

Апалькова Ю.И.<sup>1)</sup>, Бронникова Н.К.<sup>1)</sup>, Бутовская М.Л.<sup>3,1,2)</sup>

<sup>1)</sup> *Институт этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН, 119334, Ленинский пр-т, д. 32а, Москва, Россия*

<sup>2)</sup> *Российский государственный гуманитарный университет, 125047, Миусская пл., д. 6, корп. 2, Москва, Россия*

<sup>3)</sup> *Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики, 101000, ул. Мясницкая, д. 20, Москва, Россия*

## УСТОЙЧИВЫЕ СОЧЕТАНИЯ МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И ЛИЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК У МУЖЧИН ВЫСОКОРИСКОВЫХ ПРОФЕССИЙ

**Введение.** Склонность к физическому риску – одна из составляющих маскулинной эволюционно стабильной стратегии, характерной, прежде всего, для мужчин, ассоциированная с андрогенизацией. Косвенными индикаторами андрогенизации могут служить пальцевый индекс и сила кисти. В работе представлены результаты исследования комплекса психологических черт и поведенческих особенностей, характерных для мужчин, склонных к риску, и на конкретной профессиональной группе показана востребованность данного морфо-психологического комплекса в современном обществе.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужили результаты психологического тестирования и антропологических измерений респондентов двух профессиональных групп высокорисковых мужчин: военных из отрядов специального назначения и спортсменов-экстремалов. В качестве контроля обследовалась группа молодых мужчин, студентов московских вузов, не занимающихся экстремальными видами спорта. Общий размер выборки – 375 человек. Возрастной диапазон – от 19 до 42 лет. Морфофизиологические параметры представлены пальцевым индексом на правой и левой руке и результатами измерений силы кисти (также правой и левой рук).

**Результаты.** Военные и спортсмены достоверно отличались от контроля более низкими пальцевыми индексами и большей силой кисти. Блок психологических тестов включал: опросники на выраженность черт личности, на самооценку агрессивности и уровня доминантности, тесты на склонность к поиску новых ощущений и уровень эмпатии. При сравнении с контролем было показано, что мужчины из двух высокорисковых групп отличаются большей уравновешенностью и добросовестностью, а также лучше контролируют гнев и враждебность. Вместе с тем, представители этих двух профессиональных групп раньше сверстников начинали половую жизнь и были ориентированы на поиск нового опыта.

**Обсуждение.** Мы предполагаем, что все эти черты характеризуют устойчивый морфо-психологический комплекс, в эволюционном прошлом обеспечивающий успешность мужчин в получении доступа к ценным средовым ресурсам и половым партнерам в меняющихся условиях. В современном индустриальном обществе способность принимать на себя риски продолжает быть выигрышной стратегией.

**Ключевые слова:** склонность к риску; морфо-психологические комплексы; спортсмены; профессиональные военные; 2D:4D; личностные характеристики

## Введение

Склонность к риску как черта характера и собственно рискованные действия являются предметами многочисленных исследований психологов, этологов и антропологов. В значительной степени интерес к теме риска обусловлен тем, что эта поведенческая особенность часто воспринимается людьми как негативная, сопряженная с опасностью для жизни и здоровья не только актора, но и окружающих его людей. Легко обнаруживается связь между рискованным поведением и проблемами со здоровьем (например, незащищенный секс – заболевания, передающиеся половым путем); занятиями экстремальными видами спорта и получением травм различной тяжести; превышением скорости и вероятностью аварии и т.п. Однако то обстоятельство, что склонность к рискованному поведению широко распространена в человеческих популяциях, позволяет предположить, что данное поведение может иметь адаптивный смысл либо имело адаптивный смысл в эволюционном прошлом человека. Актуальным продолжает оставаться также вопрос о степени обусловленности фенотипических проявлений рискованного поведения генами, с одной стороны, и средой, с другой [Zuckerman, Kuhlman, 2000; Kreek et al., 2005; Zuckerman, 2006; Dreber et al., 2009].

Ряд исследований выявили половые различия в рискованном поведении: мужчины показывают более высокие оценки по склонности к риску и реально демонстрируемому рискованному поведению, чем женщины [Byrnes et al., 1999; Harris et al., 2006; Charness, Gneezy, 2012]. Эта разница проявляется уже в раннем детстве и увеличивается в подростковом возрасте [Hillier, Morrongoiello, 1998; Apicella et al., 2017]. Это позволяет заключить, что половые различия в рискованном поведении, скорее всего, универсальны.

Предполагается, что различия по склонности к риску отражают специфику эволюции успешных жизненных сценариев мужчин и женщин [Baker, Maner, 2008]. Женщины предпочитают в качестве партнеров мужчин, которые демонстрируют силу и способность накапливать и защищать ценные ресурсы. В эволюционном прошлом обладание ресурсами определяло репродуктивный успех мужчин [Buss, 1994]. Добыча же и удержание ресурсов на протяжении продолжительного периода в жизни рода *Homo* была сопряжена с рисками. В максимальной степени эволюционно обоснована большая склонность мужчин к физическому риску, поскольку это поведение часто включает в себя способности или навыки, связанные с такими чертами, как сила и атлетизм [Farting, 2005; Petraitis

et al., 2014]. Келли и Данбар [Kelly, Dunbar, 2001] показали, что женщины предпочитают мужчин, склонных к риску, мужчинам, избегающим риска, особенно в качестве краткосрочных сексуальных партнеров. Подобные предпочтения были выявлены также и в нашем недавнем исследовании [Apalkova et al., 2018].

Ряд исследователей предположили, что современное рискованное поведение во всех его проявлениях и контекстах (финансовые, этические, социальные, рекреационные риски) активируют те же психические алгоритмы, что и риски, с которыми мужчины встречались в эволюционном прошлом, и может быть концептуализировано как ответ на адапционные проблемы наших предков – как в области, связанной с привлечением и удержанием партнеров, так и в качестве стратегии приспособления к условиям окружающей среды [Kruger et al., 2007; Wilke et al., 2014].

