силы, привлекательности и агрессивности осуществлялось с помощью критерия хи-квадрат. Порог статистической значимости эффектов был принят в соответствии со стандартом ( $p < 0,05$ ). Расчеты проходили в программе SPSS (IBM Corp. Released 2015. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corp.).

#### **Положения, выносимые на защиту:**

1. В популяции тувинцев-эрзинцев у мужчин физическая сила достоверно связана с формой лица.
2. Маркеры физической силы адекватно распознаются незнакомыми экспертами на кросс-популяционном уровне, вне зависимости от их пола и возраста, по мужским лицам.
3. Лица физически сильных мужчин (тувинцев-эрзинцев) ассоциируются с отсутствием агрессивных мотиваций, тогда как лица физически слабых мужчин (тувинцев-эрзинцев) воспринимают как агрессивных.

**Объем и структура работы.** Диссертация изложена на 135 страницах, включает 29 рисунков и 12 таблиц. Работа состоит из введения, обзора литературы, трех глав основной части работы (обоснование методологических аспектов исследования, описание материалов и методов, результаты, обсуждение), а также заключения, включающего выводы и перспективы дальнейшей разработки темы. В конце работы представлен список цитируемой литературы. Список литературы включает 204 источника, в том числе 32 отечественных и 172 зарубежных.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **Введении** характеризуется актуальность исследования, его новизна, обсуждается степень изученности темы, определяются основные цели и задачи работы, формулируются гипотезы, обосновываются методы исследования и достоверность полученных данных.

**Глава 1 «Физическая сила человека как объект антропологических исследований: литературный обзор»** представляет собой обзор литературных источников по данной проблематике. В этой главе автором подробно рассмотрены результаты исследований, полученные в самых разнообразных обществах и культурных контекстах, показывающие, что физическая сила ассоциирована с морфологией лица и тела человека, с его физической привлекательностью и агрессивным поведением. Полученные к настоящему моменту данные, включая и результаты данной диссертационной работы, подчеркивают ценность включения показателя физической силы в качестве независимого показателя в исследования, связанные с изучением полового отбора человека, и подтверждают, что специфические особенности физической силы были и продолжают находиться под положительным направленным половым отбором.

**Глава 2 «Материалы и методы исследования»** состоит из двух параграфов и представляет собой описание методов, применённых автором для изучения связи между формой лица и силой кисти тувинцев-эрзинцев, и в последующем изучении личностных качеств, приписываемых физически сильным и физически слабым тувинцам-эрзинцам обоих полов представителями из близкой по происхождению популяции — монгун-тайгинцами, а также контрольными группами — городскими тувинцами и респондентами из контрастной популяции (русскими).

### *Изучение формы лица, связанной с физической силой у тувинцев-эрзинцев*

*Исследовательскую выборку* составили 187 человек, постоянно проживающих в селе Эрзин: 93 мужчины и 94 женщины тувинской национальности в возрасте от 18 до 45 лет. Средний возраст мужской и женской выборок составил 28,4 года. Выборки не отличались между собой по возрасту ( $p = 0,979$ ).

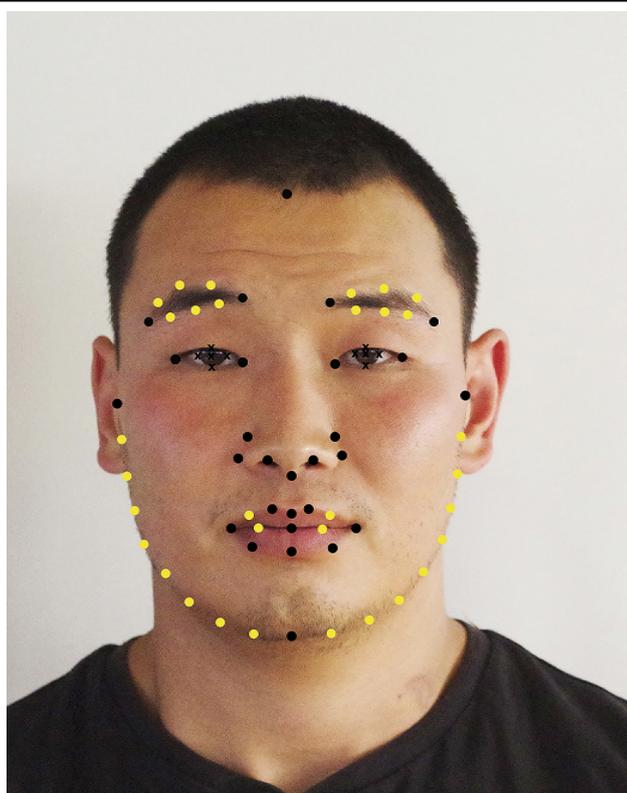
*Сбор данных.* В начале исследования все участники — тувинцы-эрзинцы — проходили небольшое предварительное анкетирование, в ходе которого был осуществлен сбор демографической информации о возрасте, поле и происхождении респондента (этническая принадлежность). Кроме того, мы выяснили, практикуют ли участники исследования постоянные физические нагрузки. Далее у каждого участника исследования были собраны антропометрические данные: фотопортрет и измерения роста (см), массы тела (кг) и силы кисти (кг). Съёмка антропометрического портрета проходила по требованиям к антропометрической фотографии: респондента усаживали

на стул, просили выпрямить спину и смотреть прямо в камеру. Затем положение головы респондента устанавливалось экспериментатором во франкфуртскую горизонталь (Farkas, Munro, 1981). Расстояние от стула до объектива было фиксированным на всех фотографиях и составляло 180 см. Фокусное расстояние объектива устанавливалось на 60 мм. Рост респондентов измерялся с помощью антропометра (GPM Swiss made) с разрешающей способностью  $\pm 0,1$  см. Массу тела респондентов измеряли с помощью напольных электронных весов с точностью до 0,1 кг. На основе данных о росте и весе участников был рассчитан индекс массы тела (далее — ИМТ): отношение между весом в килограммах к росту в метрах в квадрате ( $\text{кг}/\text{м}^2$ ). Для измерения силы кисти использовался динамометр (ДМЕР-120, Тулиновские Инструменты, Россия).

