

Научная статья
УДК 572
doi: 10.17223/2312461X/43/12

Представления о привлекательности мужского и женского тела и особенности полового диморфизма русских и бурят

Виктория Викторовна Ростовцева¹,
Марина Львовна Бутовская^{2,3},
Анна Александровна Мезенцева⁴

^{1,2,4} *Институт этнологии и антропологии РАН, Москва, Россия*

³ *Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Россия*

¹ *victoria.v.rostovtseva@gmail.com*

^{2,3} *marina.butovskaya@gmail.com*

⁴ *khatsenkova@yandex.ru*

Аннотация. Исследована выраженность полового диморфизма по соматическим показателям у представителей современных бурят и русских и связь наблюдаемых половых различий с представлениями о привлекательности мужского и женского тела в рассматриваемых популяциях. Оценка половых и популяционных различий по росту, мышечной и костной массе, жиротложению и силе кисти производилась на основе прямых антропометрических измерений у представителей бурятской ($N = 182$, г. Улан-Удэ) и русской ($N = 181$, г. Тула) популяций (возраст: 17–26 лет). Предпочтения выраженности полового диморфизма по росту, развитию мускулатуры, физической силе и жиротложению у бурят ($N = 182$) и русских ($N = 340$) того же возраста оценивались с помощью опросника, разработанного авторами исследования. Результаты показали, что современные молодые буряты имеют меньший рост и меньшую костную и мышечную массивность по сравнению с русскими. При этом половой диморфизм по костной массе и развитию мускулатуры у бурят выражен сильнее, чем у русских. Отличительной чертой молодых русских женщин оказалось более высокое содержание жировой массы по сравнению с бурятскими женщинами, что соответствовало мужским предпочтениям женской полноты у русских. Предпочтения полового диморфизма по развитию мускулатуры и физической силе не соответствовали выраженности полового диморфизма по данным параметрам ни у русских, ни у бурят. Полученный результат свидетельствует о роли этих признаков в иных процессах отбора, приводящих к выраженному половому диморфизму, но не ассоциированным напрямую с межполовой привлекательностью. Выявлены популяционные различия в комплексном восприятии красоты мужского тела, при которых для русских женщин были характерны предпочтения единого «маскулинного комплекса» мужчин, в отличие от бурят, для которых предпочтения по разным параметрам практически не были скоррелированы между собой. Результаты обсуждаются в русле эволюционной теории.

Ключевые слова: половой диморфизм, рост, компонентный состав тела, сила кисти, физическая сила, мышечная масса, костная масса, половой отбор, половые предпочтения, русские, буряты

Благодарности: исследование выполнено при финансовой поддержке гранта РНФ № 23-18-00277, рук. М.Л. Бутовская.

Для цитирования: Ростовцева В.В., Бутовская М.Л., Мезенцева А.А. Представления о привлекательности мужского и женского тела и особенности полового диморфизма русских и бурят // Сибирские исторические исследования. 2024. № 1. С. 185–209. doi: 10.17223/2312461X/43/12

Original article

doi: 10.17223/2312461X/43/12

Preferences for Male and Female Body Parameters and Characteristics of Sexual Dimorphism in Russians and Buryats

Victoria V. Rostovtseva¹, Marina L. Butovskaya^{2, 3},
Anna A. Mezentseva⁴

^{1, 2, 4} *Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russian Federation*

³ *Russian State University for the Humanities, Moscow, Russian Federation*

¹ *victoria.v.rostovtseva@gmail.com*

^{2, 3} *marina.butovskaya@gmail.com*

⁴ *khatsenkova@yandex.ru*

Abstract. The aim of the present study was to investigate sexual dimorphism of body parameters in modern Russians and Buryats, and to assess its association with preferences for male and female body traits in these populations. Sex and population differences in height, muscle and bone mass, fat deposition and hand grip strength were assessed using direct measurements in Buryats ($N = 182$, Ulan-Ude city, Buryatia) and Russians ($N = 181$, Tula city) (age: 17-26 years). Mate preferences for sexual dimorphism in body height, muscularity, physical strength and fat deposition in Buryats ($N = 182$) and Russians ($N = 340$) of the same age were assessed by a survey developed by the authors. The results revealed that modern Buryats have lower body height and lower body and muscle mass than Russians. However, Buryats demonstrated higher sexual dimorphism of bone and muscle mass. Russian women had higher fat deposition compared to Buryat women, which corresponded to Russian male preferences. Mate preferences for sexual dimorphism in muscularity and physical strength did not correspond to actual degrees of sex differences in these parameters either in Russians or Buryats. Our results suggest these traits are not directly associated with intersexual attractiveness, and were selected for in other selection processes leading to high sexual dimorphism. Our results also revealed population differences in the integral perception of the male body attractiveness: Russian women demonstrated preferences for a male “masculine complex”. In contrast, Buryat preferences for various body parameters were almost not correlated with each other. The results are discussed in line with evolutionary theory.

Keywords: sexual dimorphism, body height, body composition, hand grip strength, physical strength, muscle mass, bone mass, fat deposition, sexual selection, mate preferences, Russians, Buryats

Acknowledgements: The research was supported by the Russian Science Foundation (grant No. 23-18-00277, principal investigator Marina L. Butovskaya).

For citation: Rostovtseva, V.V., Butovskaya, M.L. & Mezentseva, A.A. (2024) Preferences for Male and Female Body Parameters and Characteristics of Sexual Dimorphism in Russians and Buryats. *Sibirskie Istoricheskie Issledovaniia – Siberian Historical Research*. 1. pp. 185–209 (In Russian). doi: 10.17223/2312461X/43/12

Введение

На сегодняшний день известно, что для человека характерен половой диморфизм по ряду соматических показателей, который наблюдается во всех популяциях современных людей: мужчины в среднем имеют более высокий рост, более массивный скелет, более развитую скелетную мускулатуру и большую физическую силу, а женщинам более свойственно повышенное содержание жировой ткани в теле по сравнению с мужчинами (Gustafsson, Lindenfors 2004; Mittendorfer 2005; Wells 2007, 2012; Lassek, Gaulin 2009; Чтецов, Негашева, Лапшина 2012; Smith, Mittendorfer 2016; Старостин и др. 2019; Хафизова, Негашева 2020). Несмотря на универсальную направленность такого полового диморфизма, степень его выраженности имеет популяционную специфику. Например, согласно данным 1935–1999 гг., половой диморфизм по росту наиболее сильно выражен у представителей индейцев Северной Америки, ряда европейских популяций, а также у нилотских групп Восточной Африки, где разница средних значений роста между мужчинами и женщинами достигала 14–16 см. В свою очередь, среди аборигенов Новой Гвинеи, а также пигмеев Центральной Африки половой диморфизм по росту выражен очень слабо (разница средних значений между мужчинами и женщинами составляет всего 6–7 см) (Gustafsson, Lindenfors 2004). В одном из кросс-популяционных исследований, обобщившем данные по 96 традиционным обществам со всего мира, был проанализирован половой диморфизм по ожирению (Wells 2012). Самый высокий половой диморфизм, при котором женщины имеют более высокое содержание жировой ткани, чем мужчины, был отмечен для арктических популяций. Интересно, что в этом исследовании было обнаружено и исключение, согласно которому в ряде групп из Папуа Новой Гвинеи мужчины имели более высокий уровень ожирения, чем женщины.

Формирование половых различий в форме тела происходит под действием множества факторов, таких как история формирования популяции, а также экологическая и социальная среда, действие которых реализуется посредством естественного и полового отборов. Половой отбор, согласно эволюционной теории, является одним из важнейших процессов, вовлеченных в формирование половых различий; он выражается в выборе полового партнера и внутривидовой конкуренции (Darwin 1871; Бутовская 2004, 2013; Butovskaya, Smirnov 2005; Марков 2011; Cally, Stuart-Fox, Holman 2019). Половой отбор осуществляется посред-

ством увеличения приспособленности индивидов (или особей), обладающих определенными качествами, позволяющими увеличивать их репродуктивный успех (т.е. число оставленных потомков и их выживаемость) (Achorn, Rosenthal 2020). В исследованиях человека оценка непосредственного репродуктивного успеха довольно затруднительна, поэтому в большинстве работ, исследующих процессы полового отбора человека, используются такие косвенные индикаторы репродуктивного успеха, как привлекательность для противоположного пола, число половых партнеров, а также частота половых контактов и более сложные расчеты вероятностей зачатия, основанные на половом поведении (Kordsmeyer et al., 2018). Считается, что восприятие внешности человека играет важную роль как в межполовом, так и во внутриполовом отборе: внешность, воспринимаемая как угрожающая, агрессивная и доминантная, может способствовать сдерживанию конкурентов в рамках мужского пола (Lidborg, Cross, Boothroyd 2022), в то время как привлекательность внешности для противоположного пола является одним из факторов выбора полового партнера (Darwin 1871; Puts 2010). Таким образом, и угрожающая, и привлекательная внешность могут оказывать положительное влияние на индивидуальный репродуктивный успех.

