stratum plus
Археология и культурная антропология
ISSN: 1857-3533
№1. 2021

ЗВЕРИ И ЛЮДИ НА ФОНЕ ДРУГ ДРУГА

Мальтинский бестиарий
Эмоции сквозь тысячелетия
Чем шили первые сибиряки
Мир начального дзёмона

Ответственный редактор — **Леонид Б. Вишняцкий**,
Зам. отв. редактора — **Сергей И. Коваленко**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ КИШИНЕВ ОДЕССА БУХАРЕСТ **2021**

ISSN: 1857-3533

Stratum plus. Nr. 1.
Archaeology and Cultural Anthropology

Humans and Animals on the background of Each Other

Malta bestiarium
Emotions of remote millennia
What the first Siberians sewed with
World of Incipient Jomon

Editor-in-Charge — **Leonid B. Vishnyatsky**,
Associate Editor — **Serghei I. Covalenco**

Saint Petersburg. **Kishinev**. Odessa. Bucharest.
2021

Stratum plus. Nr. 1.
Arheologie şi antropologie culturală

Fiarele şi oamenii pe fundal reciproc

Bestiarul din Mal'ta
Emoșii printre milenii
Cu ce coseau primii siberieni
Lumea Jomonului primar

Redactor responsabil — **Leonid B. Vishnyatsky**,
Redactor adjunct — **Serghei I. Covalenco**

Sankt Petersburg. **Chişinău**. Odesa. Bucureşti.
2021

Editor-in-Chief — doctor of history **Mark E. Tkachuk**

Coordinating Editor — doctor of history **Roman A. Rabinovici**
Responsible Secretary — doctor of history **Leonid A. Mosionjnic**

Administration and promoting — **Alexander N. Burean**

Founder — **Alexei S. Tulbure**

Editorial Advisory Board:

M. B. Shchukin. *Through the Decision of the Senate of the High Anthropological School and Stratum plus editorial board, the name of Mark B. Shchukin shall be recorded forever in the list of editors of this journal in memory of his outstanding merits.*

G. Atanasov — doctor of historical sciences (Regional History Museum, Silistra, Bulgaria).
M. Babeş — doctor of history (Institute of Archaeology "Vasile Pârvan", Bucharest, Romania).
S. Beletsky — doctor of historical sciences (Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences, Saint Petersburg, Russian Federation).
Yu. Berezkin — professor, doctor of historical sciences (Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography, Russian Academy of Sciences (the Kunstkamera), Saint Petersburg, Russian Federation).
V. Borshevich — doctor habilitat of physical-mathematical sciences (Moldovan Branch of the UN International Academy of Informatization, Kishinev, Moldova).
I. Bruyako — member correspondent of the German Archaeological Institute, doctor of historical sciences (Odessa Archaeological Museum of Ukraine National Academy of Sciences, Odessa, Ukraine).
V. Cavruc — doctor of history (Eastern Carpathians National Museum, Sfântu Gheorghe, Romania).
S. Covalenco — doctor of history (Institute of Cultural Heritage of the Academy of Sciences of Moldova, Kishinev, Moldova).
V. Dergacev — doctor habilitat of history (Institute of Cultural Heritage of the Academy of Sciences of Moldova, Kishinev, Moldova).
A. Dobrolyubsky — doctor of historical sciences (South Ukraine Pedagogical University, Odessa, Ukraine).
E. Girya — candidate of historical sciences (Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences, Saint Petersburg, Russian Federation).
B. Govedarica — professor, doctor habilitat (Free University of Berlin, Berlin, Germany).
S. Hansen — professor, doctor habilitat (German Archaeological Institute, Eurasia Department, Berlin, Germany).
M. Kazanski — doctor habilitat of archaeology (CNRS — French National Center for Scientific Research, Center for Studies in History and Civilization of Byzantium, Paris, France).
V. Kirilko — candidate of historical sciences (Institute of Archaeology of Crimea of the Russian Academy of Sciences, Simferopol, Crimea).
A. Kovalev — member correspondent of the German Archaeological Institute, leader of Central Asian International Archaeological Expedition (Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russian Federation).
I. Manzura — member correspondent of the German Archaeological Institute, doctor of history (High Anthropological School University, Kishinev, Moldova).
S. Monachov — doctor of historical sciences (Institute of Archeology and Cultural Heritage of the N.G. Chernyshevsky Saratov State University, Saratov, Russian Federation).
V. Myts — candidate of historical sciences (The State Hermitage Muzeum, Saint Petersburg, Russian Federation).
E. Nicolae — doctor of history (Institute of Archaeology "Vasile Pârvan", Bucharest, Romania).
L. Nikolova — PhD, professor (International Institute of Anthropology, Salt Lake City, USA).
N. Russev — doctor habilitat of history (High Anthropological School University, Kishinev, Moldova).
O. Sharov — doctor of historical sciences (Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation).
P. Shuvalov — candidate of historical sciences (Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russian Federation).
O. Shcheglova — candidate of historical sciences (Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences, Saint Petersburg, Russian Federation).
N. Telnov — doctor of history (Institute of Cultural Heritage of the Academy of Sciences of Moldova, Kishinev, Moldova).
L. Vishnyatsky — doctor of historical sciences (Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences, Saint Petersburg, Russian Federation).
V. Zuev — candidate of historical sciences (The State Hermitage Muzeum, Saint Petersburg, Russian Federation).

Address: Iorga St., 5, Kishinev, MD-2009, Republic of Moldova
High Anthropological School University, "Stratum plus" Journal.
Tel./fax: (+373 22) 92-66-63; **E-mail:** stratumplus@gmail.com; **E-shop:** www.e-anthropology.com

Главный редактор — доктор истории **Марк Е. Ткачук**

Редактор-координатор — доктор истории **Роман А. Рабинович**
Ответственный секретарь — доктор истории **Леонид А. Мосионжник**

Управление и продвижение — **Александр Н. Бурян**

Основатель журнала — **Алексей С. Тулбуре**

Редколлегия:

М. Б. Щукин. *Решением Сената университета «Высшая антропологическая школа» и редакции журнала «Stratum plus» имя Марка Борисовича Щукина в память о его выдающихся заслугах навсегда вписано в состав редколлегии этого издания.*

Г. Г. Атанасов — доктор исторических наук (Региональный исторический музей, Силистра, Болгария).
М. Бабеш — доктор истории (Институт археологии «Василе Пырван», Бухарест, Румыния).
С. В. Белецкий — доктор исторических наук (Институт истории материальной культуры Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия).
Ю. Е. Березкин — профессор, доктор исторических наук (Музей антропологии и этнографии имени Петра Великого Российской академии наук (Кунсткамера), Санкт-Петербург, Россия).
В. И. Боршевич — доктор хабилитат физико-математических наук (Молдавское отделение Международной академии информатизации при ООН, Кишинёв, Молдова).
И. В. Бруяко — чл.-корреспондент Немецкого Археологического Института, доктор исторических наук (Одесский археологический музей Национальной академии наук Украины, Одесса, Украина).
Л. Б. Вишняцкий — доктор исторических наук (Институт истории материальной культуры Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия).
Е. Ю. Гиря — кандидат исторических наук (Институт истории материальной культуры Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия).
Б. Говедарица — профессор, доктор хабилитат (Свободный университет Берлина, Берлин, Германия).
В. А. Дергачев — доктор хабилитат истории (Институт культурного наследия академии наук Республики Молдова, Кишинев, Молдова).
А. О. Добролюбский — доктор исторических наук (Южноукраинский педагогический университет, Одесса, Украина).
В. Ю. Зуев — кандидат исторических наук (Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург, Россия).
В. Каврук — доктор истории (Национальный музей Восточных Карпат, Сфынту-Георге, Румыния).
М. Казанский — доктор хабилитат археологии (Национальный центр научных исследований, Центр по изучению истории и цивилизации Византии, Париж, Франция).
В. П. Кирилко — кандидат исторических наук (Институт археологии Крыма Российской академии наук, Симферополь, Крым).
А. А. Ковалев — чл.-корреспондент Немецкого Археологического Института, научный сотрудник отдела сохранения археологического наследия ИА РАН (Москва, Россия).
С. И. Коваленко — доктор истории (Институт культурного наследия академии наук Республики Молдова, Кишинев, Молдова).
И. В. Манзура — чл.-корреспондент Немецкого Археологического Института, доктор истории (Университет «Высшая антропологическая школа», Кишинев, Молдова).
С. Ю. Монахов — доктор исторических наук (Институт археологии и культурного наследия Саратовского государственного университета им. Н. Г. Чернышевского, Саратов, Россия).
В. Л. Мыц — кандидат исторических наук (Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург, Россия).
Л. Николова — доктор, профессор (Международный Институт антропологии, Солт-Лейк-Сити, США).
Е. Николае — доктор истории (Институт археологии «Василе Пырван», Бухарест, Румыния).
Н. Д. Руссев — доктор хабилитат истории (Университет «Высшая антропологическая школа», Кишинев, Молдова).
Н. П. Тельнов — доктор истории (Институт культурного наследия академии наук Республики Молдова, Кишинев, Молдова).
С. Ханзен — профессор, доктор хабилитат (Немецкий археологический институт, Евразийское отделение, Берлин, Германия).
О. В. Шаров — доктор исторических наук (Институт археологии Российской Академии наук, Москва, Россия).
П. В. Шувалов — кандидат исторических наук (Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия).
О. А. Щеглова — кандидат исторических наук (Институт истории материальной культуры Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия).

Адрес: ул. Йорга, 5, Кишинев, MD-2009, Республика Молдова
Университет «Высшая антропологическая школа», журнал «Stratum plus».
Тел./факс: (+373 22) 92-66-63; **E-mail:** stratumplus@gmail.com; **E-shop:** www.e-anthropology.com

СОДЕРЖАНИЕ

ЧЕЛОВЕК И ДРУГИЕ ЖИВОТНЫЕ

М. Л. Бутовская, Д. А. Дронова, Д. В. Карелин (*Москва, Россия***). Дележ ограниченными ресурсами у детей и подростков охотников-собирателей (хадза) и земледельцев (ираку) в контексте представлений об эволюционных основах альтруизма у человека 17**

И. Д. Зольников, А. А. Анойкин (*Новосибирск, Россия***), У. Рендю (***Бордо, Франция***), Е. А. Филатов (***Новосибирск, Россия***), С. С. Макаров (***Санкт-Петербург, Россия***), А. С. Резвый (***Ханты-Мансийск, Россия***), А. В. Постнов (***Новосибирск, Россия***), А. Г. Брусницына (***Мужи, Россия***), А. В. Васильев, А. В. Выборнов, М. А. Аржанников, Л. В. Зоткина (***Новосибирск, Россия***). Человек и мамонтовая фауна на севере Оби в позднем неоплейстоцене 39**

Л. В. Лбова (*Санкт-Петербург, Россия***), А. И. Панкина (***Новосибирск, Россия***). Мальтинский бестиарий: птицы, змеи и другие… 57**

Е. П. Секерская (*Одесса, Украина***). Формула охоты, или О бедном бизоне замолвите слово… 75**

С. П. Щавелёв (*Курск, Россия***). Звери и люди на фоне друг друга: этология, антропология, археология в новых публикациях по эволюционной биологии 87**

ЭМОЦИИ НА ПОВЕРХНОСТИ

М. Рейш (*Коимбра, Португалия***). Эмоции на поверхности: Рибейра-ди-Пишкуш и роль эмоциональности в его утверждении в качестве главного мадленского комплекса наскального искусства под открытым небом региона Коа (Португалия). 101**

ПОИСКИ И ИССЛЕДОВАНИЯ ПАМЯТНИКОВ ПАЛЕОЛИТА В ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЕ

Л. Кулаковска, В. Усик (*Киев, Украина***), П. Эзартс (***Брюссель, Бельгия***), С. Пирсон (***Жамб, Бельгия***), Н. Герасименко, О. Кононенко, Т. Юрченко (***Киев, Украина***), Ф. Р. Нигст (***Кембридж, Великобритания***). Палеолитическая стоянка Непоротово 7 в Среднем Поднестровье (предварительные результаты) . . . 135**

А. А. Бессуднов, А. А. Синицын (*Санкт-Петербург, Россия***), Р. Диннис (***Абердин, Великобритания***), А. А. Артюшенко, А. Р. Лада, К. Н. Степанова, А. А. Малютина, М. А. Бессуднова, Е. А. Петрова (***Санкт-Петербург, Россия***), К. Дука (***Йена, Германия***). Костенки 17 (ст. Спицына): новые данные о стратиграфии, хронологии и условиях залегания культурных слоев. 163**

А. К. Очередной (*Санкт-Петербург, Россия*), С. И. Коваленко (*Кишинёв, Молдова*), Е. В. Воскресенская (*Москва, Россия*), В. С. Синика (*Тирасполь, Молдова*). Поиски памятников палеолита на левом берегу Среднего Днестра в 2016 году 199

КАМЕННЫЙ ВЕК СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

А. Ю. Федорченко, Н. Е. Белоусова (*Новосибирск, Россия*). Хронология и культурная атрибуция древнейших костяных игл верхнего палеолита Сибири 217

А. В. Тетенькин, Е. И. Демонтерова (*Иркутск, Россия*), Г. Н. Поплевко (*Санкт-Петербург, Россия*), И. И. Разгильдеева (*Чита, Россия*), Н. В. Сальная (*Москва, Россия*), О. Анри (*Ницца, Франция*). Позднепалеолитический комплекс культурного горизонта 2Г стоянки Коврижка IV на р. Витим (Байкало-Патомское нагорье) 259

Г. Д. Павленок, С. А. Гладышев (*Новосибирск, Россия*), В. А. Ульянов (*Москва, Россия*), Е. Н. Бочарова (*Новосибирск, Россия*), Р. Н. Курбанов (*Москва, Россия*), Н. А. Кулик (*Новосибирск, Россия*), Ж. К. Таймагамбетов (*Нур-Султан, Казахстан*), А. А. Анойкин (*Новосибирск, Россия*). Мезолит Восточного Казахстана (по материалам стоянки Карасай) 301

К. А. Колобова, Л. В. Зоткина, С. В. Маркин, С. К. Васильев, П. В. Чистяков, Е. Н. Бочарова, А. В. Харевич (*Новосибирск, Россия*). Комплексное изучение персонального украшения из резца сурка в раннеголоценовом комплексе пещеры Каминная (Российский Алтай). 319

С. А. Гладышев, А. В. Табарев (*Новосибирск, Россия*), Т. Цуцуми (*Миёта, Япония*). Мир изначального дзёмона, Японский архипелаг: природа, технологии, общество, континентальные соседи 337

РЕЦЕНЗИИ

С. А. Васильев (*Санкт-Петербург, Россия*). На восточном краю ашельской ойкумены(Lumley H. de, Xie Guangmao, Feng Xiao Bo (Dirs.). Les industries lithiques du Paléolithique ancien du Bassin de Bose, Province autonome du Guangxi Zhuang, Chine du Sud. Paris: Ed. CNRS, 2020. 337 p.) 361

ПЕРСОНАЛИИ

А. Н. Дзиговский (†), Д. В. Киосак (*Одесса, Украина*). Николай Петрович Оленковский и первобытная археология Нижнеднепровского региона . . . 367

Список сокращений. 371

Авторам *Stratum plus* 373

CONTENTS

MAN AND OTHER ANIMALS

M. L. Butovskaya, D. A. Dronova, D. V. Karelin (*Moscow, Russian Federation***). The Sharing Limited Resources Among Children and Adolescents of Hunter-Gatherers (Hadza) and Farmers (Iraqw) in the Context of Ideas About the Evolutionary Foundations of Altruism in Humans 17**

I. D. Zolnikov, A. A. Anoikin (*Novosibirsk, Russian Federation***), W. Rendu (***Bordeaux, France***), E. A. Phylatov (***Novosibirsk, Russian Federation***), S. S. Makarov (***Saint Petersburg, Russian Federation***), A. S. Rezvyi (***Khanty-Mansiysk, Russian Federation***), A. V. Postnov (***Novosibirsk, Russian Federation***), A. G. Brusnitsyna (***Muzhi, Russian Federation***), A. V. Vasilev, A. V. Vybornov, M. A. Arzhannikov, L. V. Zotkina (***Novosibirsk, Russian Federation***). Human and Mammoth Fauna in the North of the Ob Basin in the Late Neopleistocene 39**