*Исследование формы лица тувинцев-эрзинцев* проходило методом геометрической морфометрии. По методике, предложенной С. Виндхагер с соавторами, на фронтальных фотографиях тувинцев-эрзинцев были расставлены 70 антропометрических точек. Из них 36 общепринятых антропометрических точек, и 34 так называемые полуточки, описывающие контуры частей лица более детально (Windhager et al., 2011). Процесс расстановки точек и полуточек произведен в программе tpsDig2 2.17 (Rohlf, 2015) (Рисунок 1.)

### Рисунок 1

Процесс расстановки точек и полуточек в программе tpsDig2 2.17 (Rohlf, 2015)



**Примечания к Рисунку 1.** Фронтальная форма лица описана конфигурацией из 70 антропометрических точек: 36 общепринятых в антропометрии (выделены черным) и 34 полуточки (выделены желтым). По эстетическим соображениям мы заменили черные круги черными крестиками в области глаз.

Для верификации, оценки надежности метода расстановки морфометрических точек, было привлечено два человека. Семьдесят морфометрических точек были независимо расставлены двумя людьми на двадцати мужских и двадцати женских фотопортретах, выбранных случайным образом. Коэффициент согласованности для полученных координат составил 0,98 ( $p < 0,001$ ) (коэффициент попарной корреляции Пирсона:  $r = 0,99$ ,  $p < 0,001$ ). Таким образом, метод был сочтен достаточно надежным, и расстановка морфометрических точек на всех следующих фотопортретах проводилась одним из двух участвовавших в валидации людей.

*Геометрическо-морфометрический анализ.* Впоследствии параметры лиц мужчин и женщин анализировались отдельно, поэтому прокрустово совмещение (суперимпозиция) полученных конфигураций и их симметризация проводились отдельно для каждой выборки. Симметризация была выполнена в программной среде R с использованием базовых возможностей языка и функции Дж. Клода (Claude, 2008). Таким образом, мы получили данные, описывающие форму каждого лица, — так называемые координаты формы. Далее, суперимпозированные и симметрированные координаты формы лиц как мужчин, так и женщин были сопоставлены с их индивидуальными значениями силы кисти. Сопоставление проходило методом многомерного регрессионного анализа с помощью программы: tpsRegr 1.45 (Rohlf, 2015).

На основе результатов геометрическо-морфометрического анализа были созданы конфигурации стимульных изображений (программа: tpsRegr 1.45; Rohlf, 2015). Затем полученные конфигурации были визуализированы в портретных формах в программе tpsSuper 2.04 (Rohlf, 2015).

### ***Изучение качеств, приписываемых физически сильным и физически слабым тувинцам-эрзинцам оценивающими***

В выборки оценивающих респондентов вошли: тувинцы, проживающие в юго-западной части Республики Тыва, в административном центре Монгун-Тайгинского кожууна, селе Мугур-Аксы и близлежащих поселениях, — 39 мужчин и 102 женщины; городские тувинцы — студенты и сотрудники Тувинского государственного университета (г. Кызыл), 39 мужчин и 55 женщин; русские из г. Тулы — студенты и сотрудники Тульского государственного педагогического университета им. Л. Н. Толстого (г. Тула), 42 мужчины и 154 женщины. Согласно результатам сравнительного анализа, средний возраст мужчин и женщин из тувинских популяций варьировал от 26,9 до 28 лет. Средний возраст мужчин и женщин из Тулы составил 20 лет. Мужчины и женщины из каждой исследованной популяции не различались между собой по возрасту.

Участникам исследования было предложено оценить обобщенные фотопортреты мужчин тувинцев-эрзинцев по трем качествам: «воспринимаемая физическая сила», «агрессивность» и «привлекательность». Каждое качество оценивалось по шкале оценочных значений от 1 до 3, где 1 — «слабо выражено», 2 — «средне», 3 — «очень

выражено». Оценивание проводилось методом опроса с помощью интерактивной презентации. Изображения лица предъявлялись на экране стационарного компьютера в случайном порядке. Для того чтобы выяснить, различались ли оценочные суждения о физической силе, агрессивности и привлекательности тувинцев-эрзинцев у мужчин и женщин, как влиял на оценки их возраст, а также для выявления эффектов восприятия двух разных типов стимулов — обобщенных портретов (низкая либо высокая физическая сила) — мы провели статистический анализ методом бинарной логистической регрессии с повторяющимися измерениями. Для каждого оценивающего было проведено два измерения. Обобщенный портрет, демонстрирующий низкую силу кисти, был задан как референсная категория, а портрет, демонстрирующий высокую физическую силу, — как тестируемая категория.

**Глава 3 «Изучение антропометрических признаков лица как маркеров физической силы в популяции тувинцев-эрзинцев»** состоит из четырех параграфов, в которых представлены статистические описания и анализ антропометрических параметров тела и лица тувинцев-эрзинцев, результаты геометрическо-морфометрического анализа фронтальной формы лица тувинцев-эрзинцев, а также сравнения полученных результатов с литературными данными и обсуждение результатов.