Тема привлекательности представителей противоположного пола на основе различных критериев внешнего облика очень активно исследуется в современной мировой науке. В соответствии с целым рядом исследований, мужчины придают большее значение внешности при выборе постоянного партнера, чем женщины (Butovskaya, Smirnov 2005). Основное внимание на сегодняшний день уделяется исследованию предпочтений разницы в росте половых партнеров (Sorokowski, Butovskaya 2012; Sorokowski et al. 2012, 2015; Stulp et al. 2017; Дронова, Бутовская 2020), а также такому показателю, как соотношение талии к бедрам, который является индикатором женской фертильности (Sorokowski et al. 2014; Butovskaya et al. 2017; но см. Cashdan 2008 для альтернативных результатов). Несмотря на обилие исследований в перечисленных направлениях, работы по половым предпочтениям таких характеристик, как физическая сила и общее содержание жировой ткани, практически не встречаются в литературе. Мало внимания уделяется и сопоставлению предпочтений с реально наблюдаемыми половыми различиями в той или иной популяции (Sorokowski et al. 2015). В первую очередь это связано с тем, что, как правило, исследователи, занимающиеся половым диморфизмом, и таковые, занимающиеся исследованиями привлекательности, являются представителями разных научных дисциплин (физической антропологии и эволюционной психологии или этологии человека соответственно).

В настоящей работе мы интегрировали оба компонента и исследовали ассоциацию реально наблюдаемого полового диморфизма и стереотипов

привлекательности мужского и женского тела в двух контрастных по происхождению и культуре популяциях: у современных русских и бурят. Выбор исследованных популяций был продиктован разным расовым и этническим происхождением русских и бурят, а также ярко выраженными различиями их традиционных культур, систем питания, экологических сред обитания.

Буряты – народ Восточной Сибири монголоидного происхождения. В нашем исследовании буряты были представлены молодыми представителями групп Забайкалья и Предбайкалья, проживающими в г. Улан-Удэ. У бурят Забайкалья вплоть до начала XX в. основным видом хозяйственной деятельности было кочевое скотоводство, а у бурят Предбайкалья – полукочевое скотоводство, сочетавшееся с охотой, рыболовством и земледелием (Ростовцева и др. 2020). Традиционно для Забайкальских бурят была характерна молочно-мясная система питания: в основном в пищу употреблялись кисломолочные продукты из коровьего, кобыльего и овечьего молока; мясной пищей были конина, баранина и говядина (Бадмаев 2012). Углеводный компонент диеты был довольно скудным, зерновые продукты, как правило, получали путем обмена или покупки у соседей-земледельцев (Бадмаев 2009). Для предбайкальских бурят была характерна аналогичная молочно-мясная деита, но в их рационе также присутствовала заметная доля хлебно-зерновых культур (Бадмаев 2009, 2011). Современные исследования профиля питания населения Бурятии показывают, что даже в условиях городской жизни в этом регионе сохраняется преобладание белково-жировой направленности диеты (углеводная составляющая ниже нормы), что характерно как для бурят, так и для русских, проживающих на территории республики (Бальжиева и др. 2020). Авторы исследования связывают это с «северной диетой» как адаптацией к воздействию низких температур окружающей среды.

Русские – восточнославянская этническая группа, составляющая большинство населения России. В прошлом основным традиционным занятием было земледелие, сочетавшееся с животноводством (Александров, Власова, Полишук 1997). Сегодня русские – это современное индустриальное общество. В нашем исследовании русские были представлены молодыми жителями г. Тула.

В настоящей работе рассматривается комплекс диморфных признаков (рост, компонентный состав тела, сила кисти), а также половые предпочтения сразу по четырем критериям – рост, развитие мускулатуры, физическая сила и жировотложение. Исследование направлено на тестирование следующих гипотез: 1) в силу популяционных различий в происхождении, экологических условиях и культуре, для русских и бурят будут характерны различающиеся популяционные и половые особенности телосложения и различающиеся представления о привлекательности

мужского и женского тела; 2) особенности полового диморфизма по соматическим показателям и предпочтения выраженности полового диморфизма у представителей противоположного пола будут соответствовать друг другу в каждой из популяций; 3) предпочтения половоспецифических особенностей по четырем рассматриваемым критериям (рост, развитие мускулатуры, физическая сила и жиротложение) будут интегрированы в единый комплекс, составляющий образ привлекательного мужчины/привлекательной женщины в соответствии с популяционными особенностями полового диморфизма.

Методы

Участники исследования. Участниками настоящего исследования были представители двух популяций, отличающихся расовым и этническим происхождением – буряты Восточной Сибири и русские. Выборка бурят была представлена молодыми жителями г. Улан-Удэ, студентами разных специальности в возрасте от 17 до 26 лет (средний возраст 20 ± 2 года). Выборка состояла из 182 человек (91 мужчина, 91 женщина), мужская и женская части выборки не различались по возрасту. Выборка русских была представлена молодыми жителями г. Тула, студентами разных специальностей в возрасте от 17 до 26 лет (средний возраст 20 ± 2 года). Выборка, участвовавшая в антропологических измерениях, состояла из 181 человека (88 мужчин, 93 женщины), выбока, принимавшая участие в анкетировании на предмет предпочтений полового диморфизма по соматическим показателям, была больше и составила 340 человек (86 мужчин, 254 женщины). Мужская и женская части выборки русских не различались по возрасту.

Измерения соматических показателей и физической силы. Все измерения тела проводились напрямую. Рост (см) был измерен с помощью антропометра GPM (Швейцария) с точностью 0,1 см. Процентное содержание жира (соотношение массы жировой ткани и общей массы тела), мышечная масса (кг) и костная масса (кг) измерялись с помощью биоимпедансного анализатора Tanita (Япония). Перед прохождением измерений каждый участник сообщал продолжительность ночного сна и время утреннего пробуждения в день измерений. Время измерения также фиксировалось. Перед проведением основного статистического анализа были протестированы возможные эффекты продолжительности ночного сна, а также разницы во времени между утренним пробуждением и временем проведения измерений. Ни в одном случае эти параметры не оказали значимого влияния на результаты по компонентному составу тела.

Индекс массы тела не рассматривался среди соматических параметров, так как при более подробной оценке компонентного состава тела (детальная оценка костной, мышечной и жировой массы) индекс массы

тела является избыточным и не информативным параметром. Сила кисти (как показатель физической силы; деканьютон [даН]) измерялась с помощью ручного динамометра (ДМЭР-120) для правой и левой руки. В анализе использовалось максимальное значение по измерениям на обеих руках.

Оценка предпочтений выраженности полового диморфизма по соматическим показателям и физической силе. Для оценки мужских и женских предпочтений выраженности полового диморфизма по росту, содержанию жира, мускулистости тела и физической силе был применен короткий опросник, составленный авторами исследования. За основу были взяты известные половые различия по соматическим параметрам, характерные для представителей всех человеческих популяций: мужчины всегда в среднем превосходят женщин по таким параметрам, как рост, развитие мускулатуры и физическая сила, в то время как относительное содержание жировой массы у женщин в среднем выше, чем у мужчин (Gustafsson, Lindenfors 2004; Mittendorfer 2005; Wells 2007, 2012; Lassek, Gaulin 2009; Чтецов и др. 2012; Smith, Mittendorfer 2016; Старостин и др. 2019; Хафизова, Негашева 2020). Для представленных в настоящей работе популяций подобная направленность полового диморфизма также соблюдалась (см. таблицу). Таким образом, предпочтение выраженности полового диморфизма по рассмотренным параметрам для мужчин должно выражаться в предпочтении более низкого роста женщин, более низкой физической силы и низкого уровня развития мускулатуры у женщин, а также предпочтение некоторой степени женской полноты. Для женщин, в свою очередь, предпочтение выраженности полового диморфизма должно соответствовать предпочтению более высокого роста мужчин, большей физической силы и развития мускулатуры, а также низкого содержания жира.

Ниже представлены утверждения, вошедшие в опросник по предпочтениям полового диморфизма для мужчин и женщин:

Для респондентов женского пола:

1. Мне нравятся мужчины, которые выше меня ростом.
2. Мне нравятся мужчины, которые физически сильнее других.
3. Мне нравятся мускулистые мужчины.
4. Мне не нравятся полные мужчины.

Для респондентов мужского пола:

1. Мне нравятся женщины ниже меня ростом.
2. Хрупкие женщины привлекают меня больше, чем физически сильные.
3. Мне не нравятся мускулистые женщины.
4. Мне нравятся полные женщины.

Респонденты выносили оценки по каждому из утверждений по пяти-балльной шкале, где 1 – полностью не согласен(сна), а 5 полностью согласен(сна).

Описательные статистики и половые различия по соматическим показателям

Популяция	Показатель	Ед.	Мужчины		Женщины		<i>d</i>	<i>t</i>
			Среднее	<i>SD</i>	Среднее	<i>SD</i>		
Буряты	Мышечная масса	кг	55,1	5,9	41,0	3,5	2,90	19,610
	Костная масса	кг	2,9	0,3	2,2	0,2	2,75	20,475
	Сила кисти	даН	46,1	8,0	28,8	5,8	2,48	16,695
	Рост	см	174,7	6,1	161,5	6,0	2,18	14,803
	Жировая масса	%	14,7	7,2	24,0	7,9	-1,23	-8,197
Русские	Мышечная масса	кг	60,0	7,5	43,9	4,3	2,63	17,821
	Сила кисти	даН	47,1	8,3	29,3	5,8	2,48	16,595
	Рост	см	178,3	6,2	164,6	5,8	2,28	15,278
	Костная масса	кг	3,2	0,4	2,6	0,2	1,90	17,857
	Жировая масса	%	14,4	6,4	27,2	8,8	-1,66	-11,112

Примечание. Соматические показатели представлены в порядке убывания величины половых различий для каждой популяции. Сила кисти – максимальное значение из 4 измерений (2 для правой и 2 для левой руки); *SD* – стандартное отклонение, *d* – *d* Коэна (размер эффекта, указывающий на различия между средними значениями, выраженные в числе стандартных отклонений), *t* – статистика *t*-критерия Стьюдента.