Иными словами, склонность к риску является поведенческой чертой, имеющей адаптивное значение (для мужчин в гораздо большей степени, чем для женщин). Определяя адаптацию как одновременный процесс приспособления к условиям природной среды и к условиям искусственной среды, созданной самим человеком, исследователи вывели понятие адаптивного комплекса [Бахолдина с соавт., 2009]. Адаптивный морфо-психологический комплекс – это совокупность биологических и личностных характеристик, которые на разных этапах эволюции образовывали относительно устойчивые сочетания [Бутовская с соавт., 2011; Бутовская, Бужилова, 2016]. Современные механизмы адаптации предполагают наличие таких комплексов в рамках различных профессиональных групп. Так, в отдельный адаптивный тип могут быть выделены спортсмены. Отличительной чертой этого типа является большая маскулинность черт (при сравнении с контролем) [Бутовская с соавт., 2010; Бутовская, Бужилова, 2016; Бутовская с соавт., 2017; Manning, Taylor, 2001; Arazi et al., 2018]. Выраженность черт маскулинного комплекса (сила, смелость, хорошая пространственная ориентация и т.п.) у спортсменов может выступать в качестве модели мужской эволюционной стратегии, формировавшейся в обществах первобытных охотников-собирателей [Бутовская с соавт., 2011]. В современном индустриальном обществе, в условиях большого разнообразия ролей, ряд профессий требует большой физической и психологической устойчивости, и именно в этом контексте находят оптимальное для себя применение мужчины с выраженным маскулинным комплексом. Кроме профессионального спорта, сюда можно отнести профессии, связанные с высоким риском для жизни (например,

военные). Ранее было показано, что в комплекс признаков, ассоциированных с маскулинностью, наряду с широко известными (например, развитие скелетно-мышечной системы) необходимо также включать низкий пальцевый индекс и большую силу кисти по сравнению с контролем [Бутовская с соавт., 2017; Gallup et al., 2009; Ribeiro et al., 2016; Gallup, Fink, 2018]. Важность этих характеристик объясняется их связью с уровнем тестостерона у мужчин. Влияние этого гормона на мозг в пренатальный и постнатальный периоды развития довольно хорошо изучено. Результаты ряда исследований показали, что более высокие уровни тестостерона приводят к отличиям в поведении, в частности, экстрагенитальный эффект тестостерона проявляется в возрастании мотивации конкуренции и доминирования и большей склонности к некоторым видам рискованного поведения и поиску острых ощущений [Van Honk et al., 2014; Aricella et al., 2015]. Вместе с тем успешность в высокорискованных видах деятельности сопряжена также с низким уровнем нейротизма, более низкими самооценками по гневу и враждебности, высоким уровнем самоконтроля и устойчивостью к стрессовым ситуациям [Бутовская с соавт., 2017].

В статье рассмотрены две профессиональные выборки: бойцы спецподразделений и спортсмены-экстремалы. Респонденты обеих выборок демонстрируют высокий уровень склонности к физическому риску, но различаются в отношении мотива, формирующего готовность принимать на себя риск. Респонденты первой группы рискуют физически, т.к. со способностью и готовностью принимать на себя риски связана их успешная профессиональная реализация. Вторую же группу составляют мужчины, основным мотивом которых является поиск нового опыта и ощущений, поэтому они выбирают хобби, связанные с риском для жизни и здоровья. Мы предполагаем, что представители этих двух выборок могут отличаться друг от друга выраженностью ряда поведенческих характеристик, но в целом обе группы будут отличаться от контрольной группы большей маскулинностью морфологических и психологических черт. Также мы ожидаем, что сексуальное поведение высокорисковых мужчин будет иметь некоторые особенности в сравнении с мужчинами, избегающими риска, в частности, эти различия могут касаться сроков начала половой жизни.

Цель настоящего исследования – выявить устойчивый морфо-психологический комплекс черт, свойственный высокорисковым мужчинам, а также попытаться найти доказательства того, что такие поведенческие характеристики, как стремление мужчин к острым ощущениям и способность при-

нимать на себя серьезные физические риски, являются значимыми с точки зрения теории адаптивных типов.

## Материалы и методы

Материалом для данного исследования послужили результаты тестирования и антропометрических измерений в трех группах респондентов-мужчин: 1) профессиональные бойцы спецподразделений; 2) альпинисты, спортивная квалификация от третьего спортивного разряда до КМС; 3) студенты московских вузов, не занимающиеся какой-либо деятельностью, связанной с риском, и не имеющими экстремальных хобби. Материалы собирались в 2016–2017 гг. в Москве, Московской области и на альпинистской базе в Кабардино-Балкарии. Всего было обследовано 375 человек. Группа военных составила 113 человек, группа альпинистов – 91 человек, размер контрольной выборки по части параметров составил от 77 до 101 человека, а по ряду признаков – от 169 до 178 человек. Возраст обследуемых – от 19 до 42 лет. Средний возраст в первой группе – 27,2±5,8 лет, в группе альпинистов – 30,8±6,6 лет, в контрольной группе – 22,8±3,3 лет. Изучаемые группы достоверно различались по возрасту ( $p < 0,0001$ ), однако проведенный нами регрессионный анализ не выявил влияния возраста в качестве независимой переменной на какой-либо из изучаемых морфофизиологических или психологических признаков в изучаемых группах ( $p > 0,1$ ).

Признаки для исследований отбирались, исходя из их значимости в отношении выраженности черт маскулинного адаптивного комплекса, как в морфологии, так и в поведении. Морфофизиологические параметры представлены пальцевым индексом на правой и левой руке и результатами измерений силы кисти (также правой и левой рук). Измерение длины 2-го и 4-го пальцев проводилось по методике Дж. Меннинга от внутреннего края базального гребня до кончика пальца [Mapping, Taylor, 2001]. Там, где наблюдалось несколько базальных гребней, измерения проводили по наиболее проксимальному из них. Индивиды, у которых были травмы костей и суставов второго или четвертого пальца или врожденные дефекты пальцев, были исключены из выборки. Каждый палец был дважды измерен с помощью электронного штангенциркуля с точностью 0,01 мм (фирма Emil Lux GmbH@ Co.kg). Пальцевые индексы вычисляли для каждой пары измерений на правой и левой руке. Мышечная сила кисти руки измерялась с

помощью электронного динамометра ДМЭР-120-0,5 (диапазон измерений 2-120 даН).