L. V. Lbova (*Saint Petersburg, Russian Federation***), A. I. Pankina (***Novosibirsk, Russian Federation***). Malta Bestiary: Birds, Snakes and Others… 57**

E. P. Sekerskaya (*Odessa, Ukraine***). Formula of Hunting, or Put in a Word about the Poor Bison… 75**

S. P. Shchavelev (*Kursk, Russian Federation***). Humans and Animals on the background of Each Other: ethology, anthropology and archaeology in recent books on evolutionary biology 87**

EMOTIONS AT THE SURFACE

M. Reis (*Coimbra, Portugal***). Emotions at the Surface: Ribeira de Piscos, and the Role of Emotionality in its Establishment as the Major Magdalenian Site within the Open-air Côa Region Rock Art Complex (Portugal) 101**

SEARCHING FOR AND RESEARCHING THE PALAEOLITHIC SITES IN EAST EUROPE

L. Kulakovska, V. Usik (*Kiev, Ukraine***), P. Haesaerts (***Brussels, Belgium***), S. Pirson (***Jambes, Belgium***), N. Gerasimenko, O. Kononenko, T. Yurchenko (***Kiev, Ukraine***), Ph. R. Nigst (***Cambridge, UK***). Paleolithic Site Neporotovo 7 in the Middle Dniester Region (preliminary results) 135**

A. A. Bessudnov, A. A. Sinitsyn (*Saint Petersburg, Russian Federation***), R. Dinnis (***Aberdeen, UK***), A. A. Artyushenko, A. R. Lada, K. N. Stepanova, A. A. Malyutina, M. A. Bessudnova, E. A. Petrova (***Saint Petersburg, Russian Federation***), K. Douka (***Jena, Germany***). Kostenki 17 (Spitsynskaya): New Data on the Stratigraphy, Chronology and Conditions of the Occurrence of the Cultural Layers 163**

A. K. Otcherednoy (*Saint Petersburg, Russian Federation***), S. I. Covalenco (***Kishinev, Moldova***), E. V. Voskresenskaya (***Moscow, Russian Federation***), V. S. Sinika (***Tiraspol, Moldova***). Searching for Palaeolithic Sites on the Left Bank of the Middle Dniester in 2016 . . . . . 199**

STONE AGE OF SIBERIA AND THE FAR EAST

A. Yu. Fedorchenko, N. E. Belousova (*Novosibirsk, Russian Federation***). Chronology and Cultural Attribution of the Earliest Upper Palaeolithic Bone Needles of Siberia 217**

A. V. Tetenkin, E. I. Demonterova (*Irkutsk, Russian Federation***), G. N. Poplevko (***Saint Petersburg, Russian Federation***), I. I. Razgildeeva (***Chita, Russian Federation***), N. V. Salnaia (***Moscow, Ryssian Federation***), A. Henry (***Nice, France***). Upper Palaeolithic Complex of Cultural Horizon 2G of Kovrizhka IV Site on the Vitim River (Baikal-Patom Highland) 259**

G. D. Pavlenok, S. A. Gladyshev (*Novosibirsk, Russian Federation***), V. A. Ulyanov (***Moscow, Russian Federation***), E. N. Bocharova (***Novosibirsk, Russian Federation***), R. N. Kurbanov (***Moscow, Russian Federation***), N. A. Kulik (***Novosibirsk, Russian Federation***), Zh. K. Taimagambetov (***Nur-Sultan, Kazakhstan***), A. A. Anoikin (***Novosibirsk, Russian Federation***). The Mesolithic of the Eastern Kazakhstan (Based on the Karasai Site Materials) 301**

K. A. Kolobova, L. V. Zotkina, S. V. Markin, S. K. Vasilev, P. V. Chistyakov, E. N. Bocharova, A. V. Kharevich (*Novosibirsk, Russian Federation***). Complex Study of a Personal Ornament Made on a Marmot Incisor from the Early Holocene Complex of Kaminnaya Cave (Russian Altai) 319**

S. A. Gladyshev, A. V. Tabarev (*Novosibirsk, Russian Federation***), T. Tsutsumi (***Miyota, Japan***). The World of Incipient Jomon, Japanese Archipelago: Nature, Technologies, Society, and Continental Neighbors 337**

BOOK REVIEWS

S. A. Vasiliev (*Saint Petersburg, Russian Federation***). On the eastern edge of the Acheulean oecumene (Lumley H. de, Xie Guangmao, Feng Xiao Bo (Dirs.). Les industries lithiques du Paléolithique ancien du Bassin de Bose, Province autonome du Guangxi Zhuang, Chine du Sud. Paris: Ed. CNRS, 2020. 337 p.) 361**

PERSONALIA

A. N. Dzigovsky (†), D. V. Kiosak (*Odessa, Ukraine***). Nikolai Petrovich Olenkovski and Prehistoric Archaeology of the Lower Dnieper Region 367**

Abbreviations 371

Submissions 373

М. Л. Бутовская, Д. А. Дронова, Д. В. Карелин

Дележ ограниченными ресурсами у детей и подростков охотников-собирателей (хадза) и земледельцев (ираку) в контексте представлений об эволюционных основах альтруизма у человека

Keywords: traditional African cultures, hunter-gatherers, farmers, altruism, evolution of cooperation in humans, happiness, hand-grip strength, digit ratio

Cuvinte cheie: culturi africane tradiționale, vânători-culegători, agricultori, altruism, evoluția cooperării la oameni, fericire, forța apucării, indicele digital

Ключевые слова: традиционные африканские культуры, охотники-собиратели, земледельцы, альтруизм, эволюция кооперации у человека, счастье, сила кисти, пальцевой индекс

M. L. Butovskaya, D. A. Dronova, D. V. Karelin

The Sharing Limited Resources Among Children and Adolescents of Hunter-Gatherers (Hadza) and Farmers (Iraqw) in the Context of Ideas About the Evolutionary Foundations of Altruism in Humans

The study of the evolution of altruism and cooperation in human society is one of the central topics of modern anthropology. A promising approach to solving this problem is a comparative study of the behavior of cooperation and sharing of limited resources in a cross-cultural and ontogenetic perspective. The aim of this study was to analyze the principles of sharing the limited resources among children in two traditional African societies: Hadza and Iraqw. A statistical assessment of the contribution of a number of factors to the adoption of prosocial, egoistic and altruistic decisions in the direction of members of own group and strangers is presented. The sample was represented by 240 children and adolescents (130 Hadza and 110 Iraqw). Studies were conducted in rural areas of Northern Tanzania. The current results, along with the data on Meru children, obtained by us earlier, revealed that positive social selectivity (friendship) has an important stimulating role in making decisions of a prosocial and altruistic nature in children and adolescents in traditional African societies. For hunter-gatherers, the percentage of individuals focused on selfish and mixed sharing strategies, both in direction of friends and strangers, was higher compared with farmers. Along with that, we demonstrated a positive association between the adoption of altruistic decisions about sharing and the subjective happiness. Presumably, such association is a human universal.

M. L. Butovskaya, D. A. Dronova, D. V. Karelin

Împărțirea de resurse limitate la copiii și adolescenții vânătorilor-culegători (hadza) și agricultorilor (iraqw) în contextul reprezentărilor despre bazele evoluționiste ale altruismului la om

Cercetarea fenomenului evoluției altruismului și a cooperării în societatea umană este una din problemele centrale ale antropologiei contemporane. O abordare de perspectivă în soluționarea ei este studiul comparativ al comportamentului de cooperare și împărțire a resurselor limitate în plan cross-cultural și ontogenetic. Scopul acestei lucrări este analiza împărțirii resurselor limitate între copiii a două societăți africane tradiționale: hadza și iraqw. Este dată o apreciere statistică a influenței unui șir de factori asupra luării deciziilor prosociale, egoiste și altruiste față de membrii propriului grup și față de necunoscuții de aceiași vârstă. Eșantionul a constituit 240 copii și adolescenți (130 hadza și 110 iraqw). Studiul s-a desfășurat în regiunile rurale din Tanzania de Nord. Rezultatele lucrării de față, împreună cu datele despre adolescenții meru, obținute anterior, arată că selectivitatea socială pozitivă (prietenia) are un rol stimulativ important în luarea deciziilor cu caracter prosocial și altruist la copiii și adolescenții din societățile africane tradiționale. La vânători-culegători, procentul indivizilor orientați spre strategii de împărțire egoiste și mixte, atât față de prieteni, cât și față de necunoscuți, a fost mai ridicat decât la agricultori. Autorii au demonstrat o corelație pozitivă dintre luarea deciziilor altruiste despre împărțire și percepția subiectivă a fericirii. Probabil, această corelație este un universal uman.

This paper was supported by the Russian Science Foundation, project no.18-18-00075 (BM and DD) and under the State Assignment for Institute of Geography RAS (0148-2019-0008) (DK) ■ Studiul a fost elaborat cu sprijinul Fundației pentru știință a Rusiei, proiectul nr. 18-18-00075 (BM și DD) și în conformitate cu sarcina de stat a Institutului de Geografie a AȘR (DK) nr. 0148-2019-0008 ■ Данная работа выполнена при поддержке Российского научного фонда, проект «Эволюционно-психологические и социо-культурные механизмы кооперации и альтруизма в контексте современных вызовов интеграции и толерантности в обществе» №18-18-00075 (БМ и ДД) и в соответствии с государственным заданием №0148-2019-0008 «Проблемы и перспективы территориального развития России в условиях его неравномерности и глобальной нестабильности» Института географии РАН (КД).

© *Stratum plus*. Археология и культурная антропология.
© М. Л. Бутовская, Д. А. Дронова, Д. В. Карелин, 2021.

М. Л. Бутовская, Д. А. Дронова, Д. В. Карелин

Дележ ограниченными ресурсами у детей и подростков охотников-собирателей (хадза) и земледельцев (ираку) в контексте представлений об эволюционных основах альтруизма у человека

Изучение феномена эволюции альтруизма и кооперации в человеческом обществе — одна из центральных проблем современной антропологии. Перспективным подходом для решения этой задачи видится сравнительное исследование поведения кооперации и дележа ограниченными ресурсами в кросс-культурном и онтогенетическом плане. Цель данной работы — анализ дележа ограниченными ресурсами среди детей в двух традиционных африканских обществах: хадза и ираку. Дается статистическая оценка влияния ряда факторов на принятие просоциальных, эгоистических и альтруистических решений в направлении членов своей группы и незнакомых сверстников. Выборка составила 240 детей и подростков (130 хадза и 110 ираку). Исследования проводили в сельских районах Северной Танзании. Результаты настоящей работы, наряду с данными о подростках меру, полученных нами ранее, показывают, что положительная социальная избирательность (дружба) оказывает важную стимулирующую роль в принятии решений просоциального и альтруистического характера у детей и подростков в традиционных африканских обществах. У охотников-собирателей процент индивидов, ориентированных на эгоистические и смешанные стратегии дележа как в отношении друзей, так и в отношении незнакомцев, был выше по сравнению с земледельцами. Нами показана положительная связь между принятием альтруистических решений о дележе и субъективным ощущением счастья. Предположительно, такая связь является человеческой универсалией.

Эволюция кооперации и альтруизма в человеческом обществе — одна из ключевых проблем на стыке антропологии, археологии, наук о поведении, эволюционной биологии и философии. Социальные нормы и связанное с ними альтруистическое поведение имеют определяющее значение для поддержания социального порядка и групповой интеграции (Boyd et al. 2003; Elster 1989; Gintis 2000; Fehr, Gachter 2002; Nowak, Sigmund 2005; Bernhard et al. 2006; Butovskaya et al. 2020a; 2020b). Анализ данных на междисциплинарном уровне примиряет сторонников и противников идеи об уникальности альтруизма у человека, с одной стороны, и филогенетических корнях альтруизма, с другой. Филогенетический анализ феномена дележа и кооперации у человека и других представителей отряда приматов позволяет прояснить базовые моменты эволюции альтруизма в понятиях приспособительной платы и выгоды (Ultimate causation) и свидетельствует о том, что внутривидовая кооперация широко распространена в животном мире и не ограничивается человеком и человекообразными обезьянами.

Помощь и сотрудничество безусловно присутствуют в сообществах человекообразных обезьян и являются базовым свойством их социальной организации (Langergraber et al. 2017). У шимпанзе, как и у человека, постоянно возникают конфликты между индивидуальными интересами и интересами группы, которые разрешаются в пользу группы, обеспечивая ее интеграцию и успешное функционирование. Механизмы подавления конкуренции в целях кооперации на благо всей группы, по-видимому, сформировались в далеком эволюционном прошлом, и сходны у человека и многих видов приматов (Suchak et al. 2016).

Добыча и защита ценных ресурсов — один из ведущих мотивов конкуренции между представителями одного вида. Выраженность конкуренции варьирует в зависимости от экологических факторов, характера распределения пищевых ресурсов в пространстве и их сезонности, плотности популяции данного сообщества и его демографического состава, наличия внешних врагов (хищников или же других сообществ того же вида, конкурирующих за идентичные ресурсы). В течение миллионов лет предки современного человека занимались охотой и собирательством, и большинство источников пищи представляли собой монополизируемые ресурсы, неравномерно распределенные в пространстве (растительная пища) или же перемещающиеся в пределах конкретных территорий (животные источники пищи). Пища животного происхождения всегда была для человека особенно ценной и привлекательной. При этом ее добыча всегда носила вероятностный характер и часто была сопряжена с риском для жизни. Необходимость существования в рискованной пищевой нише повлекла за собой формирование ряда уникальных адаптаций у гоминин, которые позволили на первых этапах успешно конкурировать с другими видами животных, а в дальнейшем позволили человеку широко расселяться по земному шару. Краеугольным камнем уникальной социальной системы гоминин явилось формирование особых социальных норм, регламентирующих правила добычи и распределения (обмена) пищевых ресурсов. Филогенетический анализ психологических различий в «правилах» распределения пищи указывает на уникальное развитие кооперативной психологии человека (Jaeggi, Van Schaik 2011; Jaeggi, Gurven 2013). В обществах охотников-собирателей дележ

пищей носит повседневный характер, практикуется как на внутрисемейном уровне, так и между семьями, и распространяется также на неродственных членов группы, и представляет собой базовый компонент пищевой нищи человека в едином комплексе с системой кооперативной заботы о потомстве (Kaplan, Gurven 2005; Hrdy 2009; Kaplan et al. 2009).

В этом контексте особый интерес представляет филогенетический анализ дележа пищей у человека и человекообразных обезьян. У человека кооперация достигает беспрецедентных масштабов, и сети кооперирующихся могут включать не только родственников, друзей и знакомых, но и незнакомцев, в том числе и представителей другой культуры (Melis, Warneken 2016). Предрасположенность к кооперации и дележу является врожденным, видоспецифическим свойством *Homo sapiens*, важнейшей социальной адаптацией, сформировавшейся под давлением отбора (Warneken, Tomasello 2009a). Хотя по размаху этих способностей человек далеко превосходит другие виды приматов, все же данные последних лет позволяют говорить о наличии филогенетической базы для такого поведения у человека.