$p < 0,001$.

Статистический анализ. Значения соматических показателей и силы кисти для мужчин и женщин из обеих популяций имели нормальное или близкие к нормальному распределения. Для оценки половых и популяционных различий по этим показателям применялся параметрический тест – *t*-критерий Стьюдента для независимых выборок. В визуализациях использовались средние значения, стандартные ошибки среднего и стандартные отклонения. Величины эффектов половых различий по соматическим параметрам и силе кисти оценивались с помощью *d* Коэна (различия между средними значениями, выраженные в числе стандартных отклонений).

Значения баллов по предпочтениям выраженности полового диморфизма имели ненормальное распределение как для мужчин, так и для женщин из обеих популяций. Для оценки половых и популяционных различий по предпочтениям использовался непараметрический тест – *U*-критерий Манна – Уитни. В визуализациях использовались распределения баллов по относительным частотам. Для оценки попарных корреляций между предпочтениями выраженности полового диморфизма использовались коэффициенты корреляции Спирмена.

Порог статистической значимости был принят в соответствии со стандартом 5%.

Результаты

Половой диморфизм по соматическим показателям современных молодых бурят и русских. В первую очередь мы оценили половые (таблица) и популяционные (рис. 1) различия по соматическим показателям современных молодых бурят и русских. Результаты показали, что в среднем буряты имеют более низкий рост, чем русские, что характерно как для мужчин (t -критерий Стьюдента: $t = -3,893$; $p < 0,001$), так и для женщин ($t = -3,605$; $p < 0,001$). Помимо этого, буряты по сравнению с русскими имели более низкие значения костной массы (мужчины: $t = -5,037$; $p < 0,001$; женщины: $t = -5,097$; $p < 0,001$) и мышечной массы (мужчины: $t = -4,892$; $p < 0,001$; женщины: $t = -5,013$; $p < 0,001$). Для бурятских женщин в среднем было характерно более низкое содержание жировой массы по сравнению с русскими женщинами ($t = -2,581$; $p = 0,011$). Значимых популяционных различий по силе кисти мужчин и женщин, а также по содержанию жировой массы у мужчин обнаружено не было (таблица, рис. 1).

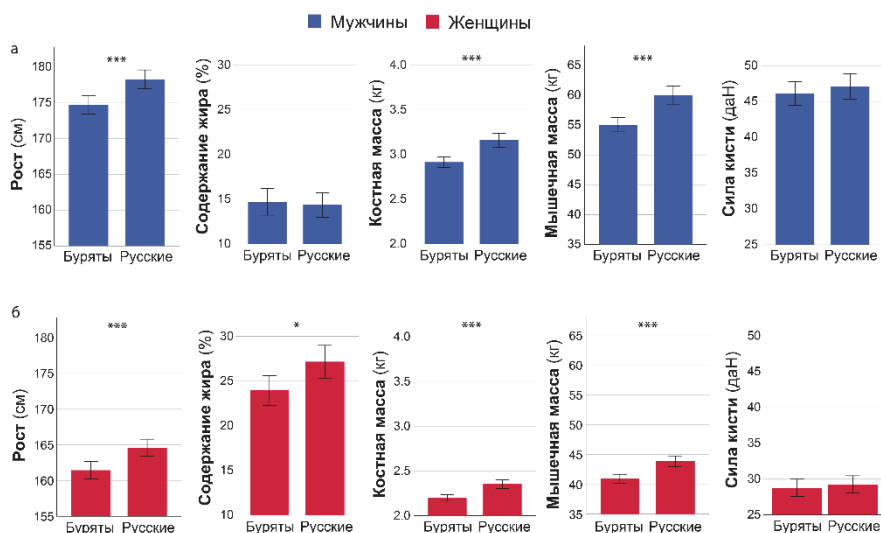


Рис. 1. Популяционные различия по соматическим показателям.

Представлены средние значения и доверительные интервалы (95%) соматических показателей бурят и русских для мужчин (а) и женщин (б).

Значимость популяционных различий по каждому показателю оценивалась с помощью t -критерия Стьюдента: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Анализ полового диморфизма по рассматриваемым соматическим показателям выявил наибольшие половые различия по значениям мышеч-

ной массы и силы кисти для представителей обеих популяций, при которых мужчины имели более высокие значения этих показателей, чем женщины. При этом у бурят присутствовали ярко выраженные половые различия по массивности костей, в то время как для русских половой диморфизм по этому признаку был выражен значительно слабее, о чем свидетельствуют значения d Коэна (см. таблицу). У русских по сравнению с бурятами был сильнее выражен половой диморфизм по процентному содержанию жира (у женщин выше, чем у мужчин), хотя направление половых различий по этому признаку в обеих популяциях было одинаковым (таблица).

Таким образом, можно заключить, что современные молодые буряты имеют меньший рост и меньшую костную и мышечную массивность по сравнению с русскими. При этом половой диморфизм по костной массе и развитию мускулатуры у бурят выражен сильнее, чем у русских. Отличительной чертой молодых русских женщин является более высокое содержание жировой массы по сравнению с бурятскими женщинами.

Женские и мужские предпочтения выраженности полового диморфизма по соматическим показателям. В настоящей работе были проанализированы мужские и женские предпочтения выраженности полового диморфизма по ряду соматических показателей (рост, развитие мускулатуры, физическая сила, ожирение) у современных молодых бурят и русских.

На рис. 2 представлены распределения баллов по предпочтениям полового диморфизма по росту (при котором мужчина выше женщины) для бурятских и русских мужчин (рис. 2, а) и женщин (рис. 2, б), а также средние значения роста (и стандартные отклонения) для бурятских мужчин и женщин (рис. 2, в) и русских мужчин и женщин (рис. 2, г).

Как видно из распределений баллов предпочтений, представленных на рис. 2, а, б, бурятские и русские мужчины и женщины предпочитали высокий уровень полового диморфизма по росту, при котором мужчина выше женщины. Иными словами, мужчины из обеих популяций предпочитали женщин ниже себя ростом (популяционные различия мужских предпочтений статистически незначимы; U-критерий Манна–Уитни: $N = 177$, $U = 4344,0$, $p = 0,185$), а женщины из обеих популяций предпочитали мужчин выше себя ростом ($N = 347$, $U = 11334,0$, $p = 0,760$). Таким образом, мужчины из обеих популяций предпочитали низкорослых женщин, а женщины высокорослых мужчин.

Такие половые предпочтения должны приводить к ярко выраженному половому диморфизму по росту в обеих популяциях. Наши данные показывают, что, несмотря на то, что буряты в целом являются более низкорослыми, чем русские (таблица, рис. 1), половой диморфизм по росту у них сохраняется практически на таком же уровне как и у русских

(рис. 2 в, 2 г). Средние различия по росту между мужчинами и женщинами в русской популяции были немного выше, чем у бурят (d Козна русские = 2,28; d Козна буряты = 2,18; см. таблицу), однако эти различия не являются достаточно выраженными. Полученный результат свидетельствует о том, что половые предпочтения, или иными словами, культурные стереотипы привлекательности по критерию роста мужчин и женщин, согласуются с выраженностью полового диморфизма по росту в рассмотренных популяциях.

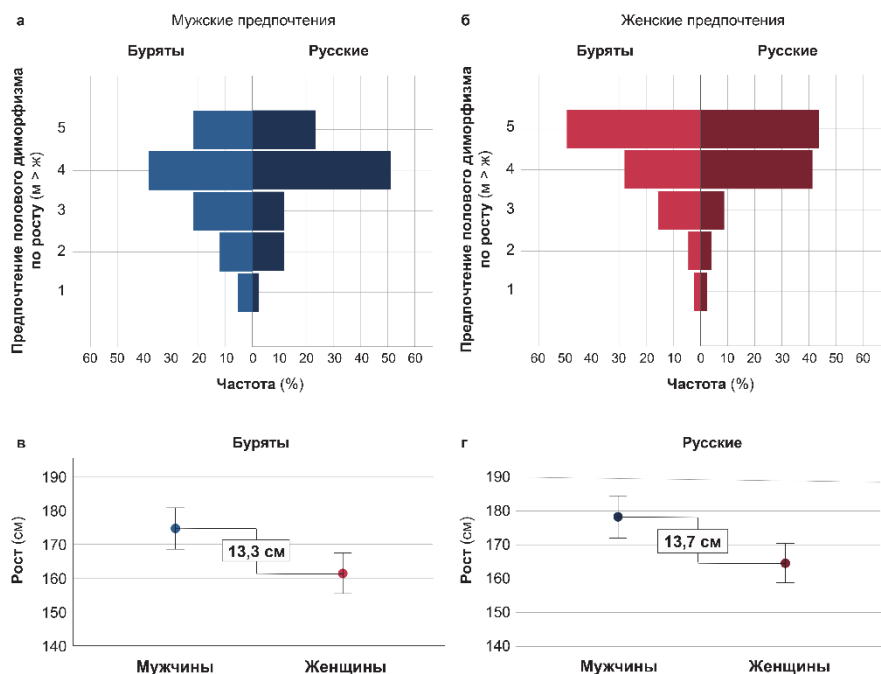


Рис. 2. Предпочтения выраженности полового диморфизма по росту (а, б) и средние значения роста бурятских и русских мужчин и женщин (в, г).