Блок психологических тестов включал *диагностику основных факторов личности*, которую проводили с помощью опросника NEO PI-R (пятифакторный опросник, адаптированная русская версия, 60 вопросов) [Costa, McCrae, 1989]. Опросник NEO PI-R позволяет оценить структуру личности испытуемого по пяти факторам: *нейротизм* (отражает чувствительность индивида к стрессу, тревожность, уровень самоконтроля); *экстраверсия* (направленность на внешний или внутренний мир); *открытость новому опыту* (восприимчивость к любому виду знаний, а также способность вносить изменения в свои суждения и жизнь согласно новым идеям и ситуациям); *сотрудничество* (умение искать компромисс с группой, склонность к альтруистическому поведению и способность проявлять эмпатию); *добросовестность* (нацеленность на выполнение задачи, пунктуальность, надежность).

*Предрасположенность респондентов к агрессии* дифференцировалась по четырем шкалам опросника Басса-Перри: физическая агрессия, вербальная агрессия, гнев и враждебность [Buss, Perry, 1992] – в адаптации и переводе М.Л. Бутовской с соавторами [Бутовская с соавт., 2006].

*Склонность к риску* оценивалась по четырем шкалам опросника Цукермана [Zuckerman, 1979]: *шкала поиска острых ощущений и приключений*; *шкала поиска опыта* (получение острых переживаний через ум и чувства, посредством музыки, искусства, путешествий, общения с «необычными» людьми); *шкала расторможенности* (стремлением к достижению состояния свободы и вседозволенности через алкоголь, азартные игры и сексуальное разнообразие); *шкала восприимчивости к скуке* (уровень неприятия рутинных действий).

Респонденты также прошли тест на *самооценку доминантности*, выявляющий лидерские качества и склонность демонстрировать доминантное поведение в социальных отношениях. Была использована субшкала доминирование из опросника International Personality Item Pool [Goldberg, 1999].

*Уровень эмпатии* респондентов измерялся по суммарной итоговой шкале теста В.В. Бойко [Бойко, 2001].

Социо-демографический бланк включал вопрос о возрасте начала половой жизни.

Статистический анализ данных проводился в программе SPSS.

## Результаты

В таблице 1 приводится описательная статистика данных в трех изучаемых группах.

Для сравнения данных в трех независимых группах применялся однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA).

Однофакторный анализ показал, что принадлежность к группе, определяемая по наличию разного уровня риска и опасности в жизни респондентов (низкий, средний или высокий), является значимым фактором при сравнении групп по таким параметрам, как пальцевый индекс 2D:4D на обеих руках (по правой руке  $F_{2,379} = 12,98$ ,  $p < 0,0001$ ; по левой руке  $F_{2,379} = 19,95$ ,  $p < 0,0001$ ) и сила кисти (правая рука  $F_{2,278} = 19,91$ ,  $p < 0,0001$ ; левая рука  $F_{2,278} = 16,59$ ,  $p < 0,0001$ ). При этом попарные сравнения (поправка Бонферрони) показали, что между группами военных и спортсменов-экстремалов достоверных различий по изучаемым морфофизиологическим параметрам не обнаружено. Однако группа контроля отличалась от обеих профессиональных групп более высоким пальцевым индексом на обеих руках и меньшей силой кисти ( $p < 0,0001$ , кроме пары альпинисты–низкорисковые мужчины 2D:4D по левой руке  $p = 0,003$ ).

Фактор степени склонности к риску показал статистически достоверное влияние на целый ряд поведенческих особенностей и психологических характеристик. В частности, влияет на самооценку по трем из четырех видов агрессии: гнев ( $F_{2,370} = 30,77$ ,  $p < 0,0001$ ), враждебность ( $F_{2,370} = 57,89$ ,  $p < 0,0001$ ) и вербальная агрессия ( $F_{2,370} = 8,75$ ,  $p < 0,0001$ ). По физической агрессии достоверных различий не найдено ( $F_{2,366} = 0,68$ ,  $p = 0,508$ ). Также степень склонности к риску повлияла на самооценку по большинству черт личности т.н. «большой пятёрки», кроме сотрудничества ( $F_{2,377} = 2,93$ ,  $p = 0,055$ ): по уровню нейротизма ( $F_{2,378} = 21,83$ ,  $p < 0,0001$ ), экстраверсии ( $F_{2,376} = 6,52$ ,  $p = 0,002$ ), открытости опыту ( $F_{2,389} = 20,20$ ,  $p < 0,0001$ ) и добросовестности ( $F_{2,378} = 30,20$ ,  $p < 0,0001$ ). Эффект принадлежности к группе был ожидаемо значимым при оценке по шкале поиска ощущений ( $F_{2,300} = 19,15$ ,  $p < 0,0001$ ) и всем субшкалам: стремление к риску и приключениям (поиск ощущений) ( $F_{2,302} = 12,50$ ,  $p < 0,0001$ ), стремление к новому опыту (поиск опыта) ( $F_{2,302} = 26,45$ ,  $p < 0,0001$ ), стремление к развлечениям (раскрепощенность) ( $F_{2,300} = 12,70$ ,  $p < 0,0001$ ), устойчивость к монотонным действиям (чувствительность к скуке) ( $F_{2,302} = 19,33$ ,  $p < 0,0001$ ).