У обезьян матери, конечно же, делятся с детенышами пищей, однако, в подавляющем большинстве случаев, это пассивный дележ (детеныши могут брать пищу у матери, но в исключительно редких случаях мать сама протягивает им еду). Пассивный дележ возможен и между взрослыми особями при условии, что пищевые запасы трудно монополизируемы. Например, группа особей может совместно кормиться листьями с одной ветки, не проявляя признаков агрессии и не пытаясь оттеснить кого-либо. Шимпанзе могут так же делиться монополизируемыми и ограниченными источниками пищи, например, мясом. Желающие получить кусочек униженно выпрашивают пищу у ее обладателя, досаждают ему своим приставанием, пока не добиваются своего, в отдельных случаях (не часто) активный дележ имеет место на принципах реципрокности (Gilby 2006). Самцы могут делиться мясом с самками в эструсе (Hockings et al. 2007), либо с другими самцами, входящими в одну коалицию (Nishida et al. 1992; Muller, Mitani 2005) и участвующими в качестве загонщиков в удачной охоте (Boesch 1994). В экспериментах шимпанзе (а также капуцины) активно помогают друг другу получить лакомство (Melis et al. 2006), причем оказание взаимопомощи и дележ пищей в существенной степени носят реципрокный характер и преимущественно практикуются между друзьями (de Waal 1989; Eppley et al. 2013; de Waal 2000). В недавних экспериментах на кооперацию также показано, что шимпанзе готовы принять определенное неравенство в распределении наград между участниками, однако в случае, когда один участник получает все, а второй — ничего, они просто отказываются кооперироваться (Campbell et al. 2020). Эксперименты в лаборатории проясняют психологическую составляющую модели дележа мясом между участниками охоты у шимпанзе в природе. По-видимому, в популяциях шимпанзе идет интенсивный отбор на дележ в сторону успешного ловца добычи после загонной охоты с другими участниками (дележ, обеспечивает положительное подкрепление и является стимулом последующей кооперации участников). В то же время отсутствие дележа является и негативным стимулом, под влиянием которого индивиды, не получившие свою долю мяса, прекращают свое участие в коллективной охоте.

Существенным источником новой информации об эволюционных корнях кооперации и дележа у человека и механизмах социальной эволюции гоминин служат полевые и лабораторные материалы о поведении бонобо (Boyd, Richerson 2009; Foley, Gamble 2009; Richter et al. 2011). Эксперименты с добровольным дележом пищи у бонобо свидетельствуют о том, что представители этого вида способны добровольно делиться с незнакомыми сородичами (Tan, Hare 2013; Fruth, Hohmann 2018). Многолетний мониторинг сообществ бонобо в природе свидетельствует о высокой степени межгрупповой толерантности у этого вида, а также о том, что социоэкологические факторы оказывают существенное влияние на вариабельность этой толерантности (Fruth, Hohmann 2018; Sakamaki et al. 2018). Наблюдения за дележом мяса у бонобо, в котором принимали участие члены соседних сообществ, заставляет по-новому взглянуть на истоки межгрупповой кооперации человека (Fruth, Hohmann 2018). В частности, очевидным становится наличие единых норм социального поведения (прежде всего, идентичных социальных правил попрошайничества, переговоров и дележа ограниченными пищевыми ресурсами) у представителей разных сообществ бонобо. Именно такие нормы сделали возможным дележ не только растительными ресурсами (плоды хлебного дерева), но и мясом (фрагменты тушки дукера) (Fruth, Hohmann 2018). Два сообщества, участвующие в описанных сце-

нах дележа, в недалеком прошлом общались крайне редко, и лишь в последние несколько лет взаимодействие между членами этих сообществ стало более регулярным. Принципиально важным моментом для нас является то обстоятельство, что дележ между сообществами осуществлялся на базе обобщенной социальной идентичности членов каждого из сообществ, а не на основе индивидуального опознавания. Иными словами, принадлежность к знакомому сообществу являлась своеобразным залогом доверия ко всем его членам со стороны соседнего сообщества, как результат, правила дружеского общения распространялись и на совершенно незнакомых особей. Полевые наблюдения за бонобо принципиально меняют представления об уникальности кооперации и дележа на межгрупповом уровне, а также в отношении незнакомцев, практикующиеся в человеческих обществах и указывают на возможность появления этих социальных стратегий уже у последнего общего предка человека и шимпанзе (до их разделения на два сестринских вида — шимпанзе обыкновенный и бонобо).

Наряду с изучением общеэволюционных тенденций развития альтруизма, важное место занимают исследования, направленные на выявление непосредственных механизмов (Proximate causation), лежащих в основе альтруистического поведения. Особое место в этом плане занимают работы по изучению поведения детей и детских коллективов. Эксперименты, проводимые с детьми, наряду с этологическими методами невключенного наблюдения, позволили существенно продвинуться в понимании онтогенетических истоков альтруизма у человека. Спонтанную эмпатию демонстрируют даже очень маленькие дети (Preston, de Waal 2002; Batson 1991; Eisenberg et al. 2007). Это поведение эволюционно оправдано, поскольку в этом возрасте малыши постоянно находятся в окружении собственной семьи, и эта социальная среда для них безопасна. У младенцев и в период раннего детства альтруизм не определяется и не регулируется социальными нормами. С периода среднего детства возникает необходимость взаимодействия с более широким кругом людей, дети учатся принимать самостоятельные решения, и тогда на сцену выходят социальные нормы. В соответствии с усвоенными моральными принципами дети учатся регулировать альтруистическое поведение, оценивать репутацию объекта потенциальной помощи, вероятность реципрокных действий с его/ее стороны. По мере взросления дети становятся самостоятельными агентами культуры. Подчеркнем, что культура не формирует мотивацию альтруизма, но является мощным медиатором альтруистического поведения, определяя правила его реализации, форму и выраженность альтруистических действий, а также круг лиц, потенциально вовлеченных в акты взаимопомощи (Warneken, Tomasello 2009b).

Сравнительный анализ поведения детей и человекообразных обезьян в экспериментах на кооперацию, дележ и эмпатию вскрывает кардинальное отличие развития практики кооперативного поведения в процессе социализации на филогенетическом уровне: дети уже в раннем возрасте по своей природе склонны к кооперации и оказанию помощи другим, тогда как у обезьян наблюдаются лишь некоторые задатки кооперативного поведения (Hamann et al. 2011).

Ряд исследователей указывает на роль межгрупповых конфликтов в качестве движущей силы в развитии альтруистического поведения человека (Choi, Bowles 2007). Альтруистические нормы часто возникают в контексте межгрупповых конфликтов под влиянием парохиализма — предпочтения в пользу членов своей этнической, расовой или языковой группы (Bornstein 2003; Bernhard et al. 2006; Fehr et al. 2008; Fehr et al. 2013). Парохиализм играет важную роль в процессе принятия решений. Индивиды, как правило, ведут себя кооперативно в направлении членов своей группы, нежели к представителям другого сообщества (Tajfel et al. 1971), более альтруистичны по отношению к друзьям, чем к незнакомцам (Brañas-Garza et al. 2012), и предпочитают выделять более высокие вклады при игре «Диктатор» с членами своей группы нежели с представителями других групп (Ben-Ner et al. 2009; Liebe, Tutic 2010; Whitt, Wilson 2007).

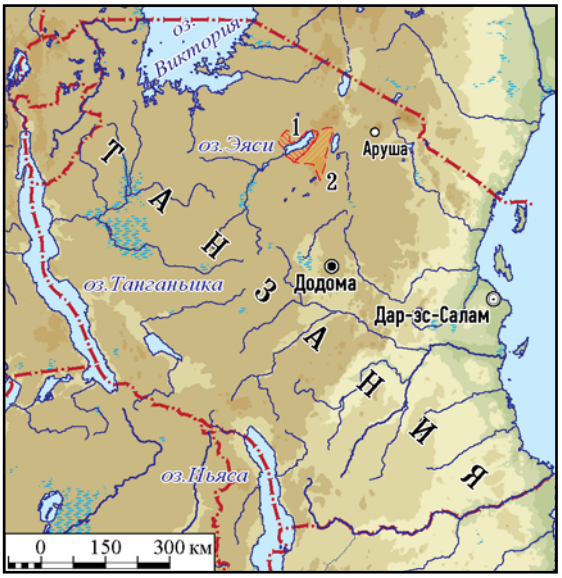
Парохиализм способствует функционированию и эффективности собственной группы, а также дает долгосрочные преимущества, повышая шансы на выживание (Balliet et al. 2014). Возможно, мотивация к парохиальному поведению глубоко укоренена в психологии человека, и может проявиться уже в возрасте 5—6 лет (Guo et al. 2019). Поскольку в межгрупповых конфликтах участвовали в основном мужчины, представляется возможным, что эволюция благоприятствовала гендерным различиям в парохиализме (Fehr et al. 2008). Мужчины являлись основными участниками в межгрупповых конфликтах, как следствие имели потери в виде травм и смертей, но в тоже время выигрывали больше женщин

в случае победы из-за увеличения пула потенциальных брачных партнеров (Chagnon 1988; Fehr et al. 2008).

«Гипотеза мужчины-воина» была подтверждена рядом недавних экспериментальных исследований с участием детей и подростков, проведенных в незападных культурах. Наши последние данные о детях меру Танзании показали, что дружба (групповое членство) является важным фактором в принятии дорогостоящих решений о распределении ресурсов (Butovskaya et al. 2020b). В игре на распределение ограниченных ресурсов с друзьями делились достоверно чаще, чем с незнакомцами, а мальчики больше проявляли парохиализм в поведении, чем девочки. Парохиальный эффект в нашем исследовании становился все более очевидным с возрастом, достигая максимума в период 14—15 лет. Учитывая, что период 14—15 лет является наиболее распространенным возрастом для проведения инициации в традиционных обществах, когда мальчики, в соответствии с ожиданием, формируют свою возрастную группу и проводят в этом коллективе некоторое время (до вступления в брак). Китайские данные показали, что негативные внешние стимулы могут вызывать защитную агрессию и антагонизм в целях защиты ограниченных ресурсов у мальчиков, но не у девочек (Guo et al. 2019).

По мнению Э. Фера с соавторами, в процессе социализации, с 8 до 17 лет, дети становятся менее враждебными и более альтруистичными (но, вместе с тем, и более парохиальными) (Fehr et al. 2013). Они учатся принимать чужую точку зрения и учитывать ее в процессе принятия решений в позднем подростковом возрасте (Dumontheil et al. 2010). Особая роль дружеских отношений в подростковом возрасте была отмечена во многих исследованиях (Hartup 1996; Carlo et al. 1999).

Цель данной работы — проверить готовность детей из традиционных обществ (охотники-собиратели и земледельцы) к дележу ограниченными ресурсами, принятию просоциальных, объективных решений в отношении друзей и незнакомых людей; оценить роль социокультурных и личностных факторов (включая морфологические характеристики), влияющих на распределение ограниченных ресурсов; показать роль эмоциональной составляющей в распределении ресурсов, в частности, продемонстрировать, что более счастливые индивиды ведут себя более альтруистично как в отношении друзей, так и незнакомцев.



Карта 1. Территория расселения хадза (1) и ираку (2).

Map 1. Area of inhabitation of Hadza (1) and Iraqw (2).

Методы

Объекты

Данные были собраны в марте и июне 2019 года в Танзании. Общая выборка представлена 240 детьми и подростками (130 хадза и 110 ираку) из сельских районов Манголы, северная Танзания.

Хадза — это общество бродячих охотников-собирателей, проживающих в северной Танзании. Их насчитывается примерно 1000—1500 человек. Хадза живут во временных лагерях с текучим составом, в среднем включающих около 30-ти человек. Для них характерно четкое гендерное разделение труда: мужчины являются охотниками, а женщины занимаются собирательством (Jones 2016; Marlowe 2010). Хадза — это пример эгалитарного общества с экономикой немедленного возврата (Woodburn 1982; 1998; Butovskaya et al. 2015; Butovskaya 2013). Они не производят никаких продуктов питания и не накапливают пищу для потребления в отдаленном будущем. Мясо крупной дичи, основной пищевой ресурс, ценимый членами лагеря, не может быть монополизирован самими охотниками, поскольку не может долго храниться из-за жаркого климата и отсутствия технологии консервирования (Apicella et al. 2012; Marlowe 2010).

Ираку (вамбулу) — этническая группа, говорящая на кушитском языке, населя-

ющая районы Аруша и Маньяра в северо-центральной Танзании; первоначально были агро-пасторалистами, но в данный момент постепенно переходят к интенсивному земледелию (Snyder 2005). Благодаря практике орошения и террасирования, ираку удается собирать урожай дважды в год; они по-прежнему владеют домашним скотом и регулярно потребляют мясо и молоко (Snyder 2002; 2005). У ираку существует сложная система займов скота, которая создает и укрепляет сети социальных связей между отдельными лицами и домохозяйствами на всей территории проживания и за ее пределами, в других агроэкологических зонах. В настоящее время крупный рогатый скот гораздо менее важен для экономики ираку, так как отсутствие пастбищ вынуждает их повсеместно сокращать поголовье скота. Ираку практикуют ряд ритуалов, самым важным из которых является мужское обрезание в возрасте от 3 до 10 лет (Snyder 2005).

Все дети и подростки, участники нашего исследования, а также их родственники, давали устное информированное согласие до начала исследования и получали инструкции о том, что они могут выйти из процесса исследования в любое время. Протокол исследования соответствовал требованиям Хельсинкской декларации о биомедицинских исследованиях с участием людей. Общие данные демографического характера были собраны в форме устных и письменных интервью на языке суахили. Местные ассистенты читали все вопросы вслух в диалогах один на один, и при необходимости давались дополнительные разъяснения.

Антропометрические измерения

Были собраны данные о длине тела (см), весе (кг), диаметре запястья (мм), силе кисти (кгс) и длине второго и четвертого пальцев руки. Длину тела измеряли антропометром (GPM Swiss made) с точностью ±0,1 см, массу тела — электронными весами (SECA, Германия) с точностью до 0,1 кг, индекс массы тела (ИМТ) рассчитывали, используя массу тела в килограммах, деленную на рост в метрах в квадрате. Диаметр запястья измерялся скользящим штангенциркулем (тип Martin, м-222) с точностью до 1 мм. Силу кисти (HGS) оценивали с помощью портативного ручного динамометра (ДМЭР 120, Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС», Россия). Участникам предлагалось нажимать на динамометр как можно сильнее, стоя и вытянув руку вниз. Сила кисти на правой руке была измерена дважды, и самое высокое значение измерений было использовано в статистическом анализе. Второй и четвертый пальцы правой руки измерялись непосредственно с помощью штангенциркуля с точностью до 0,01 мм (Manning et al. 1998). Для оценки надежности данных каждое измерение проводилось дважды. Внутриклассовый коэффициент корреляции первого и второго пальцев (2D:4D) составил 0,95 для правой руки.

Демографические данные

У всех респондентов были собраны демографические данные: возраст, пол и этническая принадлежность. Средний возраст хадза составил 12,3 ± 0,42 года с возрастным диапазоном от 5 до 20 лет, а ираку — 11,8±0,18 года с колебанием в диапазоне от 8 до 17 лет. Возрастные различия между группами не были достоверно значимыми ($t = 1{,}028$, $df = 238$, $p = 0{,}305$).

Процедура эксперимента

Готовность детей делиться ограниченными ресурсами с друзьями и незнакомыми сверстниками были оценены с помощью экспериментального метода, первоначально разработанного Фером с коллегами и примененного нами ранее в исследовании детей из другой традиционной этнической группы, меру Танзании (Fehr et al. 2008; Butovskaya et al. 2020b).

В самом начале участников проинструктировали о правилах каждого из трех условий игры. Исследователь проверял, что ребенок полностью понял эксперимент и последствия различных вариантов выбора. Во всех играх участник должен был принимать решения о распределении конфет себе и/или партнеру. Каждый ребенок играл в просоциальную игру, игру на зависть и игру на дележ с воображаемым партнером. Таким образом были предложены три дилеммы:

1) Просоциальная игра: в данной игре участнику предлагается одна конфета, далее он должен решить, получает ли другой сверстник так же одну конфету (ее он сам ни при каких условиях не может оставить себе) или же нет. В этой игре готовность делать добро другому ребенку служит мерой базовой формы просоциальности (Fehr et al. 2013). Как упоминалось ранее Фером с соавторами, такая модель не предполагает никаких затрат для лица, принимающего решение, но различные мотивы могут управлять распределением, включая

эгалитаризм и желание избежать неравенства, поиск эффективности и даже свое корыстное поведение, при случайном выборе решений о распределении в направлении получателя (Fehr, Schmidt 1999; Charness, Rabin 2002; Fehr et al. 2013);

2) Игра на зависть: участник получает одну конфету для себя и должен решить, сколько конфет достанется сверстнику: ни одной, одна или две. Как и в прошлой игре, ни одну из конфет, предназначенных другому, себе он взять не может. Как и в просоциальной игре, индивид, принимающий решение, может увеличить выигрыш партнера без ущерба для себя, но в данном случае такой выбор может привести к невыгодному неравенству в пользу другого;

3) Игра на дележ: игрок должен сделать выбор, связанный с реальным жертвованием ценными ресурсами: ему предлагается две конфеты, которые он волен распределить между собой и другим сверстником по собственному усмотрению. Играющий может взять две конфеты себе, либо поделиться с другим ребенком (отдать другому одну или две конфеты). В данном случае проверяются альтруистические мотивации игрока. В отличие от предыдущих игр, эгалитарный выбор здесь (1 конфета себе и 1 конфета партнеру) является дорогостоящим для игрока, и может быть истолкован как неприятие неравенства, что указывает на просоциальное поведение, в то время как (ни одной конфеты себе, а 2 конфеты отдать партнеру) выбор еще более дорогостоящий и может быть продиктован чисто альтруистическими мотивами.