Представлены распределения частот баллов мужских (а) и женских (б) предпочтений выраженности полового диморфизма по росту, при котором мужчины выше женщин, а также средние значения, стандартные отклонения и разница средних значений роста для мужчин и женщин бурятской (в) и русской (г) популяций

На рис. 3 аналогичным образом представлены распределения баллов по предпочтениям полового диморфизма по развитию мускулатуры (при котором мужчина более мускулист, чем женщина) для бурятских и русских мужчин (рис. 3, а) и женщин (рис. 3, б), а также средние значения мышечной массы (и стандартные отклонения) для бурятских мужчин и женщин (рис. 3, в) и русских мужчин и женщин (рис. 3, г).

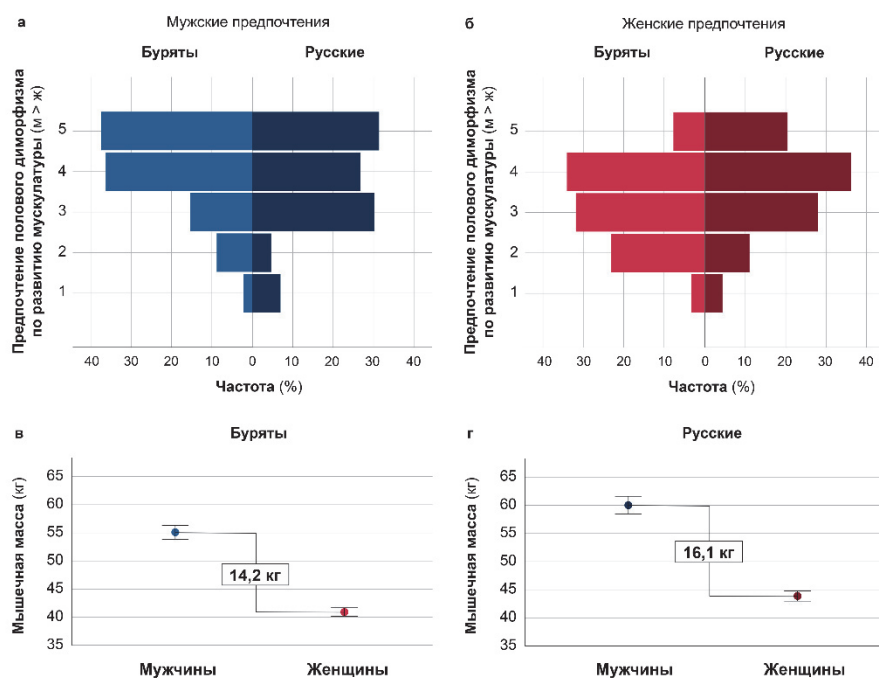


Рис. 3. Предпочтения выраженности полового диморфизма по развитию мускулатуры (а, б) и средние значения мышечной массы бурятских и русских мужчин и женщин (в, г). Представлены распределения частот баллов мужских (а) и женских (б) предпочтений выраженности полового диморфизма по развитию мускулатуры, при котором мужчины более мускулисты, чем женщины, а также средние значения, стандартные отклонения и разница средних значений мышечной массы для мужчин и женщин бурятской (в) и русской (г) популяций

Результаты показали, что мужчины, как бурятские, так и русские, больше предпочитали женщин со слабо развитой мускулатурой (см. рис. 3, а). Популяционные различия мужских предпочтений по данному критерию статистически незначимы. Что же касается женских предпочтений развития мускулатуры у мужчин, то здесь наблюдаются ярко выраженные популяционные различия: русские женщины предпочитали мужчин с сильно развитой мускулатурой, в то время как бурятские женщины не отдавали большого предпочтения мускулистым мужчинам (рис. 3, б). Популяционные различия женских предпочтений развития мускулатуры у мужчин являются статистически значимыми ($N = 345$; $U = 13980,0$; $p = 0,002$). Как русские мужчины, так и русские женщины предпочитали высокий уровень полового диморфизма по развитию мускулатуры, при котором мужчина более мускулист, чем женщина. Для бурят же были характерны значимые половые различия в предпочтениях выраженности полового диморфизма по развитию мускулатуры: бурятским мужчинам нравились

женщины со слабо развитой мускулатурой, а бурятские женщины не отдавали предпочтения мужчинам с сильно развитой мускулатурой ($N = 182$; $U = 2395,0$; $p < 0,001$). При таких предпочтениях полового диморфизма по развитию мускулатуры можно ожидать, что в популяции бурят будет наблюдаться более низкий уровень мышечной массы и пониженный половой диморфизм по данному критерию по сравнению с русскими. Половые различия по мышечной массе русских и бурят не полностью соответствуют этим ожиданиям: у русских мужчин и женщин мышечная масса действительно была значительно выше, чем у бурят (см. таблицу, рис. 1). Однако несмотря на большее значение разницы средних (рис. 3, в, з), половой диморфизм по мышечной массе у русских был выражен слабее, чем у бурят, о чем свидетельствует d Коэна (таблица). Этот результат позволяет заключить, что половые предпочтения (или культурные стереотипы привлекательности по критерию мускулистости мужчин и женщин) не являются фактором, вносящим ощутимый вклад в формирование выраженности полового диморфизма по развитию мускулатуры в рассмотренных популяциях.

На рис. 4 представлены распределения баллов по предпочтениям полового диморфизма по физической силе (при котором мужчина более физически сильный, чем женщина) для бурятских и русских мужчин (рис. 4, а) и женщин (рис. 4, б), а также средние значения силы кисти (и стандартные отклонения) для бурятских мужчин и женщин (рис. 4, в) и русских мужчин и женщин (рис. 4, з). Как можно отметить, в обеих популяциях наблюдаются схожие предпочтения: мужчины больше предпочитают физически слабых женщин, в то время как женщины не отдают больше предпочтений физически сильным мужчинам. Половые различия в предпочтении диморфизма по физической силе статистически значимы как для бурят ($N = 182$; $U = 3151,0$; $p = 0,004$) так и для русских ($N = 340$; $U = 8780,0$; $p = 0,005$). Несмотря на то, что женщины в обеих популяциях не отдавали предпочтения физически сильным мужчинам, сила кисти (как показатель физической силы) как у бурят, так и у русских демонстрировала высокий уровень половых различий, при которых мужчины были значительно сильнее женщин (см. таблицу, рис. 1, 4, а, б). Если в случае с половым диморфизмом по развитию мускулатуры половые предпочтения соответствовали хотя бы популяционным различиям, то физическая сила продемонстрировала полную независимость популяционной специфики и наблюдаемого полового диморфизма от половых предпочтений в обеих рассмотренных популяциях.

На рис. 5 аналогичным образом представлены распределения баллов по предпочтениям полового диморфизма по жиротолжению (при котором женщина имеет более полное телосложение, чем мужчина) для бурятских и русских мужчин (см. рис. 3, а) и женщин (рис. 3, б), а также средние значения процентного содержания жира в теле (и стандартные

отклонения) для бурятских мужчин и женщин (см. рис. 2, в) и русских мужчин и женщин (рис. 2, г).

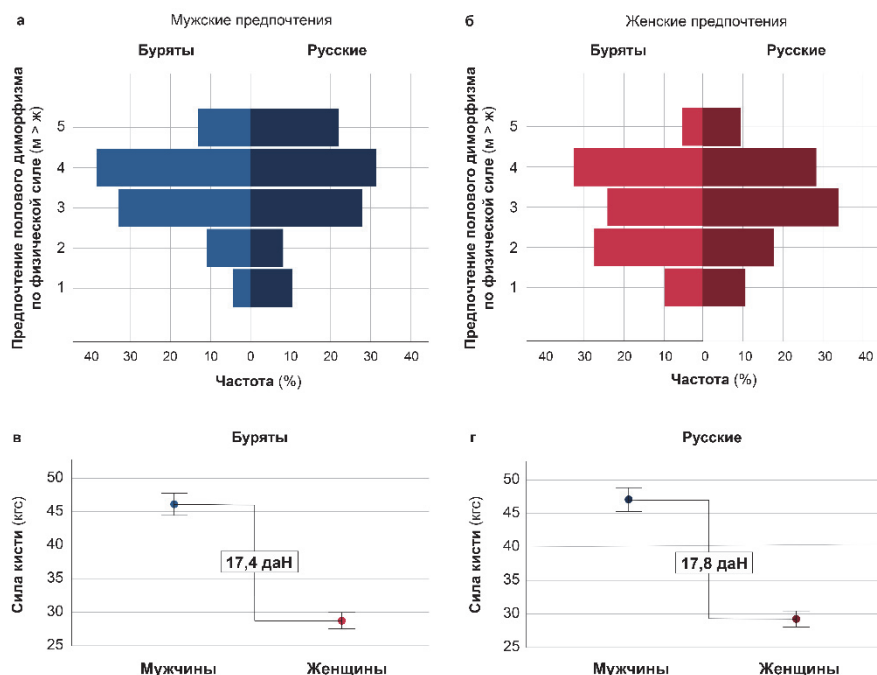


Рис. 4. Предпочтения выраженности полового диморфизма по физической силе (а, б) и средние значения силы кисти бурятских и русских мужчин и женщин (в, г). Представлены распределения частот баллов мужских (а) и женских (б) предпочтений выраженности полового диморфизма по физической силе, при котором мужчины физически сильнее женщин, а также средние значения, стандартные отклонения и разница средних значений силы кисти для мужчин и женщин бурятской (в) и русской (г) популяций

