

**ДИСКУССИИ И ДИСКУРСЫ**  
*DISCUSSIONS AND DISCOURSES*

## **К проблеме социальной обусловленности орудийного поведения высших животных: структура и особенности «социальных контекстов»**

**Е.Ю. Федорович**

Школа антропологии будущего, Институт общественных наук, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (ФГБОУ ВО ИОН «РАНХиГС»), г. Москва, Российская Федерация

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6596-1262>, e-mail: [labzoo\\_fedorovich@mail.ru](mailto:labzoo_fedorovich@mail.ru)

**Е.Е. Соколова**

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (ФГБОУ ВО «МГУ имени М.В. Ломоносова»), г. Москва, Российская Федерация

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2239-0858>, e-mail: [ees-msu@mail.ru](mailto:ees-msu@mail.ru)

Статья посвящена обзору и критическому анализу с позиций школы Л.С. Выготского—А.Н. Леонтьева современных исследований, раскрывающих значимость социальных, или групповых, взаимодействий («социальных контекстов») для формирования и сохранения в ряду поколений орудийного поведения у животных, а именно роль «умелых» членов группы, прежде всего материнских особей, а также артефактов орудийной деятельности. Вместе с тем показано, что новые данные не опровергают положения культурно-деятельностной психологии о принципиальном отличии социальной обусловленности орудийной деятельности животных от таковой у человека: «умелые» животные, в отличие от человека, целенаправленно не обучают и не поощряют попытки построения новичками действий с орудием, детеныши животных не обращаются за помощью и поддержкой при осуществлении данных действий, а артефакты воспринимаются животными прежде всего в своих физических характеристиках, в отличие от человеческих детей, присваивающих в онтогенезе общественно обусловленный способ их использования.

**Ключевые слова:** орудийное поведение животных, культура, социальное научение, артефакты, онтогенетическая ниша, культурно-деятельностная психология.

**Финансирование.** Работа Е.Е. Соколовой поддержана грантом Российского научного фонда (РНФ), проект № 20-18-00028.

**Для цитаты:** Федорович Е.Ю., Соколова Е.Е. К проблеме социальной обусловленности орудийного поведения высших животных: структура и особенности «социальных контекстов» // Культурно-историческая психология. 2021. Том 17. № 4. С. 107–116. DOI: <https://doi.org/10.17759/chp.2021170412>

## **On the Problem of Social Determination of Tool Behavior of Higher Animals: Structure and Features of "Social Contexts"**

**Elena Yu. Fedorovich**

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6596-1262>, e-mail: [labzoo\\_fedorovich@mail.ru](mailto:labzoo_fedorovich@mail.ru)

CC BY-NC

## Elena E. Sokolova

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2239-0858>, e-mail: ees-msu@mail.ru

The article provides a review and critical analysis of recent primate wild population research revealing the significance of social interactions ("social contexts") for the development and maintenance of tool behavior in animals from the perspective of the Vygotsky — Leontiev school. As social contexts, we consider the role of "skilled" group members, primarily maternal individuals, as well as artifacts of animal tool activity. We argue that these new data don't contradict the main statements of cultural and activity psychology regarding the fundamental differences between the psychological mechanisms underlying the process of social determination of animal and humans tool activity: namely, "skilled" animals, unlike humans, do not teach or encourage intentionally the attempts of naive individuals to develop tool actions, nor form their specific ways of handling tools; young primates do not seek help and support in acquiring and performing these actions. In addition, artifacts are perceived by animals primarily as preferred objects that have certain physical characteristics, for example, for extracting food, in contrast to human children, who adopt socially accepted techniques for handling them.

**Keywords:** tool behavior of animals, culture, social learning, artifacts, ontogenetic niche, cultural and activity psychology.

**Funding.** Elena E. Sokolova's work on this article is supported by the Russian Science Foundation grant no. 20-18-00028.

**For citation:** Fedorovich E.Yu., Sokolova E.E. On the Problem of Social Determination of Tool Behavior of Higher Animals: Structure and Features of "Social Contexts". *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-Historical Psychology*, 2021. Vol. 17, no. 4, pp. 107–116. DOI: <https://doi.org/10.17759/chp.2021170412> (In Russ.).