### ***Статистические описания и результаты анализа антропометрических параметров лица и тела тувинцев-эрзинцев***

Мужская и женская выборка тувинцев-эрзинцев не различались между собой по возрасту ( $p = 0,979$ ), однако параметры тела высоко значимо различались по половому диморфизму. Согласно результатам сравнительного анализа, мужчины, в сравнении с женщинами, обладали более высоким ростом ( $p < 0,001$ ) и большей массой тела ( $p < 0,01$ ).

Принимая во внимание тот факт, что именно показатель физической силы является основополагающим параметром настоящего исследования, мы подробно рассмотрим факторы, влияющие на его значения. Во-первых, в нашем исследовании 26 % мужчин заявили, что регулярно занимаются силовыми нагрузками. Методом сравнения мы выяснили, что мужчины-спортсмены действительно отличались от мужчин из контрольной выборки по возрасту ( $p = 0,001$ ) и силе кисти ( $p = 0,019$ ), но не отличались по росту ( $p = 0,307$ ), массе тела ( $p = 0,360$ ), ИМТ ( $p = 0,289$ ) и форме лица ( $p = 0,187$ ). Заключив, что сила кисти мужчин-спортсменов была завышена регулярными физическими нагрузками, мы ввели нормирующий анализ с помощью внутригрупповой  $Z$ -стандартизации. Нормирование происходило внутри каждой из двух групп мужчин. В дальнейшем анализе мы использовали нормированные значения физической силы. Во-вторых, мы изучили то, как влияют параметры тела и возраст участников на значения силы кисти. Для этого как в пределах мужской, так и в женской выборках были реализованы четыре независимые регрессионные модели, в которых

сила кисти в качестве зависимой переменной предсказывалась независимыми факторами: возрастом, ростом, массой тела и индексом массы тела участников. В результате анализа было обнаружено, что в популяции тувинцев-эрзинцев как у мужчин, так и у женщин сила кисти была статистически значимо связана с ростом: все индивиды высокого роста были более сильными, а низкого роста — более слабыми (м:  $p = 0,0001$ ; ж:  $p = 0,003$ ); с массой тела: сильные индивиды были тяжелее слабых (м:  $p = 0,0001$ ; ж:  $p = 0,012$ ). Основываясь на полученных результатах, резонно предположить, что аллометрические факторы роста и массы тела будут вносить вклад в физиономические маркеры физической силы. Чтобы проверить это допущение и оценить этот вклад, мы провели геометрическо-морфометрический анализ. Связь между формой лица и ростом была значимой у мужчин ( $N = 93$ , объясняет 2,3 % изменчивости,  $p = 0,042$ ). Ассоциаций между формой женского лица и ростом не было обнаружено ( $N = 94$ , объясняет 0,7 % изменчивости,  $p = 0,720$ ). Однако визуально модели трансформации женского и мужского лица по росту были похожи. Форма лица была достоверно связана с массой тела и у мужчин ( $N = 93$ , объясняет 7,05 % изменчивости,  $p = 0,001$ ), и у женщин ( $N = 94$ , объясняет 5,5 % изменчивости,  $p = 0,001$ ). Соответственно, в этой популяции сопутствующим сигналом маркеров силы в форме лица будут являться масса тела и рост (мужская выборка).