Как бурятские, так и русские мужчины предпочитали худых женщин полным (рис. 5, а). Однако русские мужчины оказались более терпимы к женской полноте, чем бурятские мужчины (различия в предпочтениях по критерию женской полноты между русскими и бурятскими мужчинами статистически значимы: $N = 177$; $U = 4619,0$; $p = 0,028$). Как бурятские, так и русские женщины предпочитали худых мужчин (см. рис. 3, б). В соответствии с описанными предпочтениями, можно ожидать, что в популяции бурят будет наблюдаться меньше жировотложения у женщин, чем в популяции русских, а соответственно, у бурят будет менее выражен половой диморфизм по критерию содержания жировой ткани, чем у русских. Половые различия по процентному содержанию жира в теле русских и бурят полностью соответствуют этим ожиданиям: более

высокая толерантность к женской полноте у русских мужчин по сравнению с бурятскими (рис. 5, а) соответствует более высоким средним значениям содержания жира в теле у русских женщин, по сравнению с бурятскими (см. рис. 1). Также половые различия по содержанию жира значительно сильнее выражены в русской популяции по сравнению с бурятами (таблица; рис. 5, в, г).

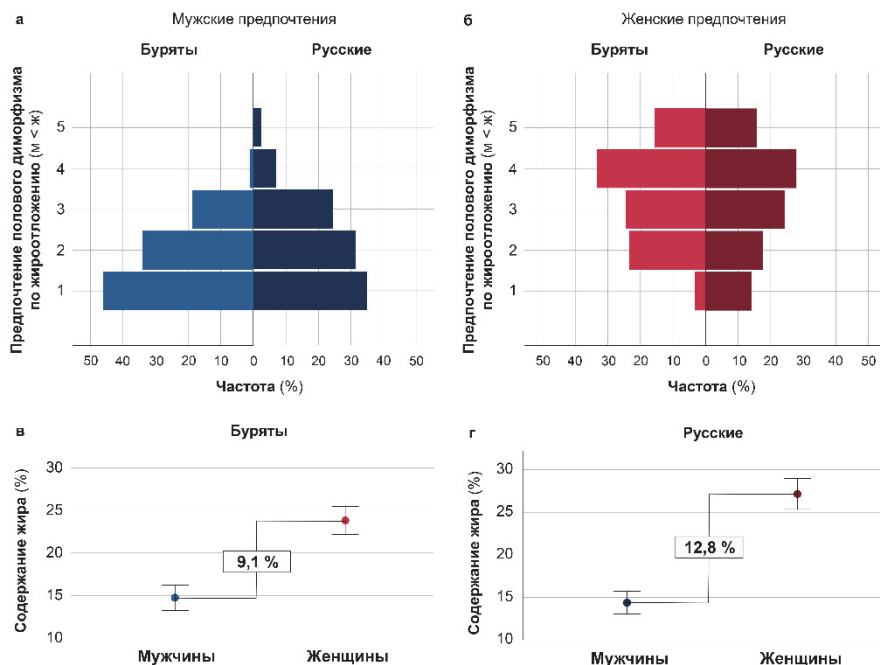


Рис. 5. Предпочтения выраженности полового диморфизма по жиротолжению (а, б) и средние значения процентного содержания жира в теле бурятских и русских мужчин и женщин (в, г).

Представлены распределения частот баллов мужских (а) и женских (б) предпочтений выраженности полового диморфизма по жиротолжению, при котором женщины имеют более полное телосложение, чем мужчины, а также средние значения, стандартные отклонения и разница средних значений процентного содержания жира в теле для мужчин и женщин бурятской (в) и русской (г) популяций

Подводя итоги, можно заключить, что предпочтения полового диморфизма по таким критериям как развитие мускулатуры и, в особенности, физическая сила не вполне отражали наблюдаемый уровень полового диморфизма по данным параметрам ни у русских, ни у бурят. В обоих случаях мужчины сильно превосходили женщин по значениям развития этих соматических показателей, вне зависимости от женских половых предпочтений. Мы предполагаем, что этот результат свидетельствует о

том, что развитие мускулатуры, в особенности физическая сила являются объектами постоянного направленного отбора, поддерживающего сильно выраженный половой диморфизм. Важно подчеркнуть, что данные процессы отбора, по-видимому, не ассоциированы напрямую с межполовой привлекательностью. В свою очередь, рост и процентное содержание жировой ткани в теле продемонстрировали соответствие между половыми предпочтениями и наблюдаемым половым диморфизмом.

Корреляции предпочтений полового диморфизма по разным соматическим показателям. В дополнение к полученным результатам мы провели анализ корреляции мужских и женских предпочтений выраженности полового диморфизма по соматическим показателям у русских и бурят. На рис. 6 представлены корреляционные матрицы для мужских и женских предпочтений бурят и русских. Подробное описание схемы матриц приведено в примечании к рис. 6. Результаты показали, что у бурят как мужские, так и женские предпочтения выраженности полового диморфизма по четырем рассмотренным соматическим показателям были очень слабо скоррелированы между собой (рис. 6, а). У бурятских женщин была выявлена только одна статистически значимая корреляция: бурятские женщины, предпочитавшие высокий рост мужчин, также предпочитали высокую физическую силу (коэффициент корреляции Спирмена $r = -0,2$; $p < 0,05$). У бурятских мужчин также наблюдались слабые корреляции предпочтений, и лишь одна достигала статистической значимости: бурятские мужчины, предпочитавшие слабое развитие мускулатуры у женщин, предпочитали также низкий рост женщин ($r = 0,2$; $p < 0,05$). Для русских же корреляционная матрица имела совершенно иной вид (рис. 6, б). Женские предпочтения выраженности полового диморфизма у русских продемонстрировали высокую степень скоррелированности практически по всем рассмотренным соматическим показателям: русские женщины, предпочитавшие высокий рост мужчин, примерно в 30–40% случаев также предпочитали высокую физическую силу, высокую мускулистость и низкое содержание жира у мужчин; практически все попарные корреляции были статистически значимы. Таким образом, для русских женщин маскулинные признаки мужчин были объединены в единый образ, что можно охарактеризовать как предпочтение «маскулинного комплекса». У русских мужчин предпочтения не были так комплексно скоррелированы, как у женщин, однако некоторую сгруппированность всё же можно наблюдать: русские мужчины, предпочитавшие физически слабых женщин, также предпочитали женщин со слабо развитой мускулатурой ($r = 0,4$; $p < 0,01$) и низким ростом ($r = 0,4$; $p < 0,01$); в свою очередь, мужские предпочтения сильного развития мускулатуры у женщин были связаны с предпочтениями несколько повышенного содержания жира у женщин же ($r = -0,2$; $p < 0,05$).

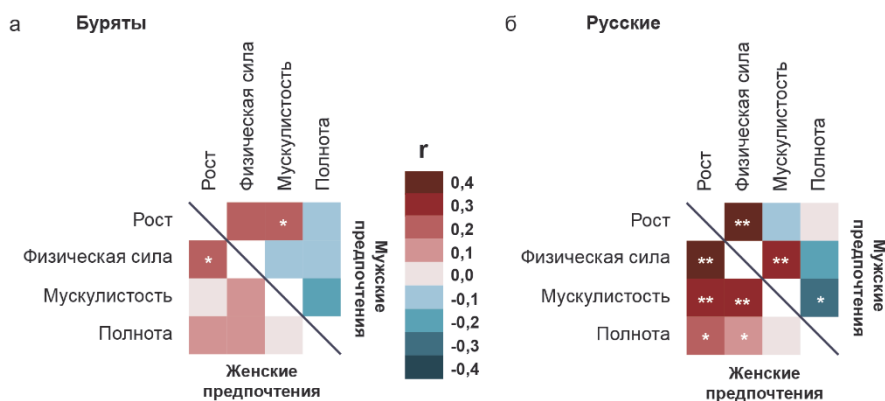


Рис. 6. Корреляция мужских и женских предпочтений выраженности полового диморфизма у бурят и русских.

Представлены матрицы корреляций между предпочтениями полового диморфизма по росту, мускулистости, физической силе и полноте у бурят (а) и русских (б). Корреляции мужских предпочтений представлены над диагональю, корреляции женских предпочтений – под диагональю. Градиентом показаны значения корреляционных коэффициентов Спирмена (r), где бордовый цвет соответствует положительным значениям, а голубой – отрицательным. Для женских предпочтений положительное направление означает предпочтение высокого роста, высокой физической силы, мускулистости и низкого содержания жира у мужчин; для мужских предпочтений положительное направление означает предпочтение низкого роста, низкой физической силы, слабого развития мускулатуры и высокого содержания жира у женщин. Статистически значимые связи: * $p < 0,5$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Полученные результаты, являются яркой иллюстрацией популяционных различий в представлениях о межполовой привлекательности, или, иными словами, различий в культурных стереотипах красоты мужского и женского тела. Особый интерес представляет выявленный комплекс женских предпочтений (предпочтения «маскулинного комплекса») в популяции русских (как популяции, представляющей в широком смысле западную культуру), в отличие от бурят.