Была выявлена статистически достоверная связь между принадлежностью к одной из изученных групп и самооценкой по уровню эмпатии ( $F_{2,277} = 4,67$ ,  $p = 0,01$ ). С фактором склонности к риску

Таблица 1. Результаты сравнительного анализа трех мужских групп: военные, спортсмены-экстремалы (альпинисты) и студенты (контрольная выборка)

Table 1. Results of the comparative analysis of 3 groups of men: military, extreme sportsmen (mountaineers), and students (control group)

Признак	Альпинисты (группа 1)			Военные (группа 2)			Контроль (группа 3)			Множественные сравнения между группами (Бонферрони), значимость р		
	N	M	StErr	N	M	StErr	N	M	StErr	Гр. 1 – гр. 2	Гр. 1 – гр. 3	Гр. 2 – гр. 3
R2D4D	91	<b>0,965</b>	0,003	113	<b>0,960</b>	0,003	178	<b>0,978</b>	0,002	p=0,925	p=0,003	p<0,0001
L2D4D	91	<b>0,971</b>	0,003	113	<b>0,965</b>	0,003	178	<b>0,987</b>	0,002	p=0,395	p<0,0001	p<0,0001
Силомер правой кисти	91	<b>51,330</b>	0,838	113	<b>51,947</b>	0,918	77	<b>44,084</b>	1,028	p=1,000	p<0,0001	p<0,0001
Силомер левой кисти	91	<b>47,269</b>	0,697	113	<b>48,911</b>	0,892	77	<b>41,826</b>	1,012	p=0,512	p<0,0001	p<0,0001
Нейротизм	91	<b>19,703</b>	0,571	113	<b>16,469</b>	0,609	169	<b>22,164</b>	0,621	p=0,004	p=0,024	p<0,0001
Экстраверсия	91	<b>29,275</b>	0,699	113	<b>29,991</b>	0,542	175	<b>27,263</b>	0,537	p=1,000	p=0,580	p=0,002
Открытость опыту	91	<b>30,747</b>	0,507	113	<b>27,619</b>	0,422	176	<b>31,540</b>	0,395	p<0,0001	p=0,643	p<0,0001
Сотрудничество	91	<b>26,264</b>	0,493	113	<b>27,250</b>	0,509	177	<b>25,740</b>	0,396	p=0,533	p=1,000	p=0,048
Добросовестность	91	<b>30,868</b>	0,635	113	<b>33,071</b>	0,539	177	<b>27,130</b>	0,541	p=0,051	p<0,0001	p<0,0001
Поиск ощущений	91	<b>7,967</b>	0,194	113	<b>7,939</b>	0,188	101	<b>6,634</b>	0,256	p=1,000	p<0,0001	p<0,0001
Поиск опыта	91	<b>5,396</b>	0,222	113	<b>3,752</b>	0,144	101	<b>5,436</b>	0,213	p<0,0001	p=1,000	p<0,0001
Раскрепощенность	91	<b>5,396</b>	0,239	113	<b>3,752</b>	0,173	99	<b>5,436</b>	0,230	p<0,0001	p=1,000	p<0,0001
Чувствительность к скуке	91	<b>3,494</b>	0,180	113	<b>2,292</b>	0,175	70	<b>3,782</b>	0,199	p<0,0001	p=0,859	p<0,0001
Физическая агрессия	91	<b>23,066</b>	0,616	113	<b>23,407</b>	0,602	169	<b>23,982</b>	0,504	p=1,000	p=0,803	p=1,000
Вербальная агрессия	91	<b>15,253</b>	0,367	113	<b>14,000</b>	0,374	169	<b>15,905</b>	0,287	p=0,055	p=0,546	p<0,0001
Гнев	91	<b>15,396</b>	0,536	113	<b>12,619</b>	0,490	169	<b>17,923</b>	0,457	p=0,001	p=0,002	p<0,0001
Враждебность	91	<b>21,209</b>	0,510	113	<b>16,407</b>	0,493	169	<b>23,243</b>	0,420	p<0,0001	p=0,009	p<0,0001
Доминирование	91	<b>42,154</b>	0,995	113	<b>39,022</b>	0,980	77	<b>41,117</b>	0,975	p=0,065	p=1,000	p=0,428
Эмпатия	91	<b>15,912</b>	0,523	113	<b>16,451</b>	0,344	76	<b>18,026</b>	0,608	p=1,000	p=0,010	p=0,065
Возраст начала половой жизни	91	<b>17,593</b>	0,274	113	<b>16,690</b>	0,208	74	<b>18,068</b>	0,242	p=0,030	p=0,665	p=0,001

Примечания. N – численность выборки; M – среднее значение признака;  $\pm m$  – ошибка средней арифметической величины; P – достоверность: \*\*\* – <0,0001, \*\* – <0,001, \* – <0,01.

Notes. N – sample size; M – mean value;  $\pm m$  – mean error; P – significance: \*\*\* – <0,0001, \*\* – <0,001, \* – <0,01.

был связан также параметр «возраст начала половой жизни» ( $F_{2,275}=7,57$ ,  $p=0,001$ ).

Тест на самооценку склонности к доминированию не выявил различий между группами ( $F_{2,278}=2,81$ ,  $p=0,62$ ).

В таблице 1 приведены также результаты парных тестов (множественные сравнения между группами). Установлено, что по шкале «гнев» группа военных продемонстрировала самые низкие баллы, самые высокие самооценки – у группы контроля. Самооценки по шкале «враждебность» распределились аналогичным образом: ниже всего себя оценили военные, далее шли альпинисты, и самые высокие баллы – у группы контроля. Различия между тремя изученными группами по этим параметрам статистически достоверны. По шкале «вербальная агрессия» статистически достоверными являются только различия между группами военных и контролем.

Было показано, что оценка по уровню нейротизма отличается в сторону меньших значений у военных; далее следуют альпинисты, и самые высокие баллы – у контрольной группы. По уровню экстраверсии контрольная группа статистически достоверно отличалась от обеих профессиональных групп своими меньшими значениями, а между группами военных и альпинистов достоверных различий не обнаружено. Открытость опыту менее всего выражена у военных по сравнению с остальными двумя группами, а между группами альпинистов и контролем достоверных различий не обнаружено. Оценивая себя по такому параметру, как добросовестность, военные продемонстрировали статистически достоверно более высокие баллы, чем альпинисты, которые, в свою очередь, по этому параметру оценивали себя выше, чем группа контроля на статистически достоверном уровне.