### ***Маркеры физической силы в форме лица тувинцев-эрзинцев***

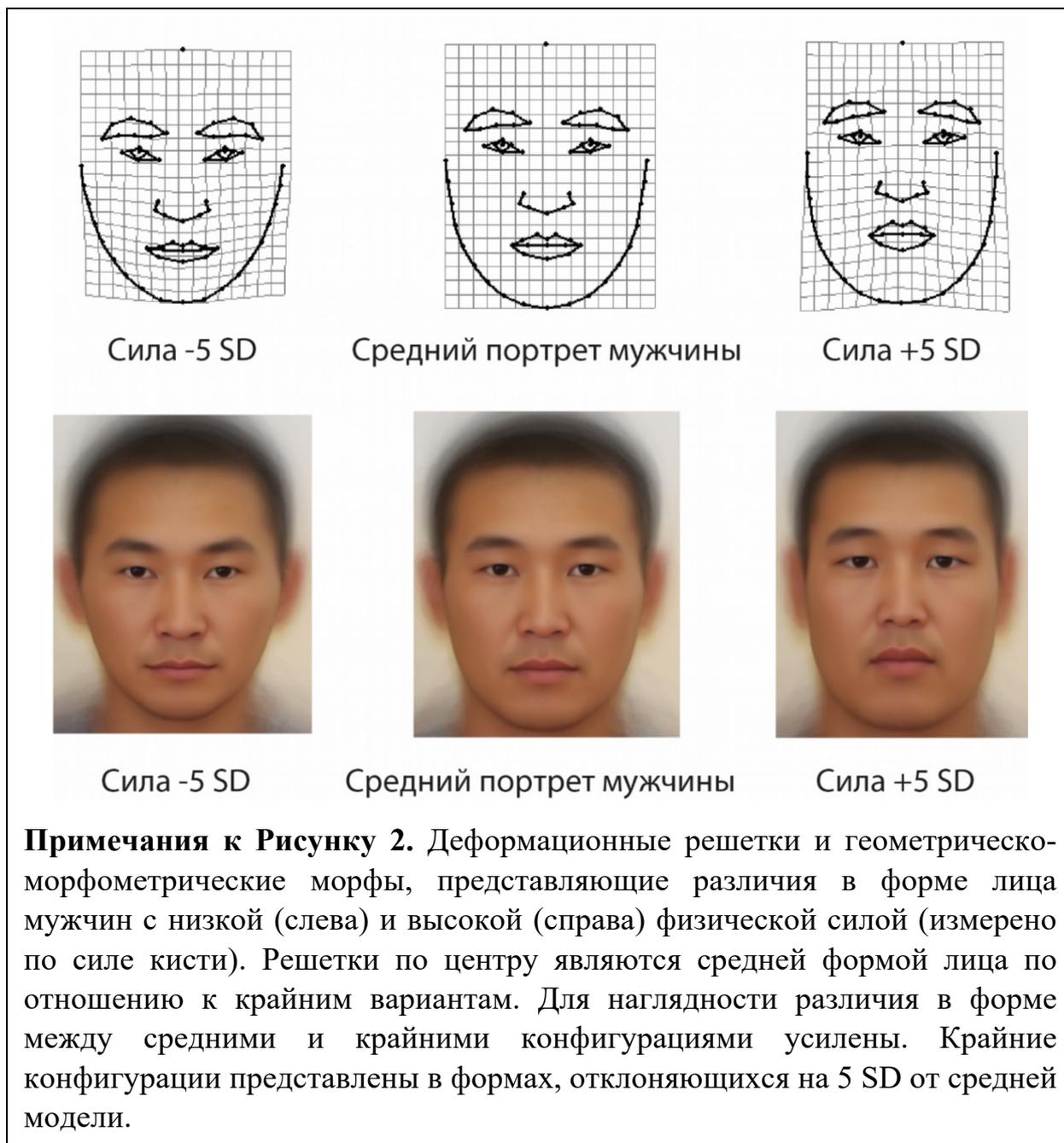
Автором были выявлены черты мужского лица, объективно связанные с физической силой в популяции тувинцев-эрзинцев (Рисунок 2). Согласно результатам геометрическо-морфометрического анализа, у мужчин форма лица и показатель физической силы были статистически значимо связаны ( $N = 93$ , объясняет 4,1 % изменчивости,  $p < 0,001$ ). На Рисунке 2 представлены графические результаты сравнения сильных и слабых индивидов в мужской выборке тувинцев-эрзинцев: в форме деформационных решеток и в форме морфов. Согласно деформациям решеток, существенные изменения, ассоциированные с физической силой, были локализованы как в верхней, так и в нижней частях мужского лица. По верхней части лица: физически слабые мужчины обладали узким, высоким лбом, близко расположенными бровями и относительно большими по ширине глазами раскосой формы. Напротив, физически сильные мужчины выделялись широким и низким лбом, широко расположенными бровями и глазами с относительно продолговатым и узким разрезом. По нижней части лица: характерной чертой физически сильных мужчин являлась массивная, вытянутая в высотном направлении нижняя часть лица выраженной квадратной формы, а физически слабые мужчины характеризовались относительно широкой средней частью лица, выступающей в районе бизигиональной области, и относительно более узкой, небольшой нижней частью лица с заостренным подбородком, более тонкими губами.

Несмотря на то, что статистически значимой связи между формой женского лица и физической силой мы не обнаружили ( $N = 94$ , объясняет 0,9 % изменчивости,  $p =$

0,546), визуально модели женских лиц, морфированные по физической силе, были похожи на аналогичные модели мужских лиц.

## Рисунок 2

Изменения мужской формы лица по показателю физической силы:  
популяция тувинцев-эрзинцев