Обсуждение результатов

В настоящей работе были исследованы популяционные особенности полового диморфизма современных молодых бурят и русских в ассоциации с представлениями о привлекательности характеристик мужского и женского тела, а также физической силы.

Результаты исследования показали, что современные молодые буряты имеют меньший рост и меньшую костную и мышечную массивность по сравнению с русскими. В свою очередь русским женщинам было свойственно более высокое содержание жировой массы по сравнению с бурятскими. В более ранних работах других авторов также было

показано, что бурятам свойственны более низкие средние значения роста, чем русским (Kozlov, Vershubsky, Kozlova 2007). Однако что касается полового диморфизма по компонентному составу тела, то результаты настоящего исследования сложно сравнивать с более ранними работами, так как компонентный состав тела в них исследовался косвенными методами, путем расчета массы на основе измерения обхватов и кожных складок тела. Несмотря на это, в исследовании А. Козлова и соавт. (2007) также отмечается, что бурятам не свойственна более высокая мышечная масса по сравнению с русскими, однако им было свойственно более высокое содержание жировой массы (что в особенности было характерно для бурятских женщин).

Такое несоответствие результатов требует дальнейшего уточнения с использованием единой методики. Известно, что жировая масса может сильно флуктуировать в зависимости от условий питания, и в первую очередь внимание стоит уделить спецификам исследуемых выборок. Как уже было отмечено, для бурят традиционно была характерна молочно-мясная система питания, и, согласно одному из недавних исследований, даже в условиях современной городской жизни их диета имеет белково-жировую направленность. При жировом типе энергетического обмена (преимущественном использовании экзогенного жира) не происходит избыточного жиरोотложения. Однако при такой диете повышение углеводной составляющей в рационе питания очень быстро приводит к накоплению жировой массы, что было, в частности, продемонстрировано в недавнем исследовании бурятских детей и подростков с избыточным весом (Бальжиева и др. 2020). Интересно отметить следующее: работы в области профессионального спорта показывают, что, например, среди квалифицированных борцов вольного стиля буряты превосходят русских в росте, весе, а также по процентному содержанию жировой и мышечной массы (Юрьева, Артемьева, Гутник 2020). Тем не менее результаты нашего исследования показали, что на фоне общей тенденции к предпочтению низкого содержанию жира у потенциальных половых партнеров, как в популяции русских, так и бурят, всё же русские мужчины демонстрируют большую терпимость к женской полноте по сравнению с бурятами. Полученные результаты можно интерпретировать, исходя из экологических и хозяйственно-культурных различий между исследованными популяциями, а также современными тенденциями, связанными с изменением образа жизни в современном обществе (меньшие силовые нагрузки и малая подвижность и изменения профиля питания – предпочтения фаст-фуда среди молодежи).

Помимо особенностей питания, стоит принять во внимание, что в традиционной культуре бурят одну из ключевых ролей занимало коневодство и верховая езда. Верховая езда была задействована не только в процессе перегона табунов скота, но и в групповой облавной охоте, которую

практиковали вплоть до XX в., а также в военном деле (кавалерия) (Бутовская, Ростовцева, 2021). Бурятская и забайкальская породы лошадей считаются некрупными породами, ведущими свое происхождение от монгольской породы (Назарова, Калашников 2018). Логичным было бы предположить, что несколько облегченный по массивности конституциональный тип имел бы больше адаптивных преимуществ в таких условиях. Однако прежде чем делать далеко идущие выводы, наши результаты требуют репликации.

Согласно результатам настоящего исследования, степень выраженности полового диморфизма у бурят по таким показателям, как рост и физическая сила, не уступала таковой у русских, а в случае с костной и мышечной массой даже превосходила ее. Интерпретация этого результата пока остается весьма затруднительной, поскольку на сегодняшний день в науке еще нет четкого понимания, какие факторы являются ведущими в формировании выраженности полового диморфизма на кросс-популяционном уровне в тех или иных условиях (Kleisner et al. 2021).

В нашей работе были выявлены популяционные различия в представлениях о привлекательности мужского тела. Несмотря на то, что в обеих популяциях женщины отдавали предпочтение высокорослым мужчинам, бурятские женщины предпочитали мужчин с несильно развитой мускулатурой, в то время как русские женщины отдавали предпочтение мускулистым мужчинам. Таким образом, первая гипотеза нашего исследования была частично подтверждена. Более того важным результатом настоящей работы является выявление особенностей комплексного восприятия привлекательности мужского тела сразу по четырем показателям (рост, мускулистость, физическая сила и жиротложение). В нашем исследовании впервые получено свидетельство того, что «маскулинный комплекс» (высокий рост, сильное развитие мускулатуры, физическая сила и низкое содержание жировой ткани у мужчин) не составляет универсальный стереотип красоты мужского тела. Этот результат является новым и не соответствует ожиданиям, изложенным в третьей гипотезе настоящей работы. Описанное явление требует дальнейшей разработки в будущих исследованиях.

Еще одним важным выводом нашей работы является отсутствие связи между половыми предпочтениями по таким критериям, как мускулистость и физическая сила, с реально наблюдаемым половым диморфизмом по данным признакам в исследованных популяциях. Таким образом, вторая гипотеза нашего исследования не нашла подтверждения. Этот результат свидетельствует о том, что развитие мускулатуры и физическая сила вовлечены в некие иные процессы отбора, приводящие к сильно выраженному половому диморфизму, но не ассоциированные напрямую с межполовой привлекательностью. Помимо того, что эти признаки могут играть роль в процессе естественного отбора, это может

быть также связано с тем, что развитие мускулатуры и физическая сила являются важными признаками, вовлеченными в процесс внутривидовой конкуренции, в частности у мужчин. Наши результаты хорошо согласуются с результатами одного из недавних масштабных исследований, которое показало, что в процессе полового отбора мужчин внутривидовая конкуренция является более значимым фактором, чем женский выбор (Kordsmeyer et al. 2018).

Настоящая работа является попыткой интеграции нескольких подходов, а также анализа восприятия сразу нескольких признаков внешнего облика человека, каждый из которых заслуживает отдельного внимания. Мы полагаем, что полученные результаты ставят новые важные задачи, требующие будущих исследований.

Список источников

- Александров В.А., Власова И.В., Полищук Н.С. (ред.). Русские. М.: Наука, 1997.
- Бадмаев А.А. Будничное питание бурят в конце XIX – начале XX века // Археология, этнография и антропология Евразии. 2009. № 1. С. 101–109.
- Бадмаев А.А. Система питания забайкальских бурят в первой половине XIX века // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История. Филология. 2012. Т. 11, № 7. С. 250–257.
- Бадмаев А.А. Система питания предбайкальских бурят первой половины XIX в. // Гуманитарные науки в Сибири. 2011. № 3. С. 36–38.
- Бальжиева В.В., Баирова Т.А., Рычкова Л.В., Аюрова Ж.Г. Питание детского населения Республики Бурятия как коррелят метаболических сдвигов // Наука через призму времени. 2020. № 3. С. 53–56.
- Бутовская М.Л. Тайны пола. Мужчина и женщина в зеркале эволюции. Фрязино: Век 2, 2004.
- Бутовская М.Л. Антропология пола. Фрязино: Век 2, 2013.
- Бутовская М.Л., Ростовцева В.В. Эволюция альтруизма и кооперации человека: биосоциальная перспектива. М.: Ленанд, 2021. doi: 10.47332/9785971086437
- Дронова Д.А., Бутовская М.Л. Брачная ассортативность и ее связь с половым диморфизмом у индийцев: экспериментальные данные с использованием стимульных изображений // Сибирские исторические исследования. 2020. № 1. С. 230–246. doi: 10.17223/2312461X/27/12
- Марков А.В. Происхождение человека и половой отбор // Историческая психология и социология истории. 2011. Т. 4, № 2. С. 30–55.
- Назарова Е.Н., Калашиников И.А. Экстерьерные особенности и молочная продуктивность кобыл бурятской и забайкальской породы // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2018. Т. 3, № 52. С. 79–85.
- Ростовцева В.В., Бутовская М.Л., Мезенцева А.А., Дашиева Н.Б. Влияние числа sibлигов и очередности рождения на индивидуальную кооперативность во взрослом возрасте: экспериментальное исследование среди бурят // Этнографическое обозрение. 2020. № 5. С. 162–184. doi: 10.31857/S086954150012356-1
- Старостин В.Г., Никифоров Н.В., Алексеева Л.С., Филиппов Н.С., Никитин С.Н. Половой диморфизм по морфологическим показателям у юношей и девушек смешанной национальности (метисов), проживающих в Республике Саха (Якутия) // Культура физическая и здоровье. 2019. № 1. С. 84–86.