Каждый участник участвовал в двух сериях таких игр: в первой серии игроку сообщалось, что потенциальным партнером являлся один из его друзей-сверстников, во второй — незнакомый ребенок того же возраста. Мы также дали понять детям, что ни другие дети, ни их родители/учителя не будут проинформированы о принятых ими решениях.

Все испытуемые впоследствии были распределены в соответствии с их решениями в трех играх (отдельно для друзей и незнакомых сверстников) на группы, со сходными поведенческими стратегиями, следуя классификации, первоначально представленной Фером с соавторами (Fehr et al. 2013) с нашими небольшими модификациями. В частности, мы разделили респондентов по следующим типам поведения. Более эгалитарные игроки выбирали равное распределение (1 конфета себе, 1 конфета партнеру) во всех трех играх. Менее эгалитарные игроки совершали равное распределение во всех играх, кроме игры на дележ (2 конфеты оставляют себе), где эгалитарное поведение дорого обходится. Более альтруистичные игроки всегда предпочитали распределение, которое максимизирует выигрыш партнера, и в то же время собственный выигрыш. Умеренные альтруисты в первых двух играх распределяли ресурсы в пользу партнера, а в игре на дележ выгода распределялась равномерно между игроком и предполагаемым партнером (1 конфета себе, 1 конфета партнеру). Менее альтруистичные игроки выбирали распределение, которое максимизировало выигрыш партнера и собственный выигрыш во всех играх, кроме игры на дележ (2 конфеты оставляют себе). Более эгоистичные игроки всегда предпочитали распределение, которое минимизировало выигрыш партнера и, наконец, менее эгоистичные — максимизировали положительную разницу в собственном выигрыше по сравнению с выигрышем партнера. Последняя группа, восьмая, предполагала использование смешанных стратегий в распределении ресурсов.

Опросы

Участникам предлагалось ответить устно (хадза) или заполнить опросник (ираку) с четырьмя простыми вопросами по шкале субъективного счастья (Lyubomirsky, Lepper 1999). Мы применили 7-балльную шкалу типа Ликерта из оригинальной версии. Итоговая оценка, использованная в этом исследовании, была представлена суммой четырех пунктов шкалы (до этого баллы по последнему пункту были перевернуты).

Результаты

Статистический анализ проводился с помощью SPSS-23. Описательная статистика выявила следующие гендерные различия в выборках хадза и ираку (табл. 1).

Для хадза не было выявлено гендерных различий в принятии решений, в то время как у ираку достоверные половые различия наблюдались в 5 из 6 игр (табл. 1). Суммарные баллы по шкале счастья не зависели от пола в обеих этнических группах. Однако хадза оказались достоверно выше по уровню счастья по сравнению с ираку (21,63±0,43 и 19,92±0,34 соответственно, $t=3{,}123$; $df=212$; $p=0{,}002$). Гендерные различия по индексу массы тела (ИМТ) не были обнаружены в обеих выборках, но три оставшихся морфологических

Таблица 1.

Описательная статистика по основным параметрам исследования в выборках хадза и ираку

Этническая группа	Переменная	Пол	N	Mean	Std D	t	df	p	95% доверительный интервал	
									Пределы	
									Низкий	Высокий
Хадза	просоциальное поведение по отношению к другу	мальчики	58	1,76	0,432	-1,039	113,705	0,301	-0,217	0,068
		девочки	72	1,83	0,375					
	просоциальное поведение по отношению к незнакомому сверстнику	мальчики	58	1,67	0,473	-0,098	121,749	0,922	-0,173	0,157
		девочки	72	1,68	0,470					
	зависть по отношению к другу	мальчики	58	2,17	0,704	-0,524	124,311	0,601	-0,320	0,186
		девочки	71	2,24	0,746					
	зависть по отношению к незнакомому сверстнику	мальчики	58	2,05	0,782	1,170	123,117	0,244	-0,113	0,438
		девочки	72	1,89	0,797					
	дележ с другом	мальчики	56	1,73	0,646	1,293	111,683	0,199	-0,077	0,364
		девочки	68	1,59	0,579					
	дележ с незнакомым сверстником	мальчики	57	1,53	0,570	0,189	118,629	0,851	-0,181	0,219
		девочки	69	1,51	0,559					
	уровень счастья	мальчики	51	21,92	4,399	0,645	102	0,520	-1,167	2,294
		девочки	53	21,36	4,494					
	ИМТ	мальчики	59	16,42	2,649	0,499	128,128	0,618	-0,71703	1,20121
		девочки	73	16,18	2,910					
	R2D:4D	мальчики	57	0,96	0,030	-2,029	126,842	0,045	-0,02531	-0,00031
		девочки	73	0,97	0,042					
	сила кисти	мальчики	59	25,62	15,064	3,563	95,111	0,001	3,58056	12,58823
		девочки	73	17,53	9,746					
	диаметр запястья	мальчики	59	46,98	6,672	3,163	108,607	0,002	1,25645	5,47352
		девочки	73	43,61	5,247					
Ираку	просоциальное поведение по отношению к другу	мальчики	56	1,82	0,386	-1,312	108	0,192	-0,216	0,044
		девочки	54	1,91	0,293					
	просоциальное поведение по отношению к незнакомому сверстнику	мальчики	56	1,71	0,456	-2,634	108	0,010	-0,338	-0,048
		девочки	54	1,91	0,293					
	зависть по отношению к другу	мальчики	56	2,29	0,594	-2,935	108	0,004	-0,514	-0,100
		девочки	54	2,59	0,496					
	зависть по отношению к незнакомому сверстнику	мальчики	56	2,00	0,539	-5,394	108	4,0933E-7	-0,734	-0,340
		девочки	54	2,54	0,503					
	дележ с другом	мальчики	55	1,62	0,490	-2,447	105	0,016	-0,378	-0,040
		девочки	52	1,83	0,382					
	дележ с незнакомым сверстником	мальчики	56	1,45	0,502	-4,785	107	0,000006	-0,569	-0,236
		девочки	53	1,85	0,361					
	уровень счастья	мальчики	56	19,43	3,357	-1,468	108	0,145	-2,344	0,350
		девочки	54	20,43	3,765					
	ИМТ	мальчики	56	14,58	1,248	0,413	107	0,681	-0,43144	0,65838
		девочки	53	14,47	1,608					
	R2D:4D	мальчики	56	,94	0,031	-2,278	108	0,025	-0,02653	-0,00184
		девочки	54	,95	0,035					
	сила кисти	мальчики	56	16,54	4,082	4,223	108	0,000050	1,73381	4,80059
		девочки	54	13,27	4,029					
	диаметр запястья	мальчики	56	45,46	3,840	2,212	108	0,029	0,16588	3,02195
		девочки	54	43,87	3,712					

Условные обозначения: N — количество респондентов, mean — среднее значение; SD — стандартное отклонение; t — критерий Стьюдента для независимых выборок; df — степень свободы; P — уровень значимости.

Таблица 2.

Влияние возраста и пола на антропометрические показатели у хадза и ираку

Этническая группа	Параметры	R^2	Предикторы	B	Std. Er	Beta	t	p
Хадза	ИМТ	0,721	Возраст	0,496	0,027	0,858	18,064	**6,7562E-37**
			Пол	0,449	0,267	0,080	1,685	,094
	Сила кисти	0,815	Возраст	2,304	0,104	0,856	22,163	**1,7915E-45**
			Пол	-4,826	1,009	-0,185	-4,782	**0,000005**
	Диаметр запястья	0,798	Возраст	1,083	0,051	0,855	21,208	**1,4757E-43**
			Пол	-1,932	0,496	-0,157	-3,898	**0,0002**
Ираку	ИМТ	0,274	Возраст	0,408	0,065	0,549	6,314	**6,4774E-9**
			Пол	0,364	0,247	0,128	1,470	,144
	Сила кисти	0,274	Возраст	1,366	0,166	0,603	8,226	**5,0092E-13**
			Пол	-1,742	0,636	-0,201	-2,739	**0,007**
	Диаметр запястья	0,443	Возраст	1,322	0,151	0,661	8,768	**3,0941E-14**
			Пол	-0,118	0,577	-0,015	-0,205	0,838

Условные обозначения: R^2 — коэффициент множественной детерминации; B — значения коэффициентов регрессионного уравнения; Std. Er — стандартная ошибка коэффициентов; Beta — стандартный β-коэффициент регрессионной модели; t — эмпирическое значение t-критерия для проверки статистической значимости соответствующего коэффициента; p — уровень значимости.

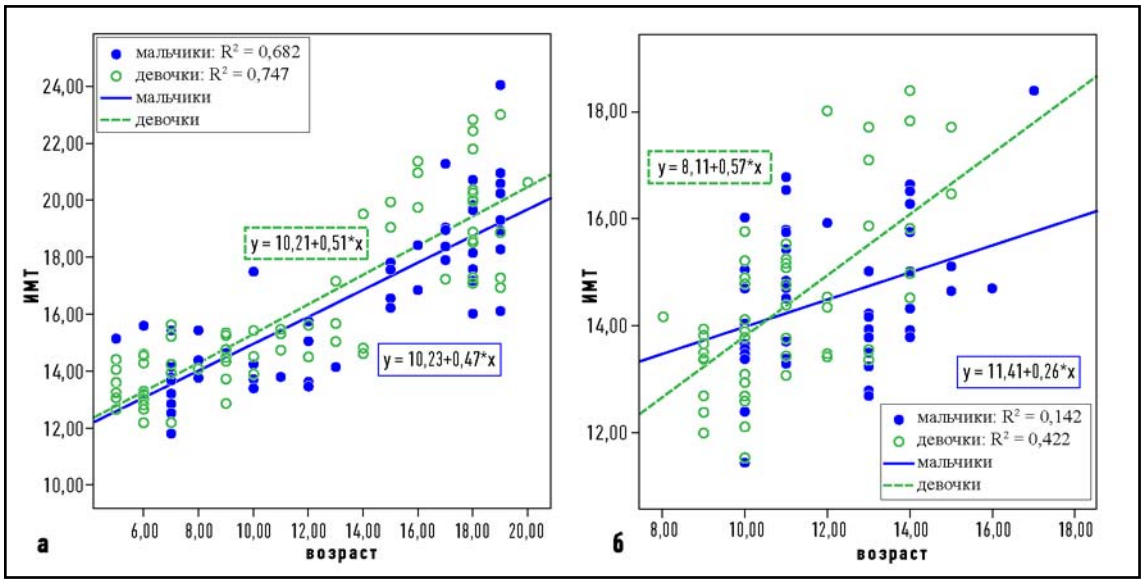


Рис. 1. Взаимосвязь индекса массы тела с возрастом респондентов: а — хадза, б —ираку.

Fig. 1. Correlation of body mass index to the age of respondents: a — Hadza, б — Iraqw.

признака (R2D:4D, сила кисти, диаметр запястья) демонстрировали половой диморфизм.

Ввиду очевидного возрастного диапазона респондентов мы провели линейный регрессионный анализ для того, чтобы выявить влияние возраста и пола на антропометрические признаки (табл. 2). В соответствии с ожидаемым, ИМТ был достоверно связан с возрастом, но не с полом (табл. 2, рис. 1), в то время как сила кисти и диаметр запястья достоверно зависели от возраста и пола (рис. 2; 3).

В случае R2D:4D мы также проверили аллометрический эффект, основываясь на возникшей ранее дискуссии о роли аллометрического фактора в качестве основного фактора индивидуальных различий (Kratochvíl,

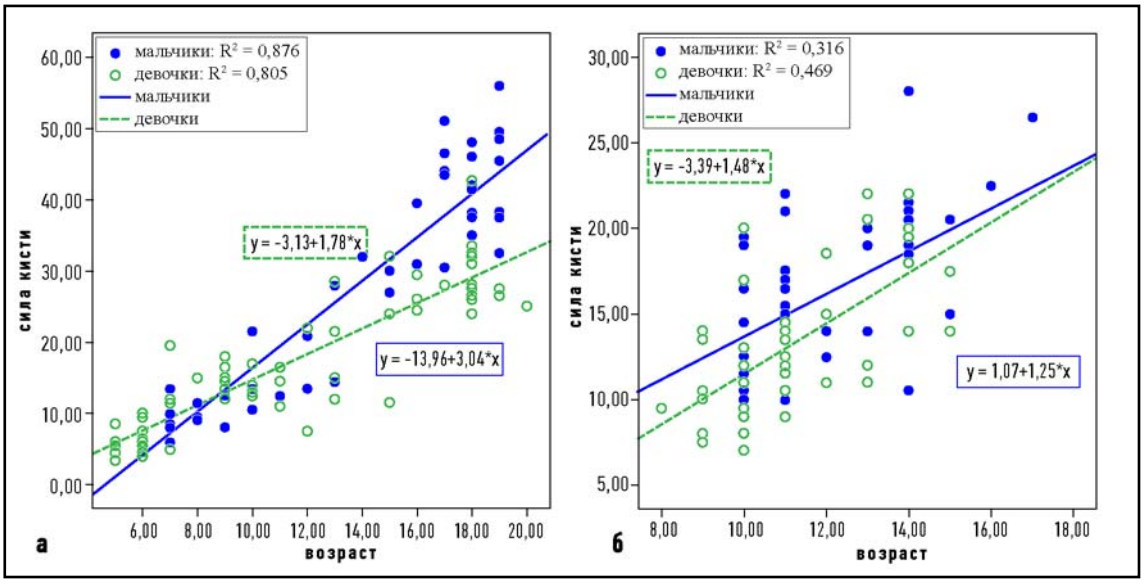


Рис. 2. Взаимосвязь силы кисти с возрастом респондентов: а — хадза, б —ираку.

Fig. 2. Correlation between hand-grip strength and age of respondents: a — Hadza, б — Iraqw.

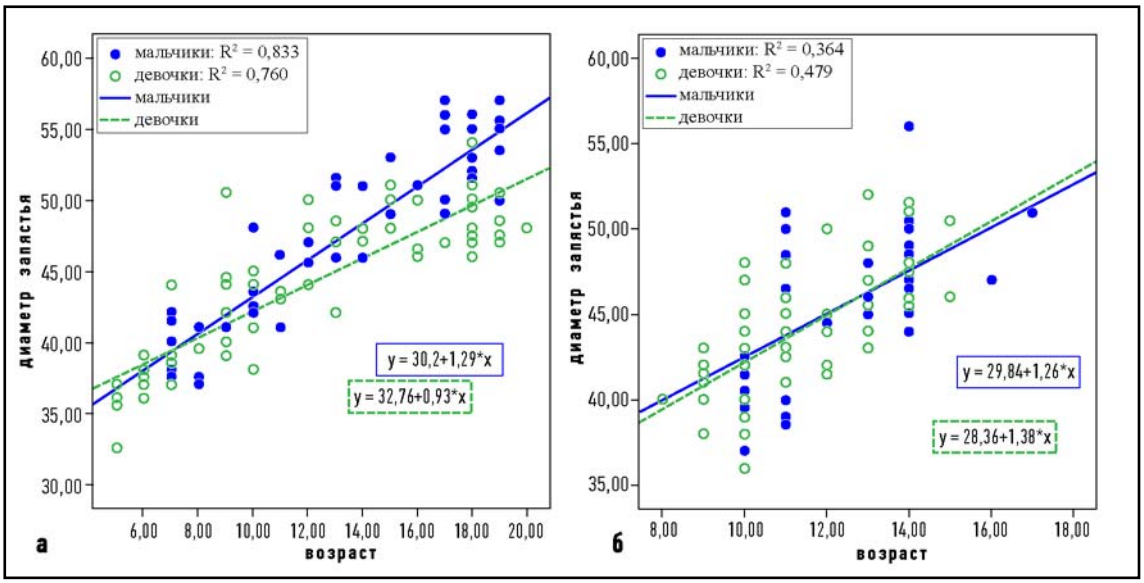


Рис. 3. Взаимосвязь диаметра запястья с возрастом респондентов: а — хадза, б —ираку.