По шкале «поиск ощущений» были показаны достоверные различия между военными и альпинистами и военными и контрольной группой. Больше всего стремятся к поиску ощущений альпинисты, у военных же эта черта проявляется в наименьшей степени. По отдельным субшкалам данного теста были получены следующие результаты: по параметру «поиск приключений и ощущений» мужчины из группы контроля продемонстрировали достоверно более низкие баллы, чем военные и альпинисты. Две же профессиональные группы не различались между собой. Не обнаружено статистически достоверных различий между группой контроля и альпинистами по субшкале «поиск нового опыта», однако группа военных статистически достоверно отличалась более низкими оценками как от группы

альпинистов, так и от контрольной группы. Такая характеристика, как раскрепощенность, в наименьшей степени присуща бойцам спецподразделений – различия статистически достоверны при сравнении как с альпинистами, так и с контрольной группой. Но между альпинистами и контролем достоверных различий нет. По субшкале «чувствительность к скуке» военные демонстрировали достоверно более низкие самооценки в сравнении с альпинистами и с группой контроля. При этом различия между контролем и альпинистами не были достоверны.

Сравнения групп по уровню эмпатии выявили различия только между группой контроля и альпинистами. При этом уровень эмпатии был значимо выше у группы контроля.

Обнаружены статистически значимые различия между изученными группами при сравнении среднего возраста начала половой жизни: группа военных достоверно отличалась по среднему возрасту начала половой жизни, как от группы альпинистов, так и от контроля – военные раньше начинали сексуальную жизнь. В то время как мужчины из контрольной группы и группы альпинистов по этому параметру не различались между собой.

## Обсуждение

Результаты этой работы дополняют и уточняют данные ряда экспериментальных исследований, проведенных нами ранее на различных профессиональных выборках, прежде всего, на выборках спортсменов разных специализаций [Бутовская с соавт., 2010; Бутовская с соавт., 2011]. Существуют несколько устойчивых комплексов морфологических и психологических характеристик, соответствующих представлениям о маскулинности [Бутовская, Бужилова 2016; Бутовская с соавт., 2017; Мартиросов с соавт., 2017]. Примером одного из современных адаптивных мужских морфо-психотипов являются спортсмены силовых и командных видов спорта [Manning, Tailor, 2001; Manning et al., 2007]. Собранные нами данные позволяют говорить о существовании адаптивного типа мужчин, склонных к риску. Этот адаптивный тип характеризуется сдвигом в сторону большей маскулинности по некоторым морфологическим признакам. Мужчины, склонные к рискованному поведению, оказались более маскулинны в сравнении с низкорисковыми мужчинами по обоим включенным в программу исследования морфофизиологическим параметрам (имели достовер-

но более низкий пальцевый индекс и большую силу кисти). Низкий пальцевый индекс и высокие показатели по силе кисти могут служить косвенными предикторами высокого уровня пренатального тестостерона и коррелировать с психологической маскулинностью [Manning et al., 2007; Ribeiro et al., 2016; Gallup, Fink, 2018; Manning, Fink, 2018].

Нами было показано, что мужчины, склонные к риску, обладают также и рядом поведенческих особенностей. Так, принявшие участие в нашем исследовании альпинисты (спортсмены-экстремалы) и военные элитных подразделений обладали специфическим набором характеристик: большая экстравертность, низкие оценки по шкале «нейротизм» и эмоциональной шкале склонности к агрессивному поведению «гнев», что говорит о высоком уровне самоконтроля и психологической устойчивости в комплексе с низким пальцевым индексом и большей силой кисти.

В отличие от ранее изученных спортсменов-единоборцев [Бутовская с соавт., 2011], мужчины, занимающиеся альпинизмом, а также военные не продемонстрировали высокого уровня доминантности и не отличались от низкорисковых мужчин (студентов) по уровню склонности к физической агрессии. Учитывая данные, представленные в этой статье, можно заключить, что эти две поведенческие особенности, наблюдаемые в морфо-психологическом комплексе спортсменов-единоборцев, спортсменов силовых, командных и некоторых других видов спорта [Бутовская с соавт., 2011], не входят в этологический профиль личности мужчин, успешно реализующих себя в видах спорта и профессиях, связанных с риском для жизни и здоровья.

Тест на самооценку склонности к поиску ощущений (тест Цукермана) показал, что группа мужчин, демонстрирующая склонность к рискованному поведению, неоднородна: мужчины могут сильно различаться в отношении того, насколько они склонны к поиску острых ощущений и новых впечатлений. Так, в нашем исследовании представители профессии, связанной с высочайшим риском (бойцы отрядов специального назначения), практически по всем субшкалам опросника по поиску ощущений демонстрировали статистически достоверно самые низкие самооценки, за исключением субшкалы «поиск острых ощущений и приключений». При этом они оказались в наименьшей степени чувствительны к скуке, т.е. риск не является для этой группы военных способом убежать от рутины; эти люди не склонны также к поиску нового опыта через участие в рискованных мероприятиях; они демонстрируют низкую склонность к растормо-

женному поведению, связанному с получением ощущений через участие в неформальных мероприятиях, употреблением стимулирующих веществ и т.п. Эти характеристики сочетались в их этологическом профиле с низким нейротизмом и высоким уровнем самоконтроля. Сходные результаты были получены в исследовании группы спортсменов [Бутовская с соавт., 2011]. Мы предполагаем, что поиск острых ощущений как таковой не является адаптивной мужской характеристикой, позволявшей в прошлом добиваться высокого репродуктивного успеха, тогда как способность принимать на себя риски является важной эволюционно значимой чертой маскулинного комплекса, привлекательного для женского пола.