- Хафизова А.А., Незашиева М.А. Секулярные изменения дефинитивной длины тела мужчин и женщин разных регионов России (конец XIX – начало XXI в.) // Вестник Московского университета. Сер. XXIII. Антропология. 2020. № 2. С. 55–73. doi: 10.32521/2074-8132.2020.2.055-073
- Чтецов В.П., Незашиева М.А., Лапина Н.Е. Изучение состава тела у взрослого населения: методические аспекты // Вестник Московского университета. Сер. XXIII. Антропология. 2012. № 2. С. 43–52.
- Юрьева А.А., Артемьева А.В., Гутник И.Н. Сравнение морфофункциональных показателей студентов – борцов ГУОР г. Иркутска разных этнических групп // Актуальные проблемы развития физической культуры и спорта в Восточной Сибири: материалы XIII Областной научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых. 2020. С. 125–128.
- Achorn A.M., Rosenthal G.G. It's not about him: mismeasuring 'good genes' in sexual selection // Trends in Ecology & Evolution. 2020. Vol. 35, No. 3. P. 206–219. doi: 10.1016/j.tree.2019.11.007
- Butovskaya M.L., Smirnov O.V. Why sex matters? Differences in long-term mate preferences in Russia // Anthropologie (Brno). 2005. Vol. 43, No. 1. P. 87–96.
- Butovskaya M., Sorokowska A., Karwowski M., Sabiniewicz A., Fedenok J., Dronova D. et al. Waist-to-hip ratio, body-mass index, age and number of children in seven traditional societies // Scientific reports. 2017. Vol. 7, No. 1. P. 1–9. doi: 10.1038/s41598-017-01916-9
- Cally J.G., Stuart-Fox D., Holman L. Meta-analytic evidence that sexual selection improves population fitness // Nature Communications. 2019. Vol. 10, No. 1. P. 2017. doi: 10.1038/s41467-019-10074-7
- Cashdan E. Waist-to-hip ratio across cultures: Trade-offs between androgen- and estrogen-dependent traits // Current Anthropology. 2008. Vol. 49, No. 6. P. 1099–1107. doi: 10.1086/593036
- Darwin C. The descent of man, and selection in relation to sex. New York: Appleton, 1871.
- Gustafsson A., Lindenfors P. Human size evolution: no evolutionary allometric relationship between male and female stature // Journal of Human Evolution. 2004. Vol. 47, No. 4. P. 253–266. doi: 10.1016/j.jhevol.2004.07.004
- Kleisner K., Tureček P., Roberts S.C., Havlíček J., Valentova J.V., Akoko R.M., Leongómez J.D., Apostol S., Varella M.A.C., Saribay S.A. How and why patterns of sexual dimorphism in human faces vary across the world // Scientific reports. 2021. Vol. 11, No. 1. P. 1–14. doi: 10.1038/s41598-021-85402-3
- Kordsmeyer T.L., Hunt J., Puts D.A., Ostner J., Penke L. The relative importance of intra- and intersexual selection on human male sexually dimorphic traits // Evolution and Human Behavior. 2018. Vol. 39, No. 4. P. 424–436. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2018.03.008
- Kozlov A., Vershubsky G., Kozlova M. Indigenous peoples of Northern Russia: Anthropology and health // International Journal of Circumpolar Health. 2007. Vol. 66, No. 1. P. 1–184. doi: 10.1080/22423982.2007.11864603
- Lassek W.D., Gaulin S.J. Costs and benefits of fat-free muscle mass in men: Relationship to mating success, dietary requirements, and native immunity // Evolution and Human Behavior. 2009. Vol. 30, No. 5. P. 322–328. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2009.04.002
- Lidborg L.H., Cross C.P., Boothroyd L.G. A meta-analysis of the association between male dimorphism and fitness outcomes in humans // Elife. 2022. Vol. 11. e65031. doi: 10.7554/eLife.65031
- Mittendorfer B. Sexual dimorphism in human lipid metabolism // The Journal of nutrition. 2005. Vol. 135, No. 4. P. 681–686.
- Puts D.A. Beauty and the beast: Mechanisms of sexual selection in humans // Evolution and Human Behavior. 2010. Vol. 31, No. 3. P. 157–175. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2010.02.005
- Smith G.I., Mittendorfer B. Sexual dimorphism in skeletal muscle protein turnover // Journal of Applied Physiology. 2016. Vol. 120, No. 6. P. 674–682. doi: 10.1152/japplphysiol.00625.2015

- Sorokowski P., Butovskaya M.L. Height preferences in humans may not be universal: Evidence from the Datoga people of Tanzania // *Body Image*. 2012. Vol. 9, No. 4. P. 510–516. doi: 10.1016/j.bodyim.2012.07.002
- Sorokowski P., Kościński K., Sorokowska A., Huanca T. Preference for women's body mass and waist-to-hip ratio in tsimane'men of the bolivian amazon: biological and cultural determinants // *PLoS One*. 2014. Vol. 9, No. 8. e105468. doi: 10.1371/journal.pone.0105468
- Sorokowski P., Sorokowska A., Butovskaya M., Stulp G., Huanca T., Fink B. Body height preferences and actual dimorphism in stature between partners in two non-Western societies (Hadza and Tsimane') // *Evolutionary Psychology*. 2015. Vol. 13, No. 2. P. 147470491501300209.
- Sorokowski P., Sorokowska A., Fink B., Mberira M. Variable preferences for sexual dimorphism in stature (SDS) might not be universal: Data from a semi-nomad population (Himba) in Namibia // *Journal of Cross-Cultural Psychology*. 2012. Vol. 43, No. 1. P. 32–37. doi: 10.1177/00220221110395140
- Stulp G., Simons M.J., Grasman S., Pollet T. V. Assortative mating for human height: A meta-analysis // *American Journal of Human Biology*. 2017. Vol. 29, No. 1. e22917. doi: 10.1002/ajhb.22917
- Wells J.C. Sexual dimorphism of body composition // *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2007. Vol. 21, No. 3. P. 415–430. doi: 10.1016/j.beem.2007.04.007
- Wells J. C. Sexual dimorphism in body composition across human populations: associations with climate and proxies for short-and long-term energy supply // *American Journal of Human Biology*. 2012. Vol. 24, No. 4. P. 411–419. doi: h10.1002/ajhb.22223

References

- Achorn A.M., Rosenthal G.G. (2020) It's not about him: mismeasuring 'good genes' in sexual selection, *Trends in Ecology & Evolution*, vol. 35, no. 3, pp. 206–219. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tree.2019.11.007>
- Aleksandrov V.A., Vlasova I.V., Polishchuk N.S. (eds.) (1997) *Russkie* [Russians]. Moscow: Nauka.
- Badmaev A.A. (2009) Budnichnoe pitanie buriat v kontse XIX – nachale XX veka [Everyday Diet of The Buryats in The Late 19th And Early 20th Centuries], *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii*, no. 1, pp. 101–109.
- Badmaev A.A. (2011) Sistema pitaniia Predbaikal'skikh buriat pervoi poloviny XIX v. [Food System of The Buryats in The Area of The Fore-Baikal Depression in The First Half of The XIX Century], *Gumanitarnye nauki v Sibiri*, no. 3, pp. 36–38.
- Badmaev A.A. (2012) Sistema pitaniia zabaikal'skikh buriat v pervoi polovine XIX veka [Supply System of Trans-Baikal Buryat in The First Half of The XIX Century], *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Istoriia. Filologiya*, vol. 11, no. 7, pp. 250–257.
- Bal'zhieva V.V., Bairova T.A., Rychkova L.V., Aiurova Zh.G. (2020) Pitanie detskogo naseleniia Respubliki Buriatii kak korreliat metabolicheskikh sdvigo [Nutrition of the child population of the Republic of Buryatia as a correlate of metabolic changes], *Nauka cherez prizmu vremeni*, no. 3, pp. 53–56.
- Butovskaia M.L. (2004) *Tainy pola. Muzhchina i zhenshchina v zerkale evoliutsii* [Secrets of gender. Man and woman in the mirror of evolution]. Fiazino: Vek 2.
- Butovskaia M.L. (2013) *Antropologiya pola* [Anthropology of sex]. Fiazino: Vek 2.
- Butovskaia M.L., Rostovtseva V.V. (2021) *Evoliutsiia al'truizma i kooperatsii cheloveka: biosotsial'naia perspektiva* [The evolution of human altruism and cooperation: a biosocial perspective]. Moscow: Lenand. DOI: <https://doi.org/10.47332/9785971086437>