Fig. 3. Correlation of wrist diameter to the age of respondents: a — Hadza, б — Iraqw.

Flegr 2009; Lolli et al. 2017; Forstmeier 2018). Наши данные показали, что ни аллометрия, ни возраст не были значимыми предикторами R2D:4D, тогда как фактор пола, напротив, оказался значимым предиктором в обеих выборках (табл. 3; рис. 4; 5).

Для выявления влияния независимых переменных (этническая группа и пол) и ковариат (четыре морфологических признака и общая оценка счастья) на решения в каждой из 6 игр мы провели тест MANCOVA с ковариатами (табл. 4). Значения R^2 были довольно низкими и варьировали от 0,033 до 0,079. Тем не менее в 5 из 6 игр влияние этнической группы было значительным. Пол выступал достоверным предиктором в случае «зависти по отношению к другу» и «дележу с незнакомцем» (рис. 6; 7). Не было выявлено никакого эффекта 2D:4D, ИМТ с контролем по возрасту и диаметром запястья с контролем по возрасту. Эффект силы кисти с контролем по возрасту был значимым в связи

Таблица 3.

Эффект аллометрии, возраста и пола на показатель R2D:4D

Этническая группа	Параметры	R^2	Предикторы	B	Std. Er	Beta	t	p
Хадза	R2D:4D	,052	Возраст	,001	,002	,135	,644	,521
			Пол	,015	,007	,199	2,229	**,028**
			Аллометрия	5,093E-5	,001	,012	,057	,954
Ираку	R2D:4D	,046	Возраст	-,001	,002	-,033	-,236	,814
			Пол	,014	,007	,207	2,054	**,042**
			Аллометрия	,000	,001	,027	,206	,837

Условные обозначения: R^2 — коэффициент множественной детерминации; B — значения коэффициентов регрессионного уравнения; Std. Er — стандартная ошибка коэффициентов; Beta — стандартный β-коэффициент регрессионной модели; t — эмпирическое значение t-критерия для проверки статистической значимости соответствующего коэффициента; p — уровень значимости.

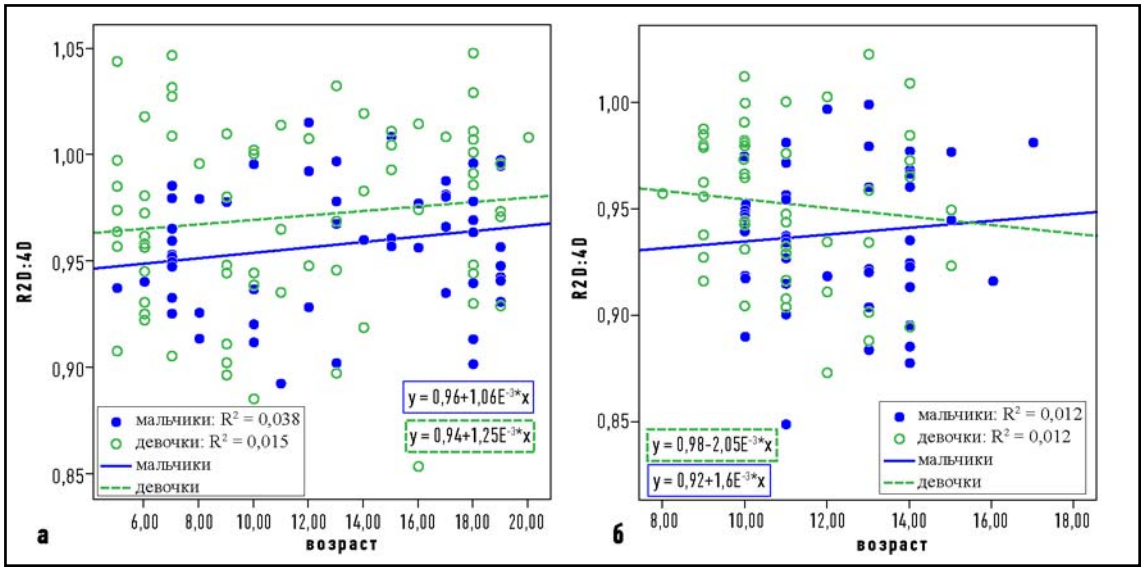


Рис. 4. Взаимосвязь R2D:4D с возрастом респондентов: а — хадза, б —ираку.

Fig. 4. Correlation between R2D:4D and age of respondents: a — Hadza, б — Iraqw.

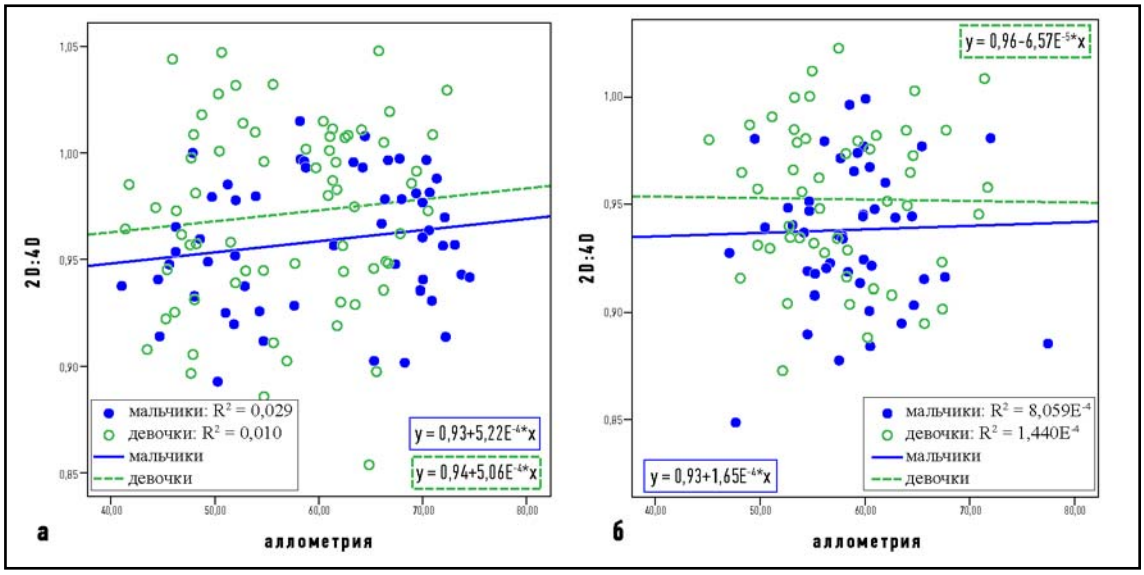


Рис. 5. Взаимосвязь R2D:4D с аллометрией респондентов: а — хадза, б —ираку.

Fig. 5. Correlation of R2D:4D with respondents' allometry: a — Hadza, б — Iraqw.

Таблица 4.

Эффект независимых переменных (этническая группа и пол) и ковариат (четыре морфологических признака и общая оценка счастья) на решения в каждой из 6 игр

Независимая переменная	Зависимая переменная	df	F	p
Этническая принадлежность	просоциальное поведение по отношению к другу	1	4,144	0,043
	просоциальное поведение по отношению к незнакомому сверстнику	1	13,271	0,000349
	зависть по отношению к другу	1	10,099	0,002
	зависть по отношению к незнакомому сверстнику	1	17,648	0,000041
	дележ с другом	1	2,917	0,089
	дележ с незнакомым сверстником	1	4,755	0,030
Пол	просоциальное поведение по отношению к другу	1	1,057	0,305
	просоциальное поведение по отношению к незнакомому сверстнику	1	3,507	0,063
	зависть по отношению к другу	1	6,187	0,014
	зависть по отношению к незнакомому сверстнику	1	1,795	0,182
	дележ с другом	1	0,026	0,873
	дележ с незнакомым сверстником	1	7,426	0,007
R2D4D	просоциальное поведение по отношению к другу	1	0,751	0,387
	просоциальное поведение по отношению к незнакомому сверстнику	1	0,016	0,899
	зависть по отношению к другу	1	0,101	0,751
	зависть по отношению к незнакомому сверстнику	1	0,603	0,438
	дележ с другом	1	1,990	0,160
	дележ с незнакомым сверстником	1	0,295	0,588
ИМТ с контролем по возрасту	просоциальное поведение по отношению к другу	1	0,434	0,511
	просоциальное поведение по отношению к незнакомому сверстнику	1	0,003	0,957
	зависть по отношению к другу	1	0,150	0,699
	зависть по отношению к незнакомому сверстнику	1	0,217	0,642
	дележ с другом	1	1,191	0,276
	дележ с незнакомым сверстником	1	0,509	0,477
Сила кисти с контролем по возрасту	просоциальное поведение по отношению к другу	1	0,231	0,631
	просоциальное поведение по отношению к незнакомому сверстнику	1	5,228	0,023
	зависть по отношению к другу	1	1,316	0,253
	зависть по отношению к незнакомому сверстнику	1	2,559	0,111
	дележ с другом	1	0,663	0,417
	дележ с незнакомым сверстником	1	0,528	0,469
Диаметр запястья с контролем по возрасту	просоциальное поведение по отношению к другу	1	2,018	0,157
	просоциальное поведение по отношению к незнакомому сверстнику	1	0,045	0,832
	зависть по отношению к другу	1	1,916	0,168
	зависть по отношению к незнакомому сверстнику	1	0,350	0,555
	дележ с другом	1	0,694	0,406
	дележ с незнакомым сверстником	1	0,047	0,829
Оценка счастья	просоциальное поведение по отношению к другу	1	16,543	0,000070
	просоциальное поведение по отношению к незнакомому сверстнику	1	6,426	0,012
	зависть по отношению к другу	1	2,886	0,091
	зависть по отношению к незнакомому сверстнику	1	14,536	0,000187
	дележ с другом	1	0,984	0,322
	дележ с незнакомым сверстником	1	0,414	0,521

Условные обозначения: df — степень свободы, F — тест различий групповых средних, p — уровень значимости. R^2=0,115 (просоциальное поведение по отношению к другу); R^2=0,116 (просоциальное поведение по отношению к незнакомому сверстнику); R^2=0,097 (зависть по отношению к другу); R^2=0,152 (зависть по отношению к незнакомому сверстнику); R^2=0,036 (дележ с другом); R^2 =0,074 (дележ с незнакомым сверстником).

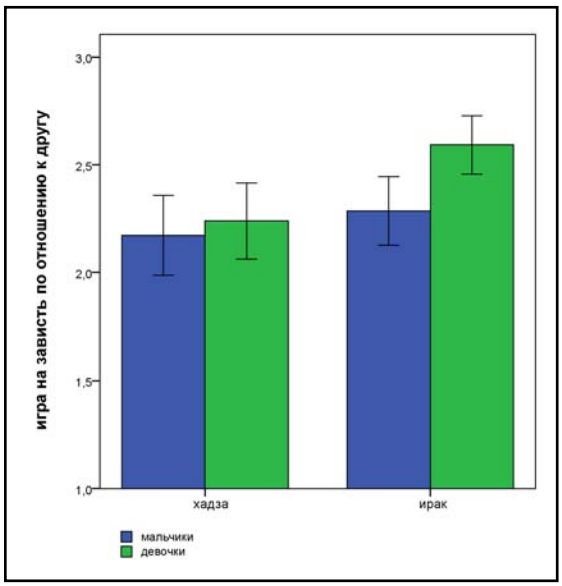


Рис. 6. Влияние пола на принятие решения в игре «зависть по отношению к другу» у хадза и ираку.

Fig. 6. The effect of the sex on decision making in the game of "envy to a friend" among Hadza and Iraqw.

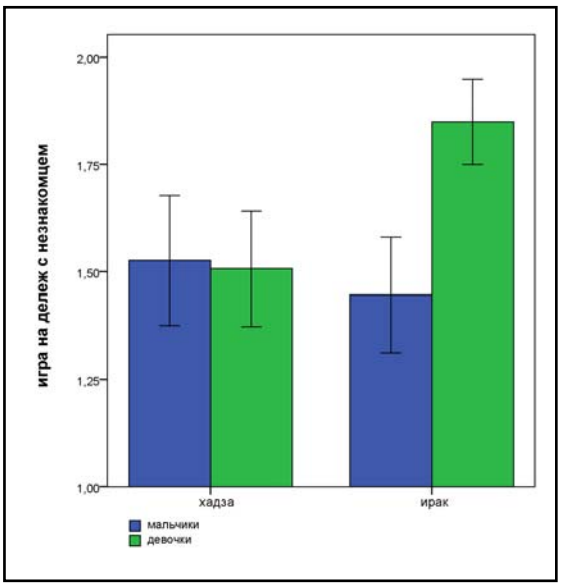


Рис. 7. Влияние пола на принятие решения в игре «дележ с незнакомым сверстником» у хадза и ираку.

Fig. 7. The effect of the sex on decision-making in the game of "sharing with a strange peer" among Hadza and Iraqw.

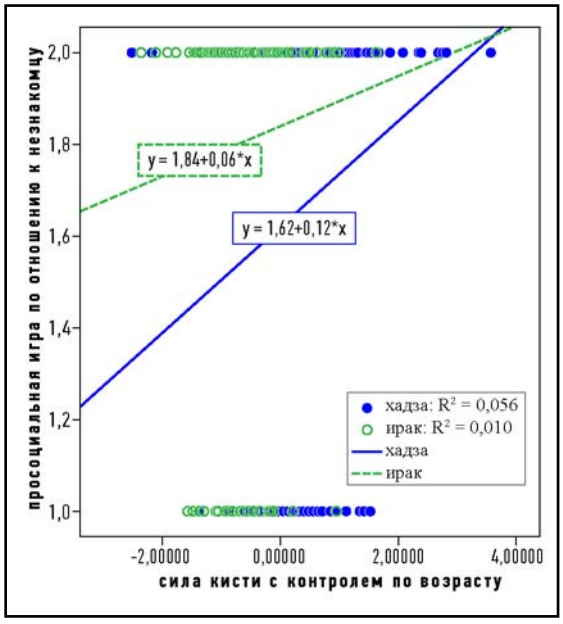


Рис. 8. Эффект силы кисти с контролем по возрасту на принятие решения в игре «просоциальное поведение по отношению к незнакомому сверстнику» у хадза и ираку.

Fig. 8. The effect of hand-grip strength with age control on decision-making in a game of "prosocial behaviour towards a strange peer" among Hadza and Iraqw.

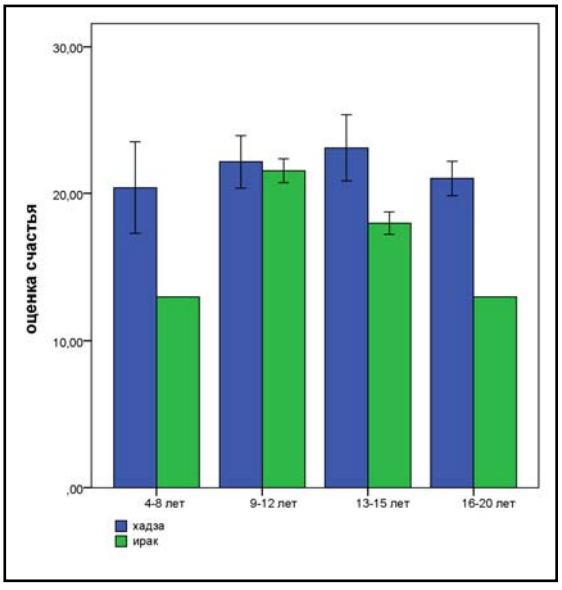


Рис. 11. Связь уровня счастья с возрастом у хадза и ираку.