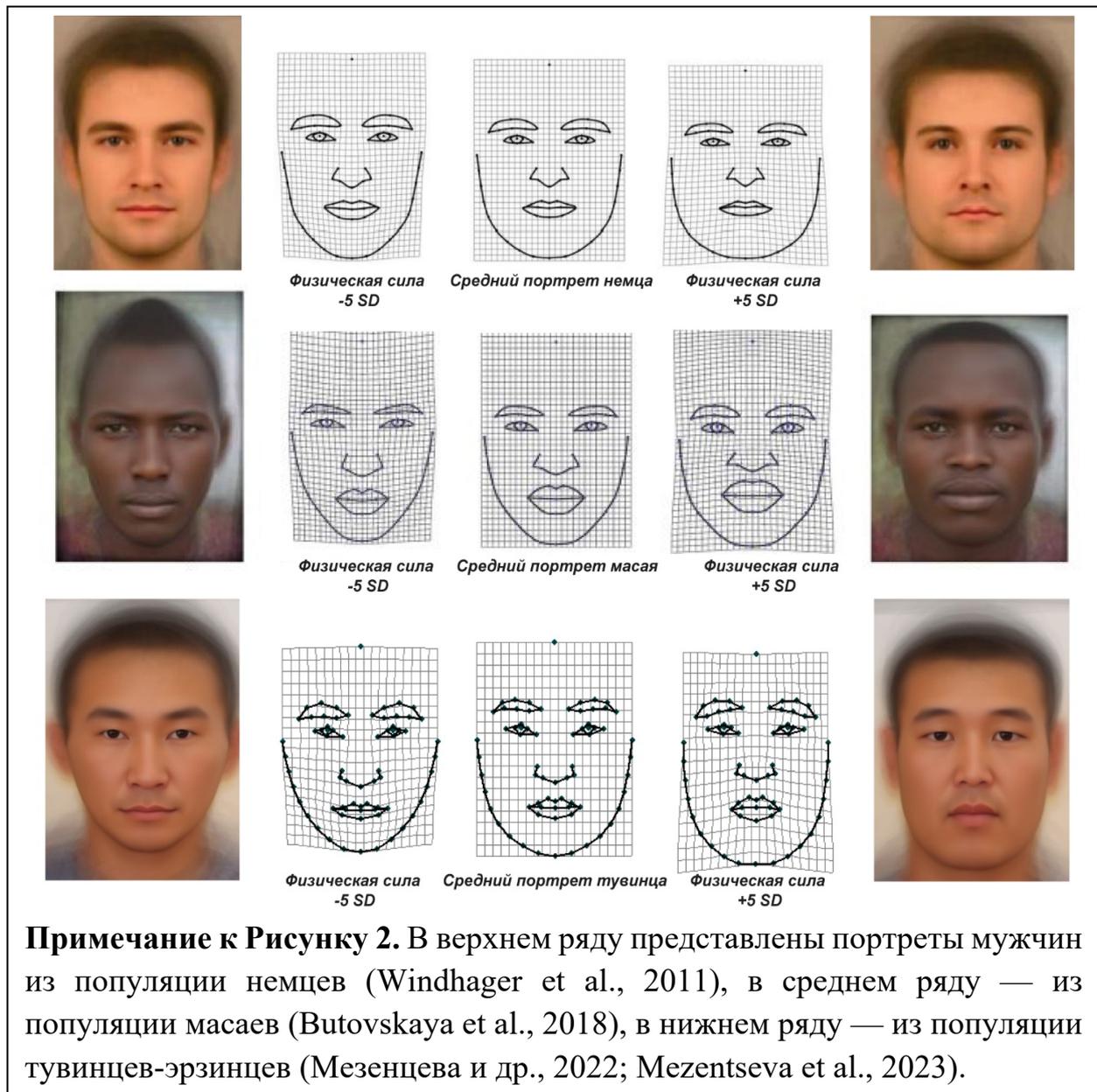


Путем сравнения полученных нами результатов — физиономических маркеров физической силы у тувинцев-эрзинцев — с уже известными по литературным данным физиономическими маркерами физической силы, характерными для восточноафриканской (масаи) и центральноевропейской (немцы) популяций, автор заключает, что лица физически сильных/физически слабых мужчин разного расового

происхождения (восточноафриканская, центральноевропейская и южносибирская популяции) имеют сходную форму (Рисунок 3).

**Рисунок 3**

Изменения мужской формы лица по показателю физической силы:  
кросс-популяционное сравнение



Лица физически сильных индивидов обоих полов более массивные, с крупной нижней челюстью, относительно широко расположенными бровями и глазами, относительно низким лбом, а лица физически слабых индивидов обоих полов более грацильны, с относительно узкой нижней челюстью заостренной формы, относительно близко расположенными бровями и глазами, относительно высоким лбом. Результаты сравнительного анализа позволяют сделать предположение о том, что лицо человека на

видовом уровне обладает особыми чертами, маркирующими физическую силу индивида.

**Глава 4 «Изучение представлений о качествах, приписываемых физически сильным и физически слабым тувинцам-эрзинцам оценивающими»** состоит из трех параграфов, включающих результаты анализа оценок физической силы, агрессивности и привлекательности лица внутри каждой группы оценивающих, межпопуляционное сравнение оценок по тем же параметрам и обсуждение полученных результатов.

#### *Результаты оценок физической силы*

В настоящем исследовании представители обеих групп тувинцев и группа русских, мужчины и женщины, адекватно распознавали физическую силу по портретам мужчин (монгун-тайгинцы:  $p = 0,001$ ; тувинцы из Кызыла:  $p = 0,006$ ; русские:  $p = 0,001$ ). Примечательно, что на мужском лице маркеры физической силы хорошо распознавались как самими тувинцами, так и оценивающими другого расового происхождения — русскими. Популяционные сравнения оценок физической силы показали, что тувинцы из обеих исследовательских выборок более высоко, по сравнению с русскими, оценивали физическую силу и привлекательность тувинских мужчин — и физически сильного, и физически слабого. Вполне вероятно, что тувинцы чаще, чем русские, практикуют тяжелый физический труд и поэтому выше ценят физически сильных мужчин.

#### *Результаты оценок агрессивности*

Результаты настоящего исследования показали, что у тувинцев, как у мужчин, так и у женщин, внешность физически сильного мужчины-тувинца ассоциируется с отсутствием агрессивной мотивации, тогда как внешность физически слабого воспринимается агрессивной (монгун-тайгинцы:  $p = 0,026$ ; тувинцы из Кызыла:  $p = 0,009$ ). Сопоставимые результаты были получены в двух других экспериментальных исследованиях. Первое было проведено в популяции скотоводов Северной Танзании, среди масаев (Butovskaya et al., 2022), второе — в центральноевропейской популяции, среди австрийцев (Windhager et al., 2023). Отметим, что результаты всех трех исследований не соответствуют представлениям о положительной связи между физической силой и агрессией. В нашем исследовании положительная связь между физической силой и воспринимаемой агрессивностью была обнаружена в выборке русских мужчин, которые оценивали физически сильного тувинца как агрессивного, а физически слабого — как неагрессивного. Принимая во внимание тот факт, что русскими оценивающими были более молодые мужчины, можно предположить, что их оценки были опосредованы фактором возраста. Предыдущие исследователи также отмечали, что сильные мужчины проявляют физическую агрессию. Такие данные были получены в группе молодых мужчин, которые, не имея других возможностей подтвердить свой статус в группе, нередко прибегали к физической силе (Gallup et al., 2010; Archer, & Thanzami, 2007; Isen et al., 2015), либо в случаях, когда возможность

даться обеспечивала выживание (Payne, 2004) и способствовала удерживанию/повышению социального статуса (Misiak et al., 2020).