- Butovskaya M., Sorokowska A., Karwowski M., Sabiniewicz A., Fedenok J., Dronova D. et alio (2017) Waist-to-hip ratio, body-mass index, age and number of children in seven traditional societies, *Scientific reports*, vol. 7, no. 1, pp. 1–9. DOI: 10.1038/s41598-017-01916-9
- Butovskaya M.L., Smirnov O.V. (2005) Why sex matters? Differences in long-term mate preferences in Russia, *Anthropologie (Brno)*, Vol. 43, no. 1, pp. 87–96.
- Cally J.G., Stuart-Fox D., Holman L. (2019) Meta-analytic evidence that sexual selection improves population fitness, *Nature Communications*, Vol. 10, no. 1, pp. 2017. DOI: 10.1038/s41467-019-10074-7
- Cashdan E. (2008) Waist-to-hip ratio across cultures: Trade-offs between androgen-and estrogen-dependent traits, *Current Anthropology*, vol. 49, no. 6, pp. 1099–1107. DOI: 10.1086/593036
- Chtetsov V.P., Negasheva M.A., Lapshina N.E. (2012) Izuchenie sostava tela u vzroslogo naseleniia: metodicheskie aspekty [Studying Body Composition in The Adult Population: Methodological Aspects], *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII. Antropologiya*, no. 2, pp. 43–52.
- Darwin C. (1871) *The descent of man, and selection in relation to sex*. New York: Appleton.
- Dronova D.A., Butovskaia M.L. (2020) Brachnaia assortativnost' i ee sviaz' s polovym dimorfizmom u indiitsev: eksperimental'nye dannye s ispol'zovaniem stimul'nykh izobrazhenii [Assortative Mating and Its Relationship with Sexual Dimorphism in Indians: Experimental Data Using Stimulus Images], *Sibirskie istoricheskie issledovaniia*, no. 1, pp. 230–246. DOI: 10.17223/2312461X/27/12
- Gustafsson A., Lindenfors P. (2004) Human size evolution: no evolutionary allometric relationship between male and female stature, *Journal of Human Evolution*, vol. 47, no. 4, pp. 253–266. DOI: 10.1016/j.jhevol.2004.07.004
- Iur'eva A.A., Artem'eva A.V., Gutnik I.N. (2020) Sravnenie morfofunktsional'nykh pokazatelei studentov - bortsov GUOR g. Irkutsk raznykh etnicheskikh grupp [Comparison of morphofunctional indicators of student wrestlers of different ethnic groups of the State School (College) of the Olympic Reserve, Irkutsk]. In: *Aktual'nye problemy razvitiia fizicheskoi kul'tury i sporta v Vostochnoi Sibiri. Materialy XIII Oblastnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii studentov, magistrantov, aspirantov i molodykh uchenykh* [Current problems in the development of physical culture and sports in Eastern Siberia. Materials of the XIII Regional Scientific and Practical Conference of Students, Masters, Postgraduate Students and Young Scientists]. pp. 125–128.
- Khafizova A.A., Negasheva M.A. (2020) Sekuliarnye izmeneniia definitivnoi dliny tela muzhchin i zhenshchin raznykh regionov Rossii (konets XIX – nachalo XXI v.) [Secular Changes in Adult Human Height of Men and Women in Different Regions of Russia Since the End of the 19th To the Beginning of the 21st Century], *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 23. Antropologiya*, no. 2, pp. 55–73. DOI: 10.32521/2074-8132.2020.2.055-073
- Kleisner K., Tureček P., Roberts S.C., Havlíček J., Valentova J.V., Akoko R. M., Leongómez J.D., Apostol S., Varella M.A.C., Saribay S.A. (2021) How and why patterns of sexual dimorphism in human faces vary across the world, *Scientific reports*, vol. 11, no. 1, pp. 1–14. DOI: 10.1038/s41598-021-85402-3
- Kordmeyer T.L., Hunt J., Puts D.A., Ostner J., Penke L. (2018) The relative importance of intra-and intersexual selection on human male sexually dimorphic traits, *Evolution and Human Behavior*, vol. 39, no. 4, pp. 424–436. DOI: 10.1016/j.evolhumbehav.2018.03.008
- Kozlov A., Vershubsky G., Kozlova M. (2007) Indigenous peoples of Northern Russia: Anthropology and health, *International Journal of Circumpolar Health*, vol. 66, no. 1, pp. 1–184. DOI: <https://doi.org/10.1080/22423982.2007.11864603>
- Lassek W.D., Gaulin S.J. (2009) Costs and benefits of fat-free muscle mass in men: Relationship to mating success, dietary requirements, and native immunity, *Evolution and Human Behavior*, vol. 30, no. 5, pp. 322–328. DOI: 10.1016/j.evolhumbehav.2009.04.002

- Lidborg L.H., Cross C.P., Boothroyd L.G. (2022) A meta-analysis of the association between male dimorphism and fitness outcomes in humans, *Elife*, vol. 11. e65031. DOI: 10.7554/eLife.65031
- Markov A.V. (2011) Proiskhozhdenie cheloveka i polovoi otbor [Human origins and sexual selection], *Istoricheskaya psikhologiya i sotsiologiya istorii*, Vol. 4, no. 2, pp. 30–55.
- Mittendorfer B. (2005) Sexual dimorphism in human lipid metabolism, *The Journal of nutrition*, vol. 135, no. 4, pp. 681–686.
- Nazarova E.N., Kalashnikov I.A. (2018) Ekster'ernye osobennosti i molochnaia produktivnost' kobyi buriatskoi i zabaikal'skoi porody [Exterior Features and Milk Productivity of Buryat and Transbaikal Mare Breeds], *Vestnik Buriatskoi gosudarstvennoi sel'skokhoziaistvennoi akademii im. V.R. Filippova*, vol. 3, no. 52, pp. 79–85.
- Puts D.A. (2010) Beauty and the beast: Mechanisms of sexual selection in humans, *Evolution and Human Behavior*, vol. 31, no. 3, pp. 157–175. DOI: 10.1016/j.evolhumbehav.2010.02.005
- Rostovtseva V.V., Butovskaia M.L., Mezentseva A.A., Dashieva N.B. (2020) Vlianie chisla siblingov i ocherednosti rozhdeniia na individual'nuiu kooperativnost' vo vzrosлом vozraste: eksperimental'noe issledovanie sredi buriat [Number of Siblings, Birth Order and Their Impacts on Individual Cooperativeness in Adulthood: An Experimental Study Among Buryats of Eastern Siberia], *Etnograficheskoe obozrenie*, no. 5, pp. 162–184. DOI: 10.31857/S086954150012356-1
- Smith G.I., Mittendorfer B. (2016) Sexual dimorphism in skeletal muscle protein turnover, *Journal of Applied Physiology*, vol. 120, no. 6, pp. 674–682. DOI: 10.1152/japplphysiol.00625.2015
- Sorokowski P., Butovskaya M.L. (2012) Height preferences in humans may not be universal: Evidence from the Datoga people of Tanzania, *Body Image*, vol. 9, no. 4, pp. 510–516. DOI: 10.1016/j.bodyim.2012.07.002
- Sorokowski P., Kościński K., Sorokowska A., Huanca T. (2014) Preference for women's body mass and waist-to-hip ratio in tsimane'men of the bolivian amazon: biological and cultural determinants, *PLoS One*, vol. 9, no. 8. e105468. DOI: 10.1371/journal.pone.0105468
- Sorokowski P., Sorokowska A., Butovskaya M., Stulp G., Huanca T., Fink B. (2015) Body height preferences and actual dimorphism in stature between partners in two non-Western societies (Hadza and Tsimane'), *Evolutionary Psychology*, Vol. 13, no. 2, pp. 147470491501300209.
- Sorokowski P., Sorokowska A., Fink B., Mberira M. (2012) Variable preferences for sexual dimorphism in stature (SDS) might not be universal: Data from a semi-nomad population (Himba) in Namibia, *Journal of Cross-Cultural Psychology*, vol. 43, no. 1, pp. 32–37. DOI: 10.1177/0022022110395140
- Starostin V.G., Nikiforov N.V., Alekseeva L.S., Filippov N.S., Nikitin S.N. (2019) Polovoi dimorfizm po morfologicheskim pokazateliam u iunoshei i devushek smeshannoi natsional'nosti (metisov), prozhivaiushchikh v Respublike Sakha (Iakutiia) [Sexual Dimorphism by Morphological Parameters in Boys and Girls of Mixed Nationality (Mestizo) Living in The Republic of Sakha (Yakutia)], *Kul'tura fizicheskai i zdorov'e*, no. 1, pp. 84–86.
- Stulp G., Simons M.J., Grasman S., Pollet T.V. (2017) Assortative mating for human height: A meta-analysis, *American Journal of Human Biology*, vol. 29, no. 1. e22917. DOI: 10.1002/ajhb.22917
- Wells J.C. (2007) Sexual dimorphism of body composition, *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, vol. 21, no. 3, pp. 415–430. DOI: 10.1016/j.beem.2007.04.007
- Wells J.C. (2012) Sexual dimorphism in body composition across human populations: associations with climate and proxies for short-and long-term energy supply, *American Journal of Human Biology*, vol. 24, no. 4, pp. 411–419. DOI: 10.1002/ajhb.22223

Информация об авторах:

РОСТОВЦЕВА Виктория Викторовна – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт этнологии и антропологии РАН (Москва, Россия). E-mail: victoria.v.rostovtseva@gmail.com

БУТОВСКАЯ Марина Львовна – член-корреспондент РАН, доктор исторических наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт этнологии и антропологии РАН (Москва, Россия); ведущий научный сотрудник, Российский государственный гуманитарный университет (Москва, Россия). E-mail: marina.butovskaya@gmail.com

МЕЗЕНЦЕВА Анна Александровна – кандидат исторических наук, младший научный сотрудник, Институт этнологии и антропологии РАН (Москва, Россия). E-mail: khatsenkova@yandex.ru

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

Victoria V. Rostovtseva, Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences (Moscow, Russian Federation). E-mail: victoria.v.rostovtseva@gmail.com

Marina L. Butovskaya, Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences (Moscow, Russian Federation); Russian State University for the Humanities (Moscow, Russian Federation). E-mail: marina.butovskaya@gmail.com

Anna A. Mezentseva, Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences (Moscow, Russian Federation). E-mail: khatsenkova@yandex.ru

The authors declare no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 16 сентября 2023 г.;
принята к публикации 01 ноября 2023 г.*

*The article was submitted 16.09.2023;
accepted for publication 01.11.2023.*