Fig. 11. Correlation of the level of happiness with the age of Hadza and Iraqw.

с «просоциальным поведением по отношению к незнакомцу» (рис. 8). Рейтинги по суммарной шкале «счастье» были значимым предиктором в трех играх (двух просоциальных и «зависть по отношению к незнакомцу»). Более счастливые люди демонстрировали более просоциальное поведение в отношении как друзей, так и незнакомых людей (рис. 9; 10).

Оценка счастья снижалась с возрастом (сравнивались четыре возрастные группы: 1 = 4—8 лет; 2 = 9—12 лет; 3 = 13—15 лет;

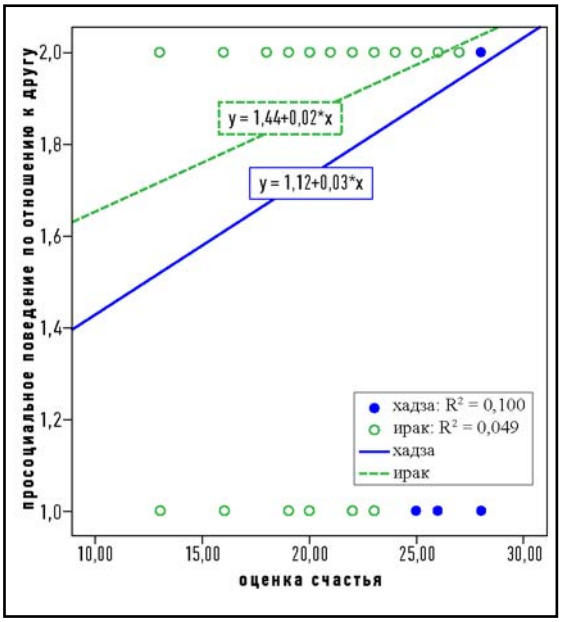


Рис. 9. Взаимосвязь просоциального поведения в отношении друзей и уровня счастья у хадза и ираку.

Fig. 9. Correlation between prosocial behaviour towards friends and the level of happiness among Hadza and the Iraqw.

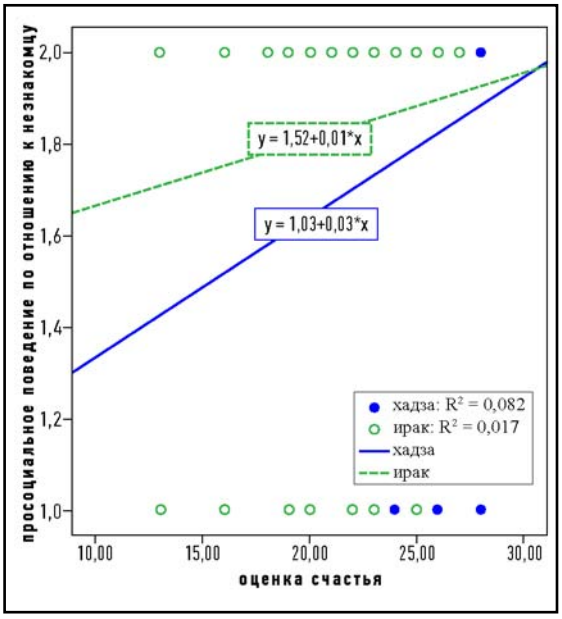


Рис. 10. Взаимосвязь просоциального поведения в отношении незнакомых сверстников и уровня счастья у хадза и ираку.

Fig. 10. Correlation between prosocial behavior in relation to stranger peers and the level of happiness among Hadza and Iraqw.

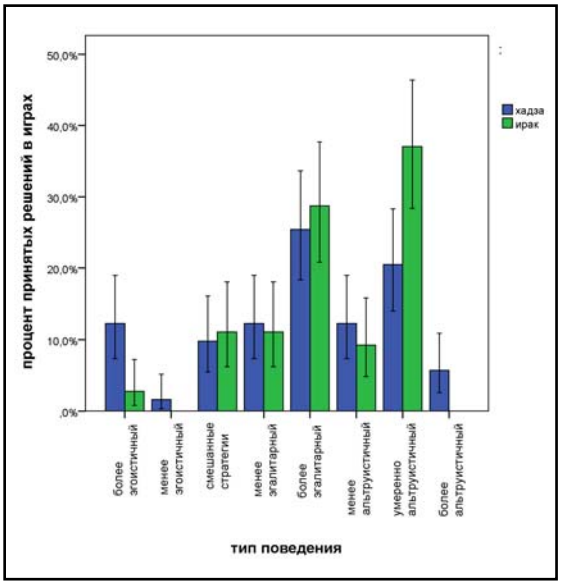


Рис. 12. Связь принятия решений в трех играх с друзьями с типом поведения у хадза и ираку.

Fig. 12. Correlation of decision making in three games with friends with the type of behavior of Hadza and the Iraqw.

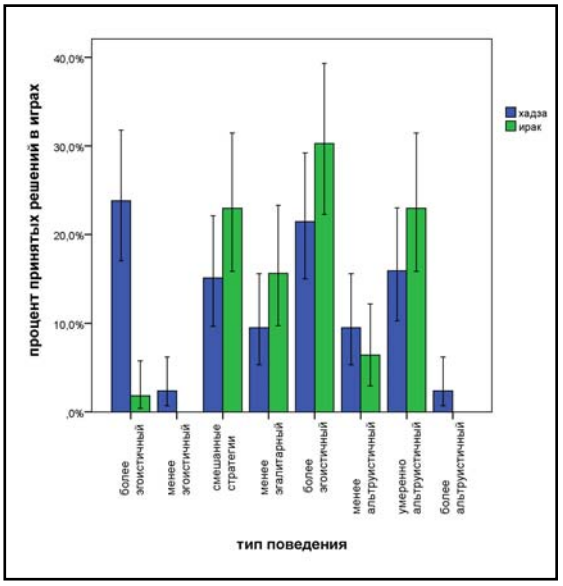


Рис. 13. Связь принятия решений в трех играх с незнакомыми сверстниками с типом поведения у хадза и ираку.

Fig. 13. Correlation of decision-making in three games with stranger peers with the type of behavior among Hadza and Iraqw.

Таблица 5.

Эффект независимых переменных (пол, этническая принадлежность, распределение ресурсов в трех играх по отношению к друзьям) и ковариат (R2D:4D, ИМТ с контролем по возрасту, сила кисти с контролем по возрасту, диаметр запястья с контролем по возрасту) на уровень счастья

Зависимая переменная	Независимая переменная	df	F	p	η^2
Уровень счастья	Пол	1	0,015	0,902	0,000080
	Этническая принадлежность	1	1,870	0,173	0,010
	Распределение ресурсов в трех играх по отношению к друзьям	3	4,022	0,008	0,060
	R2D4D	1	0,154	0,695	0,001
	ИМТ с контролем по возрасту	1	2,579	0,110	0,014
	Сила кисти с контролем по возрасту	1	3,988	0,047	0,021
	Диаметр запястья с контролем по возрасту	1	1,255	0,264	0,007

Условные обозначения: F — тест различий групповых средних, df — степень свободы, P — уровень значимости, η^2 — коэффициент частный eta^2.R^2=0,123.

Таблица 6.

Эффект независимых переменных (пол, этническая принадлежность, распределение ресурсов в трех играх по отношению к незнакомым сверстникам) и ковариат (R2D:4D, ИМТ с контролем по возрасту, сила кисти с контролем по возрасту, диаметр запястья с контролем по возрасту) на уровень счастья

Зависимая переменная	Независимая переменная	df	F	p	η^2
Уровень счастья	Пол	1	0,056	0,813	0,000292
	Этническая принадлежность	1	3,189	0,076	0,016
	Распределение ресурсов в трех играх по отношению к друзьям	3	5,318	0,002	0,077
	R2D4D	1	0,714	0,399	0,004
	ИМТ с контролем по возрасту	1	3,083	0,081	0,016
	Сила кисти с контролем по возрасту	1	2,647	0,105	0,014
	Диаметр запястья с контролем по возрасту	1	1,443	0,231	0,007

Условные обозначения: F — тест различий групповых средних, df — степень свободы, P — уровень значимости, η^2 — коэффициент частный eta^2.R^2=0,162.

4 = 16—20 лет) у ираку (R^2 = 0,340; F (3,110) = 18,203; p = 1,338 E-9) и не зависела от возраста у хадза (R^2 = 0,043; F (3, 103) = 1,488; p = 0,222) (рис. 11).

Различия между исследуемыми группами по распределению игроков с различными стратегиями принятия решений имели достоверную значимость (в направлении друзей: χ^2 = 21,021; df = 7; p = 0,004; в направлении незнакомцев: χ^2 = 33,598; df = 7; p = 0,00002). Ираку оказались достоверно более умеренными альтруистами, в то время как хадза проявили себя более эгоистично, играя как с друзьями (рис. 12), так и с незнакомыми сверстниками (рис. 13). У хадза не было выявлено гендерных различий в пропорциях представленности индивидов, практикующих разные стратегии, по отношению к друзьям и незнакомым сверстникам (χ^2 = 6,426; df = 7; p = 0,491 и χ^2 = 5,557; df = 7; p = 0,592). У ираку обнаружены достоверные половые различия в обеих ситуациях (χ^2 = 11,866; df = 5; p = 0,037 и χ^2 = 34,059; df = 5; p = 0,000002): больше девочек-альтруистов и больше мальчиков-эгалитаристов.

В поисках возможной связи между самооценками счастья и стратегиями распределе-

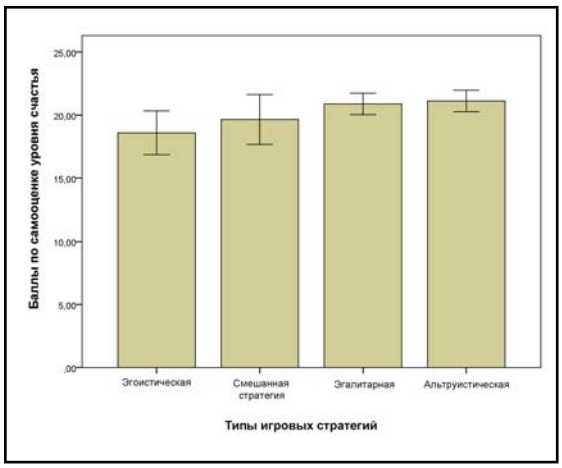


Рис. 14. Связь уровня счастья с типами игровых стратегий по отношению к друзьям.

Fig. 14. Correlation of the happiness level with the types of game strategies in relation to friends.

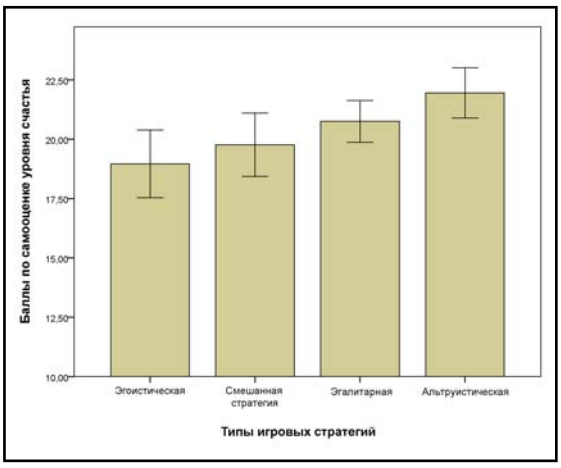


Рис. 15. Связь уровня счастья с типами игровых стратегий по отношению к незнакомым сверстникам.

Fig. 15. Correlation of the level of happiness with the types of game strategies in relation to stranger peers.

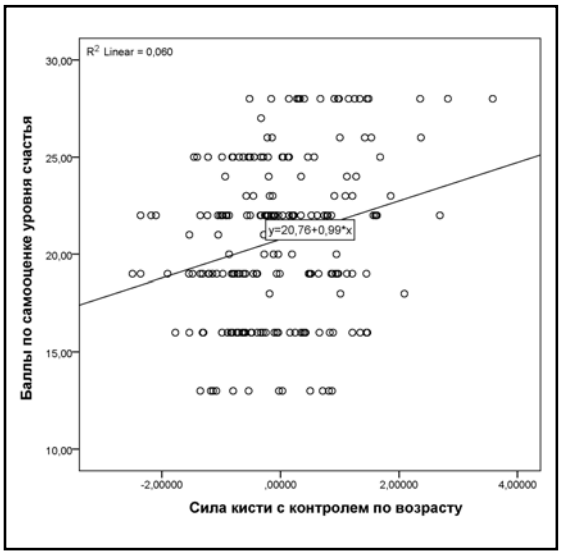


Рис. 16. Связь силы кисти с контролем по возрасту с уровнем счастья у респондентов.

Fig. 16. Correlation between hand-grip strength with age control and the level of happiness in respondents.

ния ресурсов мы объединили исходные категории в четыре сводные: эгоисты, игроки со смешанными стратегиями, эгалитаристы и альтруисты. Были проведены два теста ANCOVA с суммарными баллами счастья как зависимой переменной и полом, этнической группой, суммарными стратегиями распределения ресурсов в направлении друзей/незнакомцев как независимыми переменными и четырьмя морфологическими параметрами как ковариатами (табл. 5 и 6). Самооценки счастья были достоверно связаны с основными типами игровых стратегий, используемых как в направлении друзей, так и незнакомых сверстников (рис. 14, 15). Эгоисты в обоих типах распределения ресурсов были менее счастливыми по сравнению с эгалитаристами (игры с друзьями) и альтруистами (игры с друзьями и с незнакомыми сверстниками). Сила кисти с контролем по возрасту оказалась еще одним значимым предиктором счастья (рис. 16).

Обсуждение

Данные по детям и подросткам из двух традиционных нестратифицированных африканских обществ свидетельствуют о том, что в целом решения о распределении ресурсов могут определяться приобретением культурных и социальных норм, а также экономической необходимостью в коллективистских обществах. Доля эгоистов (сценарий друзей и незнакомцев) была выше у хадза по сравнению с ираку, в то время как доля умеренных альтруистов (сценарий друзей) была выше у ираку. В обеих культурах дети и подростки демонстрировали парохиализм: они в большей степени были готовы делиться с друзьями, чем с незнакомыми сверстниками, и оказались более эгоистичными в своих решениях по распределению ресурсов в направлении незнакомых сверстников. У ираку наблюдались половые различия по пропорциональной представленности индивидов, практикующих разные стратегии распределения ограниченных ресурсов. В целом девочки ираку были более альтруистичны,

а мальчики — более эгалитарны. У хадза половые различия отсутствовали. Не было обнаружено влияния соотношения R2D:4D, ИМТ и диаметра запястья на распределение ресурсов. Однако влияние силы кисти, которую мы трактуем как показатель здоровья индивидов, на распределение просоциальных ресурсов все же имеет значение.

Хотя в процессе социализации, с накоплением опыта социального общения, шимпанзе и человек в равной мере начинают проявлять избирательность и предпочитают помогать другим на принципах реципрокности, только человек способен преобразовывать исходно врожденную склонность к оказанию помощи другим в соответствии с конкретными нормами социальной группы, в которой он находится (Warneken, Tomasello 2009a; 2009b).

Ориентация на дележ и помощь другим связана с развитием когнитивной сферы — способностью принимать чужие точки зрения и учитывать данную перспективу в процессе принятия решений, продолжающей свое развитие в позднем подростковом возрасте (Dumontheil et al. 2010). Наши данные свидетельствуют о том, что культурные установки и специфика социальной стратификации в обществе существенно модифицируют принятие решений игроками с возрастом. У хадза стратегии дележа ограниченными ресурсами не зависели от возраста. Иракские дети с возрастом становились менее альтруистичными, но более движимыми эгалитаризмом по отношению к друзьям. Относительно чужаков их решения с возрастом становились все более парохиальными. По-видимому, различия между хадза и ираку в принятии решений можно интерпретировать в контексте очевидных различий их экономических практик (присваивающая у хадза и производящая экономика у ираку), эгалитарность в социальных отношениях у хадза и социальная иерархия с имущественным расслоением у ираку.