Сравнение групп альпинистов (спортсменов-экстремалов) и военных элитных подразделений выявило ряд четких различий в самооценках по ряду поведенческих показателей, таких как гнев, враждебность, открытость опыту и нейротизм. Представители группы мужчин, регулярно оказывающихся в ситуации высочайшего риска, продемонстрировали достоверно большую психологическую устойчивость к стрессу (низкий уровень нейротизма) и высокий уровень самоконтроля, связанного с агрессивными и враждебными реакциями (низкие баллы по шкалам гнев и враждебность). Они же оказались более консервативны и осторожны в отношении новых идей и нового опыта (низкие баллы по шкале открытость опыту).

Было также установлено, что склонные к риску мужчины отличались в среднем более ранними сроками начала половой жизни. Это согласуется с данными, полученными другими исследователями на выборках спортсменов высшей категории [Бутовская с соавт., 2010; Manning, Taylor, 2001]. Наши результаты подкрепляют высказанное в этих работах предположение о том, что успешность в видах деятельности, где необходимы хорошо развитые физические, пространственно-ориентационные навыки, скорость реакции (например, силовые и конкурентные виды спорта), может отражать общий уровень приспособленности мужчины к конкуренции за ограниченные ресурсы и способность успешно добывать их. Ранее нами было показано, что мужчины, ориентированные на принятие рисков, демонстрируют готовность к большей конкурентоспособности и воспринимаются женщинами как более привлекательные сексуальные партнеры [см. подробнее, Apalkova et al., 2018]. Данные по ныне существующим обществам охотников-собирателей свидетельствуют о том, что более успешные охотники (в силу этого занятия ориентированные на принятие рисков) и мужчи-

ны с более высоким социальным статусом имеют больше детей и жен, получают доступ к более «качественным» с точки зрения эволюции партнершам [Бутовская, Буркова, 2011; Smith et al., 2001; Marlow, 2007].

### Заключение

Таким образом, результат проведенного исследования позволяет предположить, что на большой выборке вполне реально выделить объективно существующий комплекс черт (биологических и психологических), свидетельствующих о наличии потенциала для успешной реализации в видах деятельности, связанных с высоким риском. На примере двух выборок мужчин было продемонстрировано, что независимо от мотивации, толкающей на рискованные действия, или выбор профессии, связанной с риском, высокорисковые мужчины обнаруживают сходный комплекс черт, ассоциированных с большей маскулинностью, отличающий их от мужчин, избегающих риска. Выявленный у мужчин комплекс черт, характеризующийся статистически достоверными связями с маркерами уровня пренатального тестостерона (биологический уровень) в совокупности с психологической маскулинностью (большая экстравертность, устойчивость к стрессу, лидерские качества, добросовестность и открытость новому опыту), является наиболее привлекательным для лиц противоположного пола, что было показано нами ранее [Бутовская с соавт., 2010, Apalkova et al., 2018].

### Благодарности

Статья написана при финансовой поддержке гранта РФФИ, № 17-29-02203.

### Библиография

- Бахолдина В.Ю., Ковылин В.А., Локк К.Э., Ступина К.С., Абраменкова Е.В. Некоторые социальные аспекты биологической адаптации: внешность и восприятие // Микроэволюционные процессы в человеческих популяциях: Сб. науч. ст. СПб., 2009. С. 45-56.
- Бойко В.В. Диагностика уровня эмпатических способностей // Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие / Райгородский Д.Я. (ред. и сост.). Самара: Издательский Дом «БАХРАХ-М», 2001. С. 486-490.
- Бутовская М.Л., Апалькова Ю.И., Феденок Ю.Н. 2D:4D, самооценки по агрессии, склонности к риску и чертам личности у парашютистов // Вестник Московского университета. Серия XXIII: Антропология, 2017. № 2. С. 54-60.
- Бутовская М.Л., Бужилова А.П. Морфопсихологические комплексы как эволюционно стабильные стратегии человека в прошлом и настоящем // Труды Отделения историко-филологических наук РАН. М., 2016. С. 94-117.
- Бутовская М.Л., Буркова В.Н. Социальный статус и репродуктивный успех в обществе хадза – охотников-собирателей Танзании // Антропология социальных перемен. М., 2011. С. 365-386.
- Бутовская М.Л., Буркова В.Н., Тименчик В.М. Кросскультурные различия агрессивного поведения у русских и армянских школьников // Агрессия и мирное сосуществование: универсальные механизмы контроля социальной напряженности у человека. М., 2006. С. 68-106.
- Бутовская М.Л., Веселовская Е.В., Година Е.З., Анисимова (Третьяк) А.В., Силаева Л.В. Морфофункциональные и личностные характеристики мужчин-спортсменов как модель адаптивных комплексов в палеореконструкциях // Вестник Московского университета. Серия XXIII: Антропология, 2011. № 2. С. 4-15.
- Бутовская М.Л., Веселовская Е.В., Прудникова А.С. Модели биосоциальной адаптации человека и их реализация в условиях индустриального общества // Археология, этнография и антропология Евразии, 2010. № 4. С. 143-154.
- Мартыросов Э.Г., Семенов М.М., Мартыросова К.Э. Определение фенотипического пола с учетом морфо-функциональных показателей // Актуальные вопросы антропологии: Сб. науч. тр., 2017. Вып. 12. С. 127-138.

### Сведения об авторах

Апалькова Юлия Игоревна, julia.apalkova@gmail.com;  
Бронникова Наталья Кирилловна, natabro@gmail.com;  
Бутовская Марина Львовна, д.и.н., профессор;  
ORCID ID 0000-0002-5528-0519; marina.butovskaya@gmail.com.



Apalkova Y.I.<sup>1)</sup>, Bronnikova N.K.<sup>1)</sup>, Butovskaya M.L.<sup>3,1,2)</sup><sup>1)</sup> RAS Miklukho-Maklay Institute of Ethnology and Anthropology, Leninsky av., 32a, Moscow, 119334, Russia<sup>2)</sup> Russian State University for the Humanities, Miusskaya sq., 6, 2, Moscow, 125047, Russia<sup>3)</sup> National Research University Higher School of Economics, Myasnitskaya st., 20, Moscow, 101000, Russia

## SUSTAINABLE COMBINATIONS OF MORPHO-FUNCTIONAL AND PERSONALITY TRAITS OF MEN ENGAGED IN HIGH-RISK PROFESSIONS

**Introduction.** A propensity for physical risk-taking is one of the component of the masculine evolutionary stable strategy, characteristic for men and associated with androgenization. It is suggested, that that 2D:4D and handgrip strength may serve as indirect indicators of androgenization. The goal of the current study is to determine the complex of psychological and behavioral traits typical for male risk-takers and to demonstrate the high adaptive value of this morpho-psychotype in modern society.