### *Результаты оценок привлекательности*

По оценкам русских, мужская привлекательность была положительно связана с уровнем физической силы мужчины: сильного мужчину-тувинца русские мужчины и женщины называли более привлекательным, а слабого мужчину-тувинца — менее привлекательным ( $p = 0,0001$ ). В обеих тувинских выборках оценки мужской привлекательности не были связаны с типом мужского лица, как у мужчин, так и у женщин (монгун-тайгинцы:  $p = 0,132$ ; тувинцы из Кызыла:  $p = 0,528$ ). По имеющимся данным, такие особенности восприятия мужской привлекательности ранее были описаны только в одной работе, проведенной в популяции бурят. В этом исследовании русские и бурятские респонденты обоих полов оценивали привлекательность лиц мужчин-бурят. Согласно полученным результатам, привлекательность лица бурятского мужчины оценивались бурятами очень непоследовательно — наблюдалась самая низкая согласованность в суждениях по этому качеству. Таким образом, результаты данного исследования ставят новые вопросы и формируют поле для дальнейших исследований. Обсуждая тот факт, что морфы физически сильного и физически слабого мужчины значимо не различались в оценках привлекательности, важно обозначить возможные социокультурные аспекты работы, которые могли повлиять на результаты оценок. К таковым можно отнести особенности традиционных представлений тувинцев о мужской привлекательности. Вполне вероятно, что у представителей этого народа привлекательность мужчины больше связана с качествами и чертами, не относящимися к физиономической внешности.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Основной целью настоящей диссертационной работы являлось изучение связи между формой лица и физической силой, а также особенностей восприятия лица физически сильных и физически слабых индивидов. Ассоциация между физической силой, формой лица и особенностями поведения рассматривалась с точки зрения адаптивных комплексов - морфопсихотипов, предполагающих комплексное исследование биологических, средовых и социальных факторов, обуславливающих устойчивость поведенческих стратегий. Высокая физическая сила, в особенности мужчин, представлена как функциональная адаптация, которая позволяла физически сильным мужчинам в популяциях наших палеолитических предков получить эволюционное преимущество, изготавливая орудия труда, добывая крупную дичь и защищая женщин, территорию и ресурсы от внешних угроз. Важность этой черты в ходе эволюции человека подтверждается тем, что люди способны с высокой точностью определять физическую силу незнакомых мужчин, в том числе другого расового происхождения, по изображению их лиц.

Лицо человека на видовом уровне обладает особыми чертами, маркирующими физическую силу индивида. Это подтверждается обнаруженной у физически сильных/физически слабых мужчин и женщин разного расового происхождения (восточноафриканская, центральноевропейская и южносибирская популяции) сходной формой лица. Лица физически сильных индивидов были более массивными, с относительно широкой (в области *gonion-gonion*) и высокой (расстояние между *stomion-gnathion*) нижней челюстью, относительно широко расположенными бровями и глазами, относительно низким лбом. Напротив, лица физически слабых индивидов были более грацильными, с относительно узкой нижней челюстью заостренной формы, относительно близко расположенными бровями и глазами, относительно высоким лбом. Описанные эффекты в форме лица весьма похожи на те, которые связывают с половыми гормонами — маскулинизацией, — однако природа этой связи до сих пор не изучена до конца. Особый интерес вызывает тот факт, что направления маскулинизации лица — изменений, связанных с половыми различиями, — во всех перечисленных популяциях весьма отличаются.

В большом количестве работ изучение адаптивных функций физической силы индивидов происходит в контекстах, включающих социально-негативные сценарии, связанные с проявлением агрессивного поведения. Ранее предполагалось, что склонность к физической агрессии ассоциирована с гормональным статусом и потому в большей степени проявляется у физически сильных мужчин, обладающих высоким уровнем тестостерона, вне зависимости от возраста. Эксперименты и оценки наблюдателей о физиономической внешности молодых мужчин (в основном студентов) действительно подтверждали это положение. Однако в последних исследованиях, к которым можно отнести и настоящую работу, существующие представления об агрессивности физически сильных индивидов не подтвердились. Наблюдатели, оценивающие агрессивность по фотопортретам физически сильных мужчин, отмечали отсутствие у них агрессивной мотивации, тогда как лица физически слабых мужчин те же наблюдатели характеризовали как агрессивные. Только молодые русские мужчины, студенты, оценивали портрет физически сильного мужчины (тувинца) как агрессивного. Полученные результаты свидетельствуют в пользу того, что высокая физическая сила не является показателем склонности к агрессивному поведению, по крайней мере, у взрослых индивидов.

Высокая привлекательность лица физически сильных мужчин косвенно указывает востребованность и актуальность в этой среде таких мужских качеств, как способность конкурировать в борьбе за ресурсы и выживание. Результаты данного исследования показывают, что у тувинцев форма лица не является ведущим предиктором мужской привлекательности. Связь между оценками привлекательности и типом лица, ассоциирующимся с физической силой, обнаруживалась только в оценках русских наблюдателей, которые высоко оценили привлекательность физически сильного мужчины-тувинца.

Подведя итоги данного комплексного исследования, мы можем заключить, что физическая сила в обществе южных тувинцев не служит ведущим предсказателем агрессивности индивида. Тувинцы являются третьей популяцией, для которой физически слабые мужчины воспринимаются агрессивными. По предварительным оценкам, такие особенности восприятия могут быть обусловлены целым набором факторов, включая адаптацию к средовым условиям, в которых реализовывалось формирование данной группы тувинцев, направлением полового отбора и культурными нормами, и установками, во многом модулирующими восприятие индивидов.

### **Выводы**

1. Выявлена связь физической силы (силы кисти) с морфологией лица современных тувинцев-эрзинцев. Этот фактор объясняет 2,8 % изменчивости формы лица мужчин. У женщин ассоциация между формой лица и физической силой не достигает порога статистической значимости. Тем не менее области лица, связанные с физической силой, имеют сходную форму у мужчин и женщин. Лица физически сильных тувинцев-эрзинцев обоих полов более массивные, с крупной нижней челюстью, относительно широко поставленными бровями и глазами, относительно низким лбом. Лица физически слабых тувинцев обоих полов более грацильны, с относительно узкой нижней челюстью заостренной формы, относительно близко поставленными бровями и глазами, относительно высоким лбом.