Результаты настоящей работы, наряду с данными о подростках меру Танзании, полученных нами ранее (Butovskaya et al. 2020b), показывают, что социальная избирательность (дружба) оказывает важную стимулирующую роль в принятии решений просоциального и альтруистического характера у детей и подростков в традиционных африканских обществах. Ранее ряд исследователей пришли к идентичным выводам, основываясь на несколько иных экспериментальных методах, для выборки детей в возрасте от 9 до 18 лет, представляющих западное индустриальное общество (Fehr et al. 2013). Избирательность в пользу более альтруистичного распределения ценных ресурсов в направлении друзей по сравнению с незнакомыми сверстниками в подростковом возрасте может быть универсальной чертой социального поведения человека. В эволюционной перспективе дружба может рассматриваться как важное расширение родства, и такое расширение сети потенциально надежных партнеров приобретало все большую значимость в контексте групповой конкуренции и роста размеров социальных коллективов.

Наши исследования дележа ограниченными ресурсами у детей и подростков в традиционных африканских культурах демонстрируют структурирующую роль культуры в формировании нормативных правил распределения ресурсов. Сравнение данных по хадза и ираку с данными по детям меру (Butovskaya et al. 2020b) показывают, что в эгалитарном обществе хадза выше процент индивидов, ориентированных на эгоистические и смешанные стратегии дележа ограниченными ресурсами как в отношении друзей, так и в отношении незнакомцев по сравнению с земледельческими обществами (рис. 17; 18). Более 80% детей и подростков ираку и меру предпочитают использовать просоциальные и альтруистические стратегии в отношении друзей и немногим менее в отношении незнакомцев, тогда как у хадза эти цифры более скромные, соответственно, около 70% в отношении друзей и менее 60% к незнакомцам. Эти различия могут объясняться нормативными правилами, а также являться следствием общих размеров этнической группы. В случае с хадза размеры сообщества таковы, что в целом все его члены знакомы друг с другом (на сегодняшний день примерно 1500 человек). Понятие «незнакомец», таким образом, идентично понятию «представитель другой культуры». Этнические группы ираку и меру (в Танзании) насчитывают около 1 млн. чел. и 198000 чел. соответственно (Iraqw people; Butovskaya et al. 2016). В этих условиях личное знакомство ограничено незначительной долей представителей собственной этнической группы, и нормативные правила кооперации могут подразумевать умеренную просоциальность в отношении незнакомцев (при условии, что незнакомцами выступают члены своей этнической группы, а именно они и представляют собой большинство, проживающее на той же территории).

Культура, по всей видимости, опосредует и связь между альтруистическим поведением и уровнем психического здоровья (в нашем

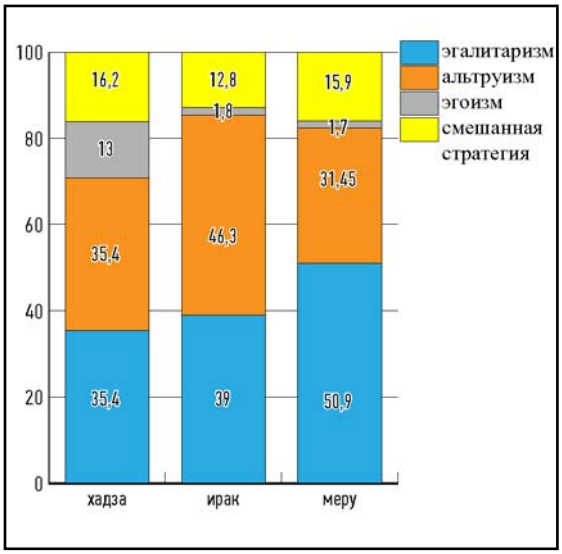


Рис. 17. Процентное распределение индивидов, практикующих четыре основные стратегии в отношении друзей у хадза, ираку и меру.

Fig. 17. Percentage distribution of individuals practicing the four main strategies in relation to friends among Hadza, Iraqw and Meru.

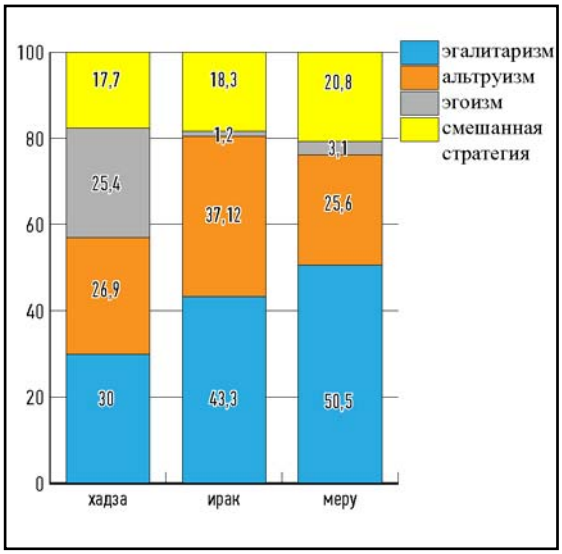


Рис. 18. Процентное распределение индивидов, практикующих четыре основные стратегии в отношении незнакомых сверстников у хадза, ираку и меру.

Fig. 18. Percentage distribution of individuals practicing the four main strategies in relation to stranger peers among Hadza, Iraqw and Meru.

исследовании — с самооценкой по счастью). В целом, дети и подростки хадза считали себя более счастливыми по сравнению с ираку. Культурно-специфичным может являться и профиль счастья в контексте индивидуальной истории жизни. В частности, в случае хадза оценки счастья не были связаны с возрастом, тогда как у ираку эти оценки снижались с возрастом. В одном из недавних исследований, проведенном для взрослой выборки, хадза также показали более высокий уровень общего счастья по сравнению с современными поляками (Frackowiak et al. 2020). Показательно, что по мнению некоторых авторов, переход от собирательства к фермерству (скотоводству и земледелию) в неолите не только способствовал социальному расслоению и росту эксплуатации, но и негативно отражался на индивидуальном психическом состоянии людей, в том числе, на самоощущении счастья: «аграрная революция» была самой страшной ошибкой в истории человечества (Harari 2014).

Эгоисты в нашем исследовании, как на внутригрупповом (друзья), так и на межгрупповом (незнакомцы) уровнях, давали более низкие суммарные баллы по счастью в сравнении с альтруистами. Заметим, что данные, собранные в современном западном обществе (США), демонстрируют схожие результаты: те, чья работа была связана с оказанием помощи другим людям, считали себя более счастливыми и говорили о большей удовлетворенности жизнью (Smith 2007). Взрослые из 14 европейских стран, занятые неформальной помощью, также реже страдали от депрессии (Choi et al. 2013). Альтруистическое поведение повышает самооценку и благополучие у студентов колледжей с низким социально-экономическим статусом семьи (Feng, Guo 2016). Дети с субъективно более высоким благополучием (СВБ) делятся ограниченными ресурсами чаще, чем сверстники с низким СВБ (Sabato, Kogut 2019). Оказание помощи другим может благоприятно сказываться на психическом здоровье человека, смягчать стресс и, посредством положительного воздействия на нервную систему человека, способствовать улучшению физического здоровья (Brown et al. 2007). Повышающий настроение эффект просоциального обмена был продемонстрирован в различных культурных и экономических условиях, предполагая, что вознаграждение, получаемое от такого поведения, может быть глубоко укоренено в человеческой природе (Aknin et al. 2013).

Альтруистическое поведение предположительно проистекает из личного принятия решений и выбора в индивидуалистических культурах, в то время как в коллективистских культурах такое поведение может быть вопросом роли и обязанности (Smith et al. 2013). Следовательно, согласно этой точке зрения, альтруистическое поведение в ин-

дивидуалистических культурах является продуктом внутренних мотиваций и функционирует как способ удовлетворения потребности в автономии, в то время как в коллективистских культурах альтруистическое поведение может активироваться главным образом внешними факторами.

Ассоциация между субъективным ощущением счастья и альтруистическим поведением может являться универсальной чертой человеческой психики. Возможно, люди, ощущающие себя счастливыми, испытывают желание сделать добро другим или же, напротив, проявление альтруизма и эмпатии являются триггерами для запуска положительных эмоций и чувства удовольствия. Данные физиологических исследований свидетельствуют в пользу такого предположения. Окситоцин способствует экспрессии эмоции счастья (Spengler et al. 2017), а о связи между эмпатией и уровнем окситоцина неоднократно упоминалось ранее (Wu et al. 2012).

Разумеется, как и любые другие исследования, наши результаты имеют определенные ограничения. Прежде всего, сладости, используемые в качестве «валюты» в нашем исследовании, могут иметь разную ценность для более молодых и старших участников, тем самым влияя на их выбор. Гендерные различия, полученные в нашем исследовании, относятся к детям и подросткам, в то время как среди взрослых результаты могут быть разными, учитывая принципы экзогамии брака и патрилокальности. Ряд других важных факторов (например, число братьев и сестер в семье, уровень насилия в семье, экономическое положение семьи (в случае иракской выборки) и т.д., так же могут оказывать влияние на выбор игроков, и должны быть включены в список потенциально значимых переменных в дальнейших исследованиях.

Благодарность

Сбор данных был одобрен Комиссией по науке и технике Танзании. Мы благодарим российский Центр науки и культуры в Дар-эс-Саламе за постоянную поддержку и ценную помощь в ходе нашей исследовательской работы в Танзании, наших полевых ассистентов и респондентов за их сотрудничество и терпимость.

References

Aknin et al. 2013: Aknin, L.B., Barringtonleigh, C.P., Dunn, E.W., Helliwell, J.F., Biswasdiener, R., Kemeza, I., …Norton, M.I. 2013. Prosocial spending and well-being: Cross-cultural evidence for a psychological universal. *Journal of Personality and Social Psychology* 104, 635—652.

Apicella et al. 2012: Apicella, C.L., Marlowe, F.W., Fowler, J.H., Christakis, N.A. 2012. Social networks and cooperation in hunter-gatherers. *Nature* 481, 497—501.

Balliet et al. 2014: Balliet, D., Wu, J., De Dreu, C.K. 2014. Ingroup favoritism in cooperation: A meta-analysis. *Psychological bulletin* 140, 1556.

Batson, D.C. 1991. *The Altruism Question: Toward A Social-Psychological Answer.* UK: Lawrence Erlbaum Associates, 17—109.

Ben-Ner et al. 2009: Ben-Ner, A., McCall, B.P., Stephane, M., Wang, H. 2009. Identity and in-group/out-group differentiation in work and giving behaviors: Experimental evidence. *Journal of Economic Behavior & Organization* 72, 153—170.

Bernhard et al. 2006: Bernhard, H., Fischbacher, U., Fehr, E. 2006. Parochial altruism in humans. *Nature* 442, 912—915.

Boesch, C. 1994. Cooperative hunting in wild chimpanzees. *Animal Behavior* 48, 653—667.

Bornstein, G. 2003. Intergroup conflict: Individual, group, and collective interests. *Personality and Social Psychology Review* 7, 129—145.

Boyd et al. 2003: Boyd, R., Gintis, H., Bowles, S., Richerson, P.J. 2003. The evolution of altruistic punishment. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 100, 3531—3535.

Boyd, R., Richerson, P.J. 2009. Culture and the evolution of human cooperation. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 364, 3281—3288.

Brañas-Garza et al. 2012: Brañas-Garza, P., Durán, M.A., Espinosa, M.P. 2012. Favouring friends. *Bulletin of Economic Research* 64, 172—178.

Brown et al. 2007: Brown, S.L., Brown, R.M., Schiavone, A., Smith, D.M. 2007. Close relationships and health through the lens of selective investment theory. In Post, S.G. (ed.). *Altruism and health: Perspective from empirical research*. New York, NY: Oxford University Press, 299—313.

Butovskaya et al. 2015: Butovskaya, M., Burkova, V., Karelin, D., Fink, B. 2015. Digit ratio (2D: 4D), aggression, and dominance in the Hadza and the Datoga of Tanzania. *American Journal of Human Biology* 27, 620—627.

Butovskaya et al. 2016: Butovskaya, M., Burkova, V., Karelin, D. 2016. The Wameru of Tanzania: historical origin and their role in the process of national integration. *Social Evolution and History* 15, 141—163.

Butovskaya et al. 2020a: Butovskaya, M., Marczak, M., Misiak, M., Karelin, D., Białek, M., Sorokowski, P. 2020. Approach to resource management and physical strength predict differences in helping: Evidence from two small-scale societies. *Frontiers in Psychology* 11, 373. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.00373

Butovskaya et al. 2020b: Butovskaya, M.L., Burkova, V.N., Karelin, D.V. 2020. Does Friendship Matter? Sharing, Fairness and Parochial Altruism in African Children and Adolescents. *Social Evolution and History* 19, 89—112.

Butovskaya, M.L. 2013. Aggression and Conflict Resolution Among the Nomadic Hadza of Tanzania as Compared with Their Pastoralist Neighbors. In Fry, D.P. (ed.). *War, Peace, and Human Nature: The Convergence of Evolutionary and Cultural Views.* New York, NY: Oxford University Press, 278—296.

Campbell et al. 2020: Campbell, M.W., Watzek, J., Suchak, M., Berman, S.M., de Waal, F.B. 2020. Chimpan-

zees (Pan troglodytes) tolerate some degree of inequity while cooperating but refuse to donate effort for nothing. *American Journal of Primatology* 82 (1), e23084.

Carlo et al. 1999: Carlo, G., Fabes, R.A., Laible, D., Kupanoff, K. 1999. Early adolescence and prosocial/moral behavior II: The role of social and contextual influences. *The Journal of Early Adolescence* 19, 133—147.

Chagnon, N.A. 1988. Life Histories, Blood Revenge, and Warfare in a Tribal Population. *Science* 239, 985—992.

Charness, G., Rabin, M. 2002. Understanding Social Preferences with Simple Tests. *The Quarterly Journal of Economics* 117, 817—869.

Choi et al. 2013: Choi, K., Stewart, R., Dewey, M. 2013. Participation in productive activities and depression among older Europeans: Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). *International Journal of Geriatric Psychiatry* 28, 1157—1165.

Choi, J.K., Bowles, S. 2007. The Coevolution of Parochial Altruism and War. *Science* 318, 636—640.

de Waal, F.B. 1989. Food sharing and reciprocal obligations among chimpanzees. *Journal of Human Evolution* 18, 433—459.

de Waal, F.B. 2000. Attitudinal reciprocity in food sharing among brown capuchin monkeys. *Animal Behavior* 60, 253—261.

Dumontheil et al. 2010: Dumontheil, I., Apperly, I.A., Blakemore, S.J. 2010. Online usage of theory of mind continues to develop in late adolescence. *Developmental Science* 13, 331—338.

Eisenberg et al. 2007: Eisenberg N., Fabes, R.A., Spinrad, T.L. 2007. Prosocial development. In: Eisenberg N. (ed.). *Handbook of Child Psychology: Social, Emotional, and Personality Development*. John Wiley & Sons, 646—718.

Elster, J. 1989. *The Cement of Society: A Survey of Social Order*. Cambridge University Press.

Eppley et al. 2013: Eppley, T.M., Suchak, M., Crick, J., de Waal, F.B. 2013. Perseverance and food sharing among closely affiliated female chimpanzees. *Primates* 54, 319—324.

Fehr, E., Gächter, S. 2002. Altruistic Punishment in Humans. *Nature* 415, 137.

Fehr, E., Schmidt, K.M. 1999. A theory of fairness, competition, and cooperation. *The Quarterly Journal of Economics* 114, 817—868.

Fehr et al. 2008: Fehr, E., Bernhard, H., Rockenbach, B. 2008. Egalitarianism in young children. *Nature* 454, 1079—1083.

Fehr et al. 2013: Fehr, E., Glätzle-Rützler, D., Sutter, M. 2013. The Development of Egalitarianism, Altruism, Spite and Parochialism in Childhood and Adolescence. *European Economic Review* 64, 369—383.

Feng, L., Guo, Q. 2016. Beneficial Effect of Altruism on Well-Being Among Chinese College Students: The Role of Self-Esteem and Family Socioeconomic Status. *Journal of Social Service Research* 43, 416—431.