**Materials and methods.** Here we present the results of psychological testing and anthropometry of two professional groups of high-risking men: militaries from SWAT and men, engaged in extreme sports. The group of male students from Moscow served as the control. The total sample size is 375 men with the age range between 19 and 42 years. Anthropometry was represented by 2D:4D ratios on both hands and hand-grip strength on both hands as well. The psychological part contained personality traits questionnaire, self-ratings on aggression and dominance, risk-taking questionnaire and empathy scale.

**Results.** Two groups of risk-taking men presented in our study rated significantly lower on 2D:4D and higher on hand-grip strength compared to control. They also demonstrated a higher level of forbearing and conscientiousness, as well as better control of anger and hostility. Along with it, representatives of these two professional groups started their sexual life earlier and were more oriented on the acquisition of new experience, compared to control.

**Discussion.** We suggest that the combination of traits mentioned above characterize the morpho-psychological complex that provided reproductive and economic success for males in the evolutionary past. In modern industrial society, the ability to take various risks remained to be a successful male strategy.

**Keywords:** risk-taking; morpho-psycho complexes; sportsmen; professional militaries; 2D:4D; personality traits

### References

- Baholdina V.Yu., Kovylin V.A., Lokk K.E., Stupina K.S., Abramenkova E.V. Nekotorye social'nye aspekty biologicheskoy adaptatsii: vneshnost' i vospriyatie [Some social aspects of biological adaptation: appearance and perception]. In *Mikroevolyucionnye processy v chelovecheskih populyatsiyah* [Microevolutionary Processes in Human Populations]. St. Petersburg, 2009, pp. 45-56. (In Russ.).
- Bojko V.V. Diagnostika urovnya empaticheskikh sposobnostej [Diagnosis of the level of empathic abilities]. In *Prakticheskaya psihodiagnostika. Metodiki i testy. Uchebnoe posobie* [Practical Psychodiagnosics. Methods and Tests. Coursebook]. Ed. by D.Ya. Rajgorodskij. Samara, BAHRAH-M Publ., 2001, pp. 486-490. (In Russ.).
- Butovskaya M.L., Apal'kova Yu.I., Fedenok Yu.N. 2D:4D, samoocenki po agressii, sklonnosti k risku i chertam lichnosti u parashyutistov [2D:4D, jumpers' aggression, propensity for risk-taking and personality traits self-esteem]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII: Antropologiya* [Moscow University Bulletin Anthropology], 2017, 2, pp. 54-60. (In Russ.).
- Butovskaya M.L., Buzhilova A.P. Morfopsihologicheskie komplekсы kak evolyucionno stabil'nye strategii cheloveka v proshlom i nastoyashchem [Morphopsychological complexes as evolutionary stable human strategies in the past and now]. In *Trudy Otdeleniya istoriko-filologicheskikh nauk of RAN* [Papers of the Historical and Philological Scholarly Department of the Russian Academy of Sciences]. Moscow, 2016, pp. 94-117. (In Russ.).
- Butovskaya M.L., Burkova V.N. Sotsyal'nyj status i reproduktivnyj uspeh v obschestve hadza – ohotnikov-sobiratelej Tanzanii [Social status and reproductive success in the society of the Tanzania Hadza hunter-gatherers] In *Antropologiya sotsyal'nykh peremen* [Anthropology of social change]. Moscow, 2011, pp. 365-386. (In Russ.).
- Butovskaya M.L., Burkova V.N., Timenchik V.M. Krosskul'turnye razlichiya agressivnogo povedeniya u russkikh i armyanskikh shkol'nikov [Cross-cultural differences in aggressive behavior of Russian and Armenian schoolchildren]. In *Agressiya i mirnoe sosushchestvovanie: universal'nye mekhanizmy kontrolya social'noj napryazhennosti u cheloveka* [Aggression and Peaceful Coexistence: Universal Mechanisms for Controlling Human Social Tension]. Moscow, 2006, pp. 68-106. (In Russ.).
- Butovskaya M.L., Veselovskaya E.V., Godina E.Z., Anisimova (Tret'yak) A.V., Silaeva L.V. Morfofunkcional'nye i lichnostnye harakteristiki muzhchin-sportsmenov kak model' adaptivnykh kompleksov v paleorekonstrukciyah [Morphofunctional and personal characteristics of male athletes as a model of adaptive