2. По изображениям мужского лица (обобщенным портретам) представители того же и отличного расового происхождения способны адекватно распознать физическую силу.

3. Внешность физически сильных мужчин-тувинцев достоверно ассоциируется с отсутствием агрессивной мотивации у оценивающих одного с ними и отличного расового происхождения, тогда как внешность физически слабых мужчин воспринимается как агрессивная.

### **Перспективы дальнейшей разработки темы**

Результаты настоящей работы ставят вопрос о специфике адаптивной ценности физической силы в обществе традиционных кочевников-скотоводов, тем самым открывая множество перспектив для дальнейших исследований. Первоочередными задачами этих исследований представляются следующие:

1. Расширение географии исследований. Сбор данных в условиях больших городов для получения более полного представления о проявлении лицевых признаков физической силы, возможности реализовать сравнительный кросс-культурный анализ.
2. Воспроизведение результатов методами, описывающими конфигурацию полной формы лица (в двухмерном или трехмерном измерении) и обеспечивающими

численное описание полученных изменений со статистическими подтверждениями их достоверности.

3. Проведение более комплексного исследования восприятия лицевых признаков физической силы, включающего в аналитическую модель множество дополнительных факторов, характеризующих экспертов, включая их возрастные, гендерные, профессиональные и религиозные особенности.
4. Исследование вклада социокультурных норм и установок, модулирующих восприятие индивидов, представителей обоих полов, в отношении связи внешнего облика (в нашем исследовании — формы лица) с мужской привлекательностью.

**Степень достоверности и апробация результатов.** Все выводы настоящей работы сделаны на основе статистического анализа полученных нами экспедиционных материалов. Обоснованность использованных методов подтверждается публикацией материалов и результатов исследования в профильных рецензируемых международных журналах. Материалы работы прошли апробацию на заседаниях Центра кросс-культурной психологии и этологии человека Института этнологии и антропологии РАН (2023 год), а также **на 3 всероссийских и 10 международных конференциях:** Международная научно-практическая конференция «Антропология XXI века: междисциплинарность в решении новых и традиционных задач» (Минск, 2023); Международная научно-практическая конференция «Байкальские встречи — XII: традиционная культура как основа сохранения и развития этнической идентичности» (Улан-Удэ, 2022); Международном сибирском историческом форуме «Народы Сибири и Дальнего Востока с древности до наших дней» (Красноярск, 2022); Международной научно-практической конференции «Актуальные направления исследований современной антропологии» (Минск, 2022); Конференции молодых ученых (КМУ) «Актуальные вопросы этнологии и антропологии» (Москва, ИЭА РАН, 2021); Международной научной конференции «IX Бунаковские чтения: Эволюционный континуум рода Номо» (Москва, 2021); Международной научно-практической конференции «Байкальские встречи — XI: природа, человек и культура в XXI веке: вызовы и ответы» (Улан-Удэ, 2020); Всероссийской научной конференции «Лицо человека в контекстах природы, технологий и культуры» (Москва, 2020); 7<sup>th</sup> Summer Institute of International Society for Human Ethology Summer Institute (Zadar, Croatia, 2019); 4<sup>th</sup> Conference of the European Human Behaviour and Evolution Association (Toulouse, France, 2019); Международная научная конференция памяти академиков В. П. Алексеева и Т. И. Алексеевой «VII Алексеевские чтения» (Москва, 2019); Всероссийской научной конференции «Лицо человека: познание, общение, деятельность» (Москва, 2018); 6<sup>th</sup> Summer Institute of International Society for Human Ethology Summer Institute (Idaho, USA, 2017).

Основные положения диссертации изложены в **25 публикациях**, 7 из которых изданы в журналах, рекомендованных ВАК, 10 изданы в журналах, индексирующихся

в международных базах RSCI, Scopus и Web of Science, 8 опубликованы в сборниках конференций и монографиях.

### **Статьи в журналах, рекомендованных ВАК**

1. *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. Scopus Q1. (доля автора: 0,25)
2. *Мезенцева А. А., Бутовская М. Л., Ростовцева В. В., Ананьева К. И., Демидов А. А.* Экстраверсия и доминирование: реализация индивидуальных качеств в трех культурах России: тувинцы, коми, русские // *Сибирские исторические исследования*. 2022. № 3. С. 127–146. WoS Q1. (доля автора: 0,25)
3. *Ростовцева В. В., Мезенцева А. А., Бутовская М. Л.* Роль вербальной коммуникации в динамике кооперативного поведения в мужских коллективах (на примере бурят Южной Сибири) // *Томский журнал лингвистических и антропологических исследований*. 2020. №. 2. С. 127–140. (доля автора: 0,33)
4. *Ростовцева В. В., Мезенцева А. А., Бутовская М. Л.* Кооперативное поведение и агрессия среди молодых мужчин: эффекты пренатальной андрогенезации и социальной среды // *Вестник Московского университета. Серия 23. Антропология*. 2019. №. 3. С. 42–54. (доля автора: 0,33)