### Введение

В истории человекознания чередовались периоды, когда человека то рассматривали как принципиально иное — по сравнению с животными — существо, требующее поэтому особых методов изучения, то, наоборот, считали возможным прямо сравнивать с «прочими животными». Сейчас «в моде» последняя тенденция: нередко ученые, обращающиеся к области сравнительной психологии, считают возможным на основании изучения тех или иных видов *поведения* животных видеть в них свидетельства проявления, пусть и в более простой форме, сознания, языка, культуры, нравственных качеств человека. Склонность искать и находить за внешне сходным поведением аналогичные психологические (или, более узко, когнитивные) механизмы поддерживается доминирующей за рубежом со времен Ч. Дарвина антропоцентрической парадигмой сравнительных исследований, предполагающей лишь количественные отличия между человеком и животными, что ярко проявляется в практически повсеместном использовании в англоязычных журналах таких терминов, как «human animals» (для обозначения людей), «nonhuman animals», «animals, other than humans» (для обозначения животных).

На основе критического анализа современных исследований в основном зарубежных коллег, посвященных сравнительно-психологическому изучению «языка» и «культуры» у животных, мы пытались в предыдущих работах [5; 6] показать качественные отличия этих феноменов от языка и культуры человека. В отношении языка мы увидели эту разницу в невоз-

можности использования животными языковых символов в функции произвольного управления своим поведением, в отношении культуры — в отсутствии у животных единства субъект-объектных и субъект-субъектных отношений в их «культурном» поведении.

Между тем в ряде современных исследований стали накапливаться данные, которые вроде бы опровергают последнюю мысль. Речь идет об орудийной деятельности животных, становление и поддержание в ряду поколений которой у индивидов, как оказалось, незначительны к «социальным контекстам», т. е. обусловлены социальными (или, как предпочитают говорить в отечественной психологии, групповыми) отношениями между животными, а также использованием тех или иных орудий членами группы в прошлом и настоящем и, как результат этого, наличием относящихся к ним «артефактов». Учитывая доступные на сегодня данные о поведении животных в природе и руководствуясь методологическими принципами культурно-деятельностной психологии школы Л.С. Выготского—А.Н. Леонтьева, мы предполагаем в настоящей статье показать, что за внешне сходными явлениями социальной обусловленности орудийной деятельности у животных и человека лежат принципиально различные психологические механизмы.

### Орудийное поведение как важная составляющая «культуры» животных

Большинство зарубежных ученых придерживаются определения «культуры» животных как ряда со-

циально обусловленных, уникальных для тех или иных групп, сообществ, популяций «поведенческих традиций», демонстрируемых их членами неизменными в нескольких поколениях [например: 19; 20; 34; 37]<sup>1</sup>. По ряду причин «культура» животных изучалась преимущественно на материале исследований их пищевого орудийного поведения<sup>2</sup>, прежде всего у человекообразных обезьян — шимпанзе и орангутанов, у низших обезьян (двух видов капуцинов, японских и длиннохвостых макаков), у некоторых врановых и китообразных [9; 13; 17; 32; 35; 36]. Под орудийным поведением обычно понимается использование индивидуальными незакрепленного объекта для более эффективного изменения формы, положения или состояния другого объекта, другого организма или даже самого индивида, использующего орудие [30].

Уникальный «культурный» поведенческий репертуар того или иного индивида с высокой вероятностью позволяет установить место, где он родился и/или живет. Так, если орудийное поведение чернополосого капуцина (*Sapajus libidinosus*) включает в себя использование палочек-зондов и камней для копания, а также бросание камней в ходе половых демонстраций, то данный индивид принадлежит к одной из групп из места Serra da Carivara National Park на Северо-Востоке Бразилии. Если же капуцины *того же самого вида* при взаимодействиях друг с другом демонстрируют взаимное обнюхивание рук (hand-sniffing) и надавливание на глаза (eye-poking), то они почти наверняка являются членами группы из места Lomas Barbudal в Коста-Рике [15]. Заметные «культурные» различия нередко существуют и между соседними группами. Например, смежные группировки шимпанзе, принадлежащие к одной и той же популяции из Kalinzu (Уганда), из поколения в поколение для погужения в скопления муравьев используют палочки разной длины [20], а шимпанзе из граничащих сообществ, проживающих в лесу Taï (Кот-д'Ивуар), выбирают «молотки» для разбивания орехов, которые различаются по своим размерам, формам и материалам. Разнообразие характеристик, выбираемых в пределах одного и того же сообщества орудий, низкое. Когда самки шимпанзе покидают родительскую группу, они быстро перенимают характерный для их нового сообщества выбор орудий [15].

«Культурные» формы орудийного поведения могут поддерживаться внутри одних и тех же сообществ или популяций животных практически без изменений многими сотнями поколений. Археологические раскопки, проведенные в Taï National Park, показывают, что шимпанзе в этом месте довольно однотипно раскалывают орехи при помощи камней по меньшей мере в течение 4300 лет [27]. Наряду с этим,

появление и поддержание некоторых форм «культурного» поведения животных может зависеть от изменений условий их жизни под воздействием людей. Например, своеобразная форма «орудийного» поведения японских макаков — «игра в камни» («stone handling»), т. е. перебирание камней и складывание их в пирамидки, а затем разрушение последних — никогда не наблюдалась там, где люди не подкармливали обезьян. По мере того как ученые прекращали снабжение обезьян дополнительными кормами, это специфическое орудийное поведение наблюдалось все реже и даже исчезало [24].

### Связь орудийного поведения и особенностей группового образа жизни животных

В отечественной литературе по сравнительной психологии (в работах Н.Н. Ладыгиной-Котс, Н.Ю. Войтониса, К.Э. Фабри), а также в ряде зарубежных источников [например: 18; 25] при обсуждении наличия у тех или иных видов животных сложного орудийного поведения акцент делался на развитии в эволюции *манипуляционных способностей* и сопряженных с ними возможностей «наглядно-действенного» (практического) мышления. И действительно, некоторая связь между склонностью манипулировать объектами в раннем возрасте и наличием орудийного поведения у взрослых индивидов подтверждается при сравнении двух близкородственных видов — обыкновенного шимпанзе и бонобо. Известно, что взрослые бонобо, в отличие от шимпанзе, обитая в целом в сходных условиях, не используют орудия для извлечения пищи. Склонность часто манипулировать с самого раннего возраста различными предметами, в первую очередь теми, с которыми действовали другие члены группы, характерна именно для детенышей шимпанзе, что отличает их от детенышей бонобо [22].

В последнее десятилетие исследования в природе привели к выводу, что орудийное поведение следует рассматривать скорее как форму «культурного поведения», появившуюся в эволюции благодаря развитию особых социально-когнитивных возможностей (social cognition) у представителей тех биологических видов, которые ведут сложный групповой, или, как сейчас принято говорить, «социальный», образ жизни [11; 34]. К характеристикам этого последнего относятся, в частности: 1) длительное нахождение детенышей с матерями на фоне высокой толерантности членов группы к их присутствию; 2) когезивность (cohesion), т. е. связанность членов группы между собой, предполагающая частые неконфликтные взаимодействия друг с другом. Эти особенности

<sup>1</sup> При принятии решения, являются ли те или иные варианты поведения «культурными», необходимо исключить экологические факторы (например, то, что в той или иной группе шимпанзе не разбивают каменными орудиями орехи определенных видов пальм, может объясняться просто отсутствием этих растений в месте их обитания) и генетические факторы (например, только представители одного из четырех подвидов шимпанзе — *Pan troglodytes verus* — разбивают орехи при помощи «молотка и наковальни»).

<sup>2</sup> Широко изучаются и так называемые «вокальные культуры» (например, «песни» птиц, летучих мышей и китов), а также поведенческие варианты добывания пищи, не требующие использования орудий (например, обработка колючих и стрекательных частей растений горными гориллами).

группового образа жизни обуславливают развитие таких социально-когнитивных способностей, как, например, способности обращать внимание на результаты физических действий других индивидов, запоминать исходы предыдущих взаимодействий с членами группы и использовать эти знания при прогнозировании групповой динамики [11], тем самым создавая благоприятный «социальный контекст» для формирования и поддержания в ряду поколений «культурных традиций» орудийного и иных видов специфического для группы поведения [10; 31] при помощи так называемого *социального научения* («socially learning» или «socially biased learning»), когда приобретение знаний и навыков облегчается и/или направляется действиями или результатами действий других индивидов [8; 37]. В этом смысле «социальное научение» и способность запоминать и отслеживать социальные связи других членов группы и предсказывать их поведение на основании подобных знаний связаны между собой [31; 33].

### Особенности жизни в группе, формирующие «онтогенетические ниши» для овладения орудийным поведением

#### Понятие онтогенетической ниши

Ключевым моментом, обеспечивающим преемственность условий жизни (экологической ниши) между поколениями и поддержания животными тех форм активности, посредством которых они формируют, сохраняют или изменяют свое окружение, является так называемая *онтогенетическая ниша*, развитие в рамках которой определяет специфику, возможность и ограничения поведения индивидов [12; 29]. Авторами «теории конструирования ниш» (niche construction theory) подчеркивается, что физические характеристики среды могут быть «усвоены» молодыми животными только в контексте «со-разделенной» (shared) деятельности с другими членами своей группы (родителями, сиблингами и др.) [23], поведение которых влияет на то, какие навыки в рамках видоспецифического поведения будут усваивать молодые животные. В терминологии авторов указанной теории, это так называемая *сконструированная социальная ниша*, в основе которой лежат поведенческие традиции, поддерживаемые в группе. В этом отношении, как считают некоторые ученые, «культурные традиции» выступают в качестве «второй природной системы наследования» [13].

Помимо «умелых индивидов» (точнее, демонстрируемых ими способов добывания пищи, поиска и построения убежищ, способов умиротворения конфликтов и форм различного рода социальных демонстраций), «сконструированную социальную нишу» дополняют «артефакты»<sup>3</sup> — более или менее длительно сохраняющиеся материальные результаты деятельности членов группы в виде, например, обработанной ими пищи и/или орудий [13].

Таким образом, для того чтобы в группе животных в ряде поколений поддерживались сложные орудийные («культурные») навыки, необходимы: 1) демонстрация значимыми для детенышей умелыми индивидами того или иного действия в важных для них ситуациях и 2) наличие «артефактов». Кратко опишем результаты недавних проведенных в природе исследований самой сложной орудийной деятельности у животных — разбивания шимпанзе и капуцинами орехов при помощи «молотков» и «наковален»<sup>4</sup>.

#### Роль материнских особей и других членов группы в становлении орудийного поведения

Матери шимпанзе являются главными «моделями» для своих потомков в течение первых 5 лет их жизни [13], так как детеныши постоянно наблюдают за ними, когда те решают *практические задачи* по поиску и обработке пищи<sup>5</sup>. Например, подростки и младшие детеныши шимпанзе наблюдали за матерями, когда те разбивали камнями орехи, в 84,6% и 90,2% случаев соответственно [8]. Д. Фрагаззи и его коллеги специально проанализировали поведение детенышей шимпанзе, которым не было и года, в то время, когда их матери (которые в этом возрасте практически всегда носят детенышей на себе) добывали ядра орехов при помощи камня-молотка и камня-наковальни. Наблюдающие за действиями матери детеныши нередко забирали части скорлупы и кусочки орехов и манипулировали доступными им, согласно их возрасту, способами. Они обнюхивали и пытались поднять только те камни, которые использовали их матери [13]. Следует отметить, что аналогичное поведение в похожих ситуациях демонстрируют и детеныши капуцинов.

Сходная картина наблюдалась также в случаях «макания» муравьев-легионеров — погружения заранее обработанного прутика в скопление муравьев, а затем помещения вцепившихся в орудие насекомых в рот. Детеныши шимпанзе в возрасте до 4 лет пытались заниматься этим только тогда, когда муравьев

<sup>3</sup> «Артефакт» часто определяется как природный объект, который был каким-либо образом либо изменен в процессе его использования, либо помещен в определенное место или в положение, либо приобрел новый запах. Это определение более широкое, чем то, которое используют археологи, где артефакты подразумевают изготовление (manufacture) [13].

<sup>4</sup> Следует отметить, что шимпанзе раскалывают твердые орехи камнями только в одном, географически изолированном, западном регионе Африки; при этом только в единственном месте (Bossou, Гвинея) они используют два отдельных, незакрепленных камня в качестве молотка и наковальни. В других же местах (например, в Taï National Park, Кот-д'Ивуар) наковальнями выступают вмурованные в землю камни или стволы деревьев.

<sup>5</sup> Подобное поведение получило даже особое название — «вглядывание» (peering behavior): внимательно наблюдая за действиями матери, детеныши приматов склоняются и вплотную приближают лицо к тем объектам, с которыми действуют их матери, особенно в случае «сложных технологий» [37].



добывали их матери. Если самки добывали таким образом еду часто, их детеныши начинали осуществлять «макание муравьев» раньше, чем детеныши тех матерей, которые делали это реже (в среднем в 2,1 и 2,9 года соответственно) [20]. Интересно, что родительские особи служат первыми моделями и для использующих орудия для добывания пищи птиц. Например, только что оперившиеся новокаледонские вороны, которые после выхода из гнезда несколько недель следуют за родителями и выпрашивают или крадут у них пищу, используют исключительно те орудия (крючки, изготовленные из веточек и жестких листьев), которыми ранее добывали насекомых старшие птицы, постепенно начиная изготавливать свои собственные лишь спустя многие месяцы после покидания гнезда [17].

Следует отметить, что ни взрослые шимпанзе, ни опытные капуцины (равно как и новокаледонские вороны) не занимаются прямым обучением (teaching) молодых индивидов, они также никогда целенаправленно не поощряют попытки детенышей манипулировать объектами [8; 16; 28].

По мере того как детеныши становятся старше, возрастает роль *других* членов группы в становлении специфического для группы орудийного поведения молодых — подростки начинают все чаще наблюдать с близкого расстояния за взрослыми членами группы, и в более чем половине случаев им удается «украсть» скорлупу или кусочки орехов. И если совсем юные детеныши шимпанзе (в возрасте до пяти лет) в 2/3 случаев пытались манипулировать объектами, с которыми действовали их матери, то подростки от 5 до 10 лет в 2/3 случаев подбирали или использовали орудия (камни-молотки и камни-наковальни, «пестики», палочки для погружения в муравьев, комки листьев для питья воды), которыми ранее манипулировали другие взрослые члены их группы [13].

Примечательно, что детеныши обезьян наблюдают чаще всего за *самыми умелыми* членами группы (например за теми, кто наиболее ловко разбивает орехи). Скорее всего, это объясняется тем, что рядом с этими индивидами имеется большее количество отходов и поэтому с большей вероятностью можно украсть для себя кусочек.

### **Роль артефактов в становлении орудийного поведения**

Необходимой частью «социальной онтогенетической ниши» являются также так называемые артефакты — продукты деятельности других индивидов (прежде всего, ранее использованные и оставленные другими членами группы орудия и частично обработанные пищевые объекты). Артефактами могут выступать не только сами объекты, но и их особенности, места или способы их размещения. Например, на камнях-наковальнях, которые предпочита-

ются капуцинами при разбивании орехов, имеются ямки (результат действий с орехами предыдущих поколений этих обезьян), которые позволяют более устойчиво «закреплять» орехи на поверхностях [14]. Складывающиеся камни в пирамидки японские макаки избирательно манипулируют теми из них, которые находятся в характерных кучках (оставленных другими индивидами), но не теми, которые случайным образом разбросаны по поверхности [24].

Артефакты привлекают внимание детенышей в силу того, что этими объектами пользовались другие члены группы. Так, в качестве «молотков» молодые капуцины используют преимущественно те камни, которые были оставлены рядом с наковальнями другими индивидами, и большинство своих первых, еще нерезультативных, манипуляций с орехами они производят рядом с теми «наковальнями» (большими камнями или стволами деревьев), которые чаще всего используются «умелыми индивидами», даже в тех случаях, когда те в данный момент в этом месте не находятся [13].

Артефакты вносят важный вклад в формирование у детенышей навыков использования орудий тем, что предоставляют им возможность постоянной длительной практики<sup>6</sup>. И если добывающие орехи взрослые все чаще и чаще прогоняют старших ювенильных индивидов, то возможность приближаться к орудиям, оставленным предыдущими пользователями, никем не ограничивается.

О важности наличия артефактов для поддержания преемственности орудийных действий в ряду многих поколений говорит и тот факт, что орудийное поведение наблюдается у большего количества членов той или иной группы тогда, когда артефакты могут сохраняться на месте их использования длительное время. Частота использования в том или ином сообществе животных плохо сохраняемых орудий гораздо ниже. Например, шимпанзе из Bossou толкут палкой-«пестиком» сердцевину пальмы на самой ее верхушке и после окончания этих действий часто просто роняют ее на землю, поэтому наблюдающие за опытным индивидом молодые шимпанзе не могут подобрать палку на том месте, где она использовалась. Как результат, добывание шимпанзе мякоти из верхушечной части ствола пальмы является крайне редкой формой орудийного поведения по сравнению с использованием ими камней. Аналогично зондирование капуцинами с помощью палочек обитающих на деревьях насекомых гораздо менее распространено в популяциях, чем разбивание орехов, так как палочки-зонды весьма часто падают на землю после их использования, в то время как камни и обломки орехов обычно остаются рядом с местами наковален после завершения процесса [13]. Именно по тем же причинам, как предполагается, орудийные «культурные» действия, требующие специального мастерства, особенно редко встречаются

<sup>6</sup> Д. Фрагаззи и его коллеги, много лет изучавшие орудийное поведение капуцинов и шимпанзе, призывают ученых ни в коем случае не изымать артефакты в ходе проведения своих исследований, так как это может привести к нарушению преемственности «культурных традиций» группы [13].

среди водоплавающих видов животных: в водной среде использованные взрослыми орудия и другие артефакты часто недоступны детенышам [25]. Так, применяемые для добычи и очистки жертв дельфинами из бухты Shark's Bay губки уносятся проходящими течениями, уменьшая тем самым возможность использования детенышами этих артефактов для практики. Предполагается, что поэтому только небольшая часть популяции дельфинов научается использовать губки подобным образом.

### Качественные различия «социальных контекстов» при построении орудийных действий у животных и у человека

Проведя обзор некоторых современных зарубежных исследований орудийной деятельности животных как важной формы их «культурного поведения», попытаемся дать ответ на вопрос, поставленный в начале статьи, о возможных отличиях особенностей «социальных контекстов» орудийных действий животных от таковых у людей. Сравнение будет проводиться нами с разделяемых нами позиций культурно-деятельностной психологии школы Л.С. Выготского—А.Н. Леонтьева.

1. Полученные в недавних исследованиях новые факты действительно подтвердили роль «socially biased learning» у животных, а именно то, что получение новых знаний о физических характеристиках среды и возможных результатах действий по отношению к ним и в целом приобретение навыков орудийного поведения происходят *в контексте отношений индивидов с «умельцами» членами его группы* (прежде всего с матерями, если речь идет о формировании орудийных действий в онтогенезе). Исследования показывают, что благодаря наблюдениям и взаимодействиям с «умельцами» членами группы детеныши животных достаточно рано начинают выделять функцию предметов, которые они потом будут использовать в качестве орудий [о так называемых «stimulus enhancement» и эмуляции см.: 6; 34], так как получают информацию о том, что желаемый результат (пищу) можно получить при помощи тех или иных объектов. Однако *способы передачи* подобных знаний и навыков у животных и человека качественно различаются. «Умельцы» члены сообщества животных никогда не поощряют и не запрещают попытки построения новичками действий с орудием. Так, матери — капуцины и шимпанзе — хотя и относятся, до поры до времени, толерантно к тому, что детеныши крадут кусочки еды и использованные ими артефакты, никогда сами целенаправленно не передают своим детенышам орудия и уж тем более не корректируют их действий, не придают нужную форму рукам

(molded) учеников, не указывают, не помогают им контактом глазами и не предоставляют никаких иных «педагогических» сигналов [16]. Добывая пищу, они «метят» своими действиями ту часть мира, которая становится значимой для молодых членов группы, и, будучи толерантными к присутствию и действиям детенышей, создают тем самым условия, предоставляющие возможность развития у последних орудийного поведения. Вполне понятно поэтому, почему в тех случаях, когда матери шимпанзе не раскалывали орехи и не «удили» насекомых, их потомки, вырастая, как правило, также не демонстрировали подобное орудийное поведение [13]<sup>7</sup>.

Напротив, в случае человеческих предметно-орудийных действий взрослый *целенаправленно формирует* у ребенка многие из них и постоянно корректирует их на предмет «правильности» в соответствии с имеющимися в той или иной культуре образцами и инструкциями.

2. Соответственно, формируя способы «культурного» поведения, даже в случае освоения сложнейшей перкуссионной техники, детеныши животных *не обращаются к взрослым членам группы за поддержкой и оценением своих действий*, формируя и доводя до совершенства операционально-техническую составляющую навыка индивидуально [13; 28]. Детеныши с раннего возраста манипулируют объектами, однако изначально эти их действия (меняющиеся с возрастом) мало связаны с конечной целью, а результирующее поведение является не точной копией действий «демонстраторов», а «грубым приближением» к нему. Важным критерием сформированности навыка выступает практический результат — прежде всего добывание пищи, а специфическая форма действия определяется во многом экологическими факторами<sup>8</sup>.

Напротив, для человеческого ребенка сам по себе получившийся при осуществлении предметного (орудийного) действия результат не является критерием правильности осуществленного действия; таким критерием выступает *соответствие образцу, показанному взрослым*. Следование «образцу» у детей человека имеет место не только при усвоении *общей функции* предмета-орудия (например, мяч из-под шкафа можно достать палкой, машинка заводится ключиком), но и при освоении и последующей «шлифовке» *операционально-технической стороны* действия (как именно надо держать палку или как правильно вращать ключик заводной игрушки). Но и эта шлифовка, когда, казалось бы, ребенок должен ориентировать свои операции на физические свойства используемого орудия