- complexes in paleoreconstructions]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII: Antropologiya* [Moscow University Bulletin Anthropology], 2011, 2, pp. 4-15. (In Russ.).
- Butovskaya M.L., Veselovskaya E.V., Prudnikova A.S. Modeli biosocial'noj adaptatsii cheloveka i ih realizatsiya v usloviyah industrial'nogo obshchestva [Models of human biosocial adaptation and their implementation in the conditions of industrial society]. *Arheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii* [Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia], 2010, 4, pp. 143-154. (In Russ.).
- Martirosov E.G., Semenov M.M., Martirosova K.E. Opredelenie fenotipicheskogo pola s uchetom morfo-funktional'nyh pokazatelej [Determination of phenotypic sex taking into account morphological and functional parameters]. In *Aktual'nye voprosy antropologii* [Topical Issues of Anthropology], 2017, 12, pp. 127-138. (In Russ.).
- Apalkova Y., Butovskaya M.L., Bronnikova N., Burkova V., Shackelford T.K. et al. Assessment of male physical risk-taking behavior in a sample of Russian men and women. *Evol Psychol Sci*, 2018, February. DOI: 10.1007/s40806-018-0140-1.
- Apicella C., Carre, J., Dreber A. Testosterone and economic risk taking: a review. *Adapt Human Behav Physiol*, 2015, 1, pp. 358-385. DOI: 10.1007/s40750-014-0020-2.
- Apicella C.L., Crittenden A.N., Tobolsky V.A. Hunter-gatherer males are more risk-seeking than females, even in late childhood. *Evol Hum Behav*, 2017, 38, pp. 592-603. DOI: 10.1016/j.evolhumbehav.2017.01.003.
- Arazi H., Rashidlamir A., Abolhasani M.Z., Hosaini S.A. Profiling and predicting performance of indoor rock climbers. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 2018, 20 (1), pp. 82-94. DOI: 10.5007/1980-0037.2018v20n1p82.
- Baker M.D., Maner J.K. Risk-taking as a situationally sensitive male mating strategy. *Evol Hum Behav*, 2008, 29, pp. 391-395.
- Buss D.M. *The evolution of desire: strategies of human mating*. NY, 1994. 240 p.
- Buss A.H., Perry M. The aggression questionnaire. *J Pers Soc Psychol*, 1992, 633, pp. 452-459.
- Byrnes J.P., Miller D.C., Schafer W.D. Gender differences in risk-taking: a meta-analysis. *Psychol Bull*, 1999, 125, pp. 367-383.
- Charness G., Gneezy U. Strong evidence for gender differences in risk taking. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2012, 83, pp. 50-58.
- Costa P.T., McCrae R.R. *The NEO – PI / NEO – FFI manual supplement*. Odessa, 1989.
- Dreber A., Apicella C.L., Eisenberg D.T.A., Garcia J.R., Zamore R. et al. The 7R polymorphism in the dopamine Receptor D4 gene (DRD4) is associated with financial risk-taking in men. *Evol Hum Behav*, 2009, 30 (2), pp. 85-92.
- Farthing G.W. Attitudes toward heroic and nonheroic physical risk takers as mates and as friends. *Evol Hum Behav*, 2005, 26, pp. 171-185.
- Gallup A., Fink B. Handgrip strength as a Darwinian fitness indicator in men. *Front Psychol*, 2018, 9, p. 439. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.00439.
- Gallup A., White D., Gallup G. Handgrip strength predicts sexual behavior, body morphology, and aggression in male college students. *Evol Hum Behav*, 2009, 28 (6), pp. 423-429.
- Goldberg L.R. A broad bandwidth, public domain, personality inventory measuring the lower-level facets of several five-factor models. *Personality Psychology in Europe*. Ed. by Mervielde I., Deary I., De Fruyt F., Ostendorf F. Tilburg, 1999, 7 (1), pp. 7-28.
- Harris C.R., Jenkins M., Glaser D. Gender differences in risk assessment: why do women take fewer risks than men? *Judgm Decis Mak*, 2006, 1, pp. 48-63.
- Hillier L.M., Morrongiello B.A. Age and gender differences in school-age children's appraisals of injury risk. *J Pediatr Psychol*, 1998, 23, pp. 229-238.
- Kelly S., Dunbar R. Who dares, wins. *Human Nature*, 2001, 12, pp. 89-105. DOI: 89-105. 10.1007/s12110-001-1018-6.
- Kreek M.J., Nielsen D.A., Butelman E.R., LaForge K.S. Genetic influences on impulsivity, risk taking, stress responsivity and vulnerability to drug abuse and addiction. *Nat Neurosci*, 2005, 8 (11), pp. 1450-1457.
- Kruger D., Wang X.T., Wilke A. Towards the development of an evolutionary valid domain-specific risk-taking scale. *Evol Psychol*, 2007, 5, pp. 555-568.
- Manning J.T., Morris L., Caswell N. Endurance running and digit ratio (2D:4D): implications for fetal testosterone effects on running speed and vascular health. *Am J Hum Biol*, 2007, 19, pp. 416-421.
- Manning J.T., Taylor R.P. Second to fourth digit ratio and ability in sport: Implications for sexual in humans. *Evol Hum Behav*, 2001, 22, pp. 61-69.
- Marlow F.W. Hunting and gathering: The human sexual division of foraging labor. *Cross-Cultural Research*, 2007, 41 (2), pp. 170-195.
- Petraitis J.M., Lampman C.B., Boeckmann R.J., Falconer E.M. Sex differences in the attractiveness of hunter-gatherer and modern risks. *J Appl Soc Psychol*, 2014, 44, pp. 442-453.
- Ribeiro E., Neave N., Morais R.N., Kilduff L.P., Taylor S.R. et al. The relationship of digit ratio (2D:4D), testosterone, cortisol, aggression, and personality on hand-grip strength: Evidence for prenatal effects on strength. *Early Hum Dev*, 2016, 100, pp. 21-25.
- Smith E.A., Bliege Bird R., Bird D.W. The benefits of costly signaling: Meriam turtle hunters. *Behav Ecol*, 2001, 14, pp. 116-126.
- Van Honk J., Bos P., Terburg D. Testosterone and dominance in humans: Behavioral and brain mechanisms. *New Frontiers in Social Neuroscience*, 2014, pp. 201-214.
- Wilke A., Sherman A., Curdt B., Mondal S., Fitzgerald C. et al. An evolutionary domain-specific risk scale. *Evolutionary Behavioral Sciences*, 2014, 8, pp. 123-141.
- Zuckerman M. Biosocial bases of sensation seeking. *Biology of Personality and Individual Differences*. NY, 2006, pp. 37-59.
- Zuckerman M. *Sensation seeking: Beyond the optimal level of arousal*. Erlbaum, 1979. 449 p.
- Zuckerman M., Kuhlman D.M. Personality and risk-taking: Common biosocial factors. *J Pers*, 2000, 68, pp. 999-1029.

#### Authors' information

Apalkova Yulia I., Researcher, julia.apalkova@gmail.com;  
 Bronnikova Natalia K., Researcher, natabro@gmail.com;  
 Butovskaya Marina L., PhD, D. Sc., professor;  
 ORCID ID 0000-0002-5528-0519; marina.butovskaya@gmail.com.