### **Статьи в журналах, индексируемых в международных базах Scopus и Web of Science:**

5. *Мезенцева А. А., Бутовская М. Л., Ростовцева В. В., Ананьева К. И., Демидов А. А.* Визуальные маркеры физической силы (на примере формы лица тувинцев) // *Экспериментальная психология*. 2022. Т. 15. № 3. С. 88–99. (доля автора: 0,2)
6. *Мезенцева А. А., Бутовская М. Л., Ананьева К. И., Демидов А. А.* Маскулинность лица: морфология и восприятие // *Психологический журнал*. 2021. Т. 42. № 2. С. 71–81. Scopus Q3. (доля автора: 0,25)
7. *Mezentseva A. A., Rostovtseva V. V., Butovskaya M. L.* Facial cues to physical strength are not always associated with facial masculinity: Comparative study of Europeans and Southern Siberians // *American journal of human biology*. 2023. P. e23974–e 23974. Scopus Q1. (доля автора: 0,33)
8. *Rostovtseva V. V., Butovskaya M. L., Mezentseva A. A., & Weissing F. J.* Effects of sex and sex-related facial traits on trust and trustworthiness: An experimental study // *Frontiers in Psychology*. 2023. Vol. 13. P. 925601. WoS Q1. (доля автора: 0,25)
9. *Mezentseva A. A., Rostovtseva V. V., Ananyeva K. I., Demidov A. A., Butovskaya M. L.* Sex differences in emotional perception: Evidence from population of Tuvans (Southern Siberia) // *Frontiers in Psychology*. 2022. Vol. 13. P. 924486. WoS Q1. (доля автора: 0,20)

10. *Butovskaya M. L., Mezentseva A. A., Mabulla A., Shackelford T. K., Schaefer K., Fink B., Windhager S.* 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. WoS Q1. (доля автора: 0,14)
11. *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. Scopus Q2. (доля автора: 0,33)
12. *Rostovtseva V. V., Butovskaya M. L., Mezentseva A. A., Butovskaya P. R., Rosa A., Gonzalez T. M., Lazebny O. E.* Leaders-cheaters in male group cooperation: Differences in nonverbal communication and genetic factors // *Psychology. Journal of Higher School of Economics*. 2022. Vol. 19. №. 1. P. 124–149. Scopus Q2. (доля автора: 0,14)
13. *Butovskaya M. L., Rostovtseva V. V., Mezentseva A. A.* Facial and body sexual dimorphism are not interconnected in the Maasai // *Journal of physiological anthropology*. 2022. Vol. 41. №. 1. P. 1–23. Scopus Q1. (доля автора: 0,33)
14. *Rostovtseva V. V., Mezentseva A. A., Windhager S., & Butovskaya M. L.* Sexual dimorphism in facial shape of modern Buryats of Southern Siberia // *American journal of human biology*. 2021. Vol. 33. №. 2. P. e23458. Scopus Q1. (доля автора: 0,25)
15. *Ростовцева В. В., Мезенцева А. А., Виндхагер С., Бутовская М. Л.* Лицо альтруиста: экспериментальное исследование просоциального поведения и морфологии лица бурят Южной Сибири // *Экспериментальная психология*. 2021. Т. 14. № 2. С. 85–100. (доля автора: 0,25)
16. *Rostovtseva V. V., Weissing Franz J., Mezentseva A. A., Butovskaya M. L.* Sex differences in cooperativeness—An experiment with Buryats in Southern Siberia // *PloS one*. 2020. Vol. 15. №. 9. P. e0239129. (доля автора: 0,25)
17. *Rostovtseva V. V., Mezentseva A. A., Windhager S., & Butovskaya M. L.* Second-to-fourth digit ratio and facial shape in Buryats of Southern Siberia // *Early human development*. 2020. Vol. 149. P. 105138. WoS Q1. (доля автора: 0,25)
18. *Butovskaya, M. L., Windhager, S., Karelin, D., Mezentseva, A., Schaefer, K., & Fink, B.* 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. Scopus Q1 (доля автора: 0,16)
19. *Fink, B., Wübker, M., Ostner, J., Butovskaya, M. L., Mezentseva, A., Muñoz-Reyes, J. A., & Shackelford, T. K.* Cross-cultural investigation of male gait perception in relation to physical strength and speed // *Frontiers in psychology*. 2017. Vol. 8. P. 1427. Scopus Q1 (доля автора: 0,14)

**Статьи в журналах и сборниках конференций:**

20. *Ананьева К. И., Мезенцева А. А.* Факторная структура самооценок представителей регионов России // *Познание и переживание*. 2021. Т. 2. № 4. С. 54–70. (доля автора: 0,5)
21. *Мезенцева А. А., Бутовская М. Л., Ананьева К. И., Демидов А. А.* Глава «Стимульные изображения: антропологическая методика создания стандартизированного фотопортрета» // *Лицо человека в контекстах природы, технологий и культуры* / Отв. ред. К. И. Ананьева, В. А. Барабанщиков. М.: Когито-Центр, 2020. С. 302–309. ISBN 978-5-89353-620-1 (доля автора: 0,25)
22. *Бутовская М. Л., Мезенцева А. А.* Обобщенные портреты мужчин масаев: внешняя привлекательность и физическая сила по оценкам экспертов из той же популяции // *Лицо человека: познание, общение, деятельность* / Отв. ред. К. И. Ананьева, В. А. Барабанщиков. М.: Когито-Центр, 2019. С. 495–505. ISBN: 978-5-89353-572-3. (доля автора: 0,5)
23. *Ростовцева В. В., Бутовская А. А., Мезенцева А. А., Дашиева Н. Б.* Комплексное исследование кооперативного поведения бурят: роль половых, физиологических и средовых факторов // *Байкальские встречи — XI: природа, человек и культура в XXI веке: вызовы и ответы*. 2020. С. 13–27. (доля автора: 0,25)
24. *Мезенцева А. А., Ростовцева В. В., Бутовская М. Л.* Спонтанная мимическая реакция на демонстрацию гнева у тувинцев-эрзинцев // *Народы Сибири и Дальнего Востока с древнейших времен до наших дней* / Отв. ред. Н. И. Дроздов. Красноярск: Сибирский федеральный университет. 2022. С. 198–199. (доля автора: 0,33)