Foley, R., Gamble, C. 2009. The ecology of social transitions in human evolution. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 364, 3267—3279.

Forstmeier, W. 2018. Avoiding misinterpretation of regression lines in allometry: is sexual dimorphism in digit ratio spurious? *BioRxiv* 298786. Doi: 10.1101/298786.

Frackowiak et al. 2020: Frackowiak, T., Oleszkiewicz, A., Butovskaya, M., Groyecka, A., Karwowski, M., Kowal, M., Sorokowski, P. 2020. Subjective Happiness among Polish and Hadza people. *Frontiers in Psychology* 11, 1173.

Fruth, B., Hohmann, G. 2018. Food sharing across borders. *Human Nature* 29 (2), 91—103.

Gilby, I.C. 2006. Meat sharing among the Gombe chimpanzees: harassment and reciprocal exchange. *Animal Behavior* 71, 953—963.

Gintis, H. 2000. Strong reciprocity and human sociality. *Journal of Theoretical Biology* 206, 169—179.

Guo et al. 2019: Guo, R., He, Z., Wu, Z. 2019. Emotion makes a difference: Induced sadness reduces preschool boys' sharing behavior. *Evolution and Human Behavior* 40, 148—155.

Hamann et al. 2011: Hamann, K., Warneken, F., Greenberg, J.R., Tomasello, M. 2011. Collaboration encourages equal sharing in children but not in chimpanzees. *Nature* 476, 328—331.

Harari, Y.N. 2014. *Sapiens: a Brief History of Humankin*d. London: Random House.

Hartup, W.W. 1996. The company they keep: Friendships and their developmental significance. *Child Development* 67, 1—13.

Hockings et al. 2007: Hockings, K.J., Humle, T., Anderson, J.R., Biro, D., Sousa, C., Ohashi, G., Matsuzawa, T. 2007. Chimpanzees share forbidden fruit. *PloS one* 9 (2), e886.

Hrdy, S. 2009. *Mothers and Others: The Evolutionary Origins of Mutual Understanding*. Cambridge: Harvard University Press.

Iraqw people. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Iraqw_people (accessed 15.06.2020).

Jaeggi, A.V., Gurven, M. 2013. Natural cooperators: food sharing in humans and other primates. *Evolutionary Anthropology* 22, 186—195.

Jaeggi, A.V., Van Schaik, C.P. 2011. The evolution of food sharing in primates. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 65, 2125.

Jones, N.B. 2016. *Demography and evolutionary ecology of Hadza hunter-gatherers*. Cambridge University Press.

Kaplan et al. 2009: Kaplan, H.S., Hooper, P.L., Gurven, M. 2009. The evolutionary and ecological roots of human social organization. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 364, 3289—3299.

Kaplan, H., Gurven, M. 2005. The natural history of human food sharing and cooperation: a review and a new multi-individual approach to the negotiation of norms. In: Gintis, H., Bowles, S., Boyd, R., Fehr, E. (eds.). *Moral Sentiments and Material Interests: The Foundations of Cooperation in Economic Life*. Cambridge: MIT, 75—113.

Kratochvíl, L., Flegr, J. 2009. Differences in the 2nd to 4th digit length ratio in humans reflect shifts along the common allometric line. *Biology Letters* 5, 643—646.

Langergraber et al. 2017: Langergraber, K.E., Watts, D.P., Vigilant, L., Mitani, J.C. 2017. Group augmentation, collective action, and territorial boundary patrols by male chimpanzees. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 114, 7337—7342.

Liebe, U., Tutic, A. 2010. Status groups and altruistic behaviour in dictator games. *Rationality and Society* 22, 353—380.

Lolli et al. 2017: Lolli, L., Batterham, A.M., Kratochvíl, L., Flegr, J., Weston, K.L., Atkinson, G. 2017. A comprehensive allometric analysis of 2nd digit length to 4th digit length in humans. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 284 (1857): 20170356. Doi: 10.1098/rspb.2017.0356.

Lyubomirsky, S., Lepper, H.S. 1999. A measure of subjective happiness: Preliminary reliability and construct validation. *Social Indicators Research* 46, 137—155.

Manning et al. 1998: Manning, J.T., Scutt, D., Wilson, J., Lewis-Jones, D.I. 1998. The ratio of 2nd to 4th digit length: a predictor of sperm numbers and concentrations of testosterone, luteinizing hormone and estrogen. *Human Reproduction* 13, 3000—3004.

Marlowe, F. 2010. *The Hadza: Hunter-Gatherers of Tanzania*. Berkeley: University of California Press.

Melis, A.P., Warneken, F. 2016. The psychology of coopera-

tion: Insights from chimpanzees and children. *Evolutionary Anthropology* 925, 297—305.

Melis et al. 2006: Melis, A.P., Hare, B., Tomasello, M. 2006. Engineering cooperation in chimpanzees: tolerance constraints on cooperation. *Animal Behavior* 72, 275—286. Doi: 10.1016/j.anbehav.2005.09.018.

Muller, M.N., Mitani, J.C. 2005. Conflict and cooperation in wild chimpanzees. *Advances in the Study of Behavior* 35, 275—331.

Nishida et al. 1992: Nishida, T., Hasegawa, T., Hayaki, H., Takahata, Y., Uehara, S. 1992. Meat-sharing as a coalition strategy by an alpha male chimpanzee. *Topics in Primatology* 1, 159—174.

Nowak, M.A., Sigmund, K. 2005. Evolution of indirect reciprocity. *Nature* 437, 1291—1298.

Preston, S., de Waal, F. 2002. Empathy: its ultimate and proximate bases. *Behavioral and Brain Sciences* 25, 1—20.

Richter et al. 2011: Richter, T., Garrard, A.N., Allock, S., Maher, L.A. 2011. Interaction before agriculture: exchanging material and sharing knowledge in the Final Pleistocene Levant. *Cambridge Archaeological Journal* 21, 95—114.

Sabato, H., Kogut, T. 2019. Feel good, do good? Subjective well-being and sharing behavior among children. *Journal of Experimental Child Psychology* 177, 335—350.

Sakamaki et al. 2018: Sakamaki, T., Ryu, H., Toda, K., Tokuyama, N., Furuichi, T. 2018. Increased frequency of intergroup encounters in wild bonobos (Pan paniscus) around the yearly peak in fruit abundance at Wamba. *International Journal of Primatology* 39, 685—704.

Smith et al. 2013: Smith, S.W., Lapinski, M.K., Bresnahan, M.J., Smith, S.L. 2013. Conceptual aspects of altruism in cross-cultural contexts. In Vakoch, D.A. (ed.), *Altruism in Cross-Cultural Perspective*. New York, NY: Springer, 17—29.

Smith, T. 2007. *Most Satisfying Jobs*. Chicago, IL: National Opinion Research Center/General Social Survey 2006 Administration.

Snyder, K.A. 2002. Modern cows and exotic trees: Identity, personhood and exchange among the Iraqw of Tanzania. *Ethnology* 41, 155—173.

Snyder, K.A. 2005. *The Iraqw of Tanzania: Negotiating Rural Development*. New York: Westview Press.

Spengler et al. 2017: Spengler, F.B., Scheele, D., Marsh, N., Kofferath, C., Flach, A., Schwarz, S., Stoffel-Wagner, B., Maier, W., Hurlemann, R. 2017. Oxytocin facilitates reciprocity in social communication. *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 12, 1325—1333.

Suchak et al. 2016: Suchak, M., Eppley, T.M., Campbell, M.W., Feldman, R.A., Quarles, L.F., de Waal, F.B. 2016. How chimpanzees cooperate in a competitive world. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 113, 10215—10220.

Tajfel et al. 1971: Tajfel, H., Billig, M.G., Bundy, R.P., Flament, C. 1971. Social categorization and intergroup behaviour. *European Journal of Social Psychology* 1, 149—178.

Tan, J., Hare, B. 2013. Bonobos share with strangers. *PloS one* 8 (1), e51922. Doi: 10.1371/journal.pone.0051922.

Warneken, Tomasello 2009a: Warneken, F., Tomasello, M. 2009. Varieties of altruism in children and chimpanzees. *Trends in Cognitive Sciences* 13, 397—402.

Warneken, Tomasello 2009b: Warneken, F., Tomasello, M. 2009. The roots of human altruism. *British Journal of Psychology* 100, 455—471.

Whitt, S., Wilson, R.K. 2007. The dictator game, fairness and ethnicity in postwar Bosnia. *American Journal of Political Science* 51, 655—668.

Woodburn, J. 1982. Egalitarian societies. *Man* 17, 431—451.

Woodburn, J. 1998. Sharing is not a form of exchange: An analysis of property-sharing in immediate-return hunter-gatherer societies. In: Hann, C.M. (ed.). *Property Relations: Renewing the Anthropological Tradition*. Cambridge: Cambridge University Press, 48—63.

Wu et al. 2012: Wu, N., Li, Z., Su, Y. 2012. The association between oxytocin receptor gene polymorphism (OXTR) and trait empathy. *Journal of Affective Disorders* 1383, 468—472.

Статья поступила в номер 15 августа 2020 г.

Marina Butovskaya (Moscow, Russian Federation). Doctor of Historical Sciences, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences. N.N. Miklukho-Maklai Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences [1].

Marina Butovskaya (Moscova, Rusia). Doctor în ştiinţe istorice, membru corespondent al Academiei de Ştiinţe din Rusia. Institutul de etnologie şi antropologie „N.N. Mikluho-Maklai", Academia de Ştiinţe a Rusiei.

Бутовская Марина Львовна (Москва, Россия). Доктор исторических наук, член-корреспондент Российской Академии наук. Институт этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая Российской Академии наук.

E-mail: marina.butovskaya@gmail.com

Daria Dronova (Moscow, Russian Federation). N.N. Miklukho-Maklai Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences [2].

Daria Dronova (Moscova, Rusia). Institutul de etnologie şi antropologie „N.N. Mikluho-Maklai", Academia de Ştiinţe a Rusiei.

Дронова Дарья Алексеевна (Москва, Россия). Институт этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая Российской Академии наук.

E-mail: dariadronova@yandex.ru

Dmitriy Karelin (Moscow, Russian Federation). Doctor of Biological Sciences. Institute of Geography, Russian Academy of Sciences [3].

Dmitriy Karelin (Moscova, Rusia). Doctor în ştiinţe biologice. Institutul de geografie al Academiei de Ştiinţe a Rusiei.

Карелин Дмитрий Витальевич (Москва, Россия). Доктор биологических наук. Институт географии Российской Академии наук.

E-mail: dkarelin7@gmail.com

Addresses: [1, 2] Lenin Ave., 32 A, Moscow, 119334, Russian Federation; [3] Staromonetniy Lane, 29, Moscow, 119017, Russian Federation

Список сокращений

АлтГУ — Алтайский государственный университет. Барнаул.
АО — Археологические открытия. Москва.
АЭАЕ — Археология, этнография и антропология Евразии. Новосибирск.
БНЦ СО РАН — Бурятский научный центр Сибирского отделения Российской Академии наук. Улан-Удэ.
ВААЭ — Вестник археологии, антропологии и этнографии. Тюмень.
ВГТ — верхняя гумусированная толща.
ВГУ — Воронежский государственный университет. Воронеж.
ГИМ — Государственный исторический музей. Москва.
ГЭ — Государственный Эрмитаж. Ленинград / Санкт-Петербург.
ЗабГУ — Забайкальский государственный университет. Чита.
ЗИИМК — Записки Института истории материальной культуры РАН. Санкт-Петербург.
ЗНТШ — Записки наукового товариства імені Шевченка. Львів
ИА АН УССР — Институт археологии Академии наук УССР. Киев.
ИА РАН — Институт археологии Российской Академии наук. Москва.
ИАЭТ СО РАН — Институту археологии и этнографии Сибирского отделения Российской Академии наук. Новосибирск.
ИГ РАН — Институт географии Российской Академии наук. Москва.
ИГ СО РАН — Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской Академии наук. Иркутск.
ИГХ СО РАН — Институт геохимии им. А.П. Виноградова Сибирского отделения Российской Академии наук. Иркутск.
ИЗК СО РАН — Институт Земной коры Сибирского отделения Российской Академии наук. Иркутск.
ИИМК АН СССР — Институт истории материальной культуры Академии наук СССР. Москва; Ленинград.
ИИМК РАН — Институт истории материальной культуры Российской Академии наук. Санкт-Петербург.
ИрГТУ — Иркутский государственный технический университет, Иркурск.
ИрГУ — Иркутский государственный университет. Иркутск.
ИрОХМ — Иркутский областной художественный музей. Иркутск.
ИФЗ РАН — Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской Академии наук. Москва.
ІА НАНУ — Інститут археології Національної академії наук України. Київ.
к.г. — культурный горизонт
КРАУНЦ — Камчатская региональная ассоциация «учебно-научный центр».
КСИА — Краткие сообщения Института археологии АН СССР / РАН. Москва.
ЛГПУ — Липецкий государственный университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, Липецк.
ЛНУ — Львівський національний університет імені Івана Франка. Львів.
ЛОИА АН СССР — Ленинградское отделение Института археологии Академии наук СССР, Ленинград.
МАЭ РАН — Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) Российской Академии наук. Санкт-Петербург.
МГУ — Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова. Москва.
МИА — Материалы и исследования по археологии СССР. Москва; Ленинград.
НГТ — нижняя гумусированная толща.
НГУ — Новосибирский государственный университет. Новосибирск.
ПАЖМИ — Первобытная археология: Журнал междисциплинарных исследований. Санкт-Петербург.
ПАЭАССТ — Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск.
ПДЭ — Пруто-Днестровская экспедиция ИИМК РАН.
РА ИИМК РАН — Рукописный архив Института истории материальной культуры Российской Академии наук. Санкт-Петербург.
РАЕ — Российский археологический ежегодник. Санкт-Петербург.
РАН — Российская академия наук. Москва.
РГНФ — Российский гуманитарный научный фонд. Москва.
РНФ — Российский научный фонд. Москва.
РФФИ — Российский фонд фундаментальных исследований. Москва.
РЭМ — Российский этнографический музей. Санкт-Петербург.
СА — Советская археология. Москва.
СВНЦ ДВО РАН — Северо-Восточный научный центр Дальневосточного отделения Российской Акаде-

мии наук. Магадан.
СГСПУ — Самарский государственный социально-педагогический университет. Самара.
СО РАН — Сибирское отделение Российской Академии наук. Новосибирск.
СПбГУПТД — Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. Санкт-Петербург.
СФУ — Сибирский федеральный университет. Красноярск.
СЭ — Советская этнография. Москва; Ленинград.
ТКБАЭ — Труды Костенковско-Борщевской археологической экспедиции. Санкт-Петербург.
ТПАИ — Теория и практика археологических исследований. Барнаул.
УИВ — Уральский исторический вестник. Екатеринбург.
ФИЦ ТюмНЦ СО РАН — Федеральный исследовательский центр Тюменский научный центр Сибирского отделения Российской Академии наук. Тюмень.
ФНИ ГАН — программа фундаментальных научных исследований государственных академий наук.
ЦАИ ИКН АН Молдовы — Центр археологических исследований Института культурного наследия Академии наук Молдовы. Кишинёв.
ЦКП — центр коллективного пользования.
ЧГПИ — Читинский государственный педагогический институт им. Н.Г. Чернышевского. Чита.
ЭО — Этнографическое обозрение. Москва.
ЮНЦ РАН — Южный научный центр Российской Академии наук. Ростов-на-Дону.
ЯНАО — Ямало-Ненецкий автономный округ.
ЯФ СО АН СССР — Якутский филиал Сибирского отделения Академии наук СССР. Якутск.
CNRS — Centre National de la Recherche Scientifique. Paris.
ERAUL — Études et Recherches Archéologiques de l’Université de Liège. Liège.
INQUA — International Union for Quaternary Research
RFBR — Russian Foundation for Basic Research. Moscow.
RGZM — Römisch-Germanisches Zentralmuseum. Mainz.
RLAHA — Research Laboratory for Archaeology and the History of Art. Oxford.
SB RAS — Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences. Novosibirsk.
UNESCO — United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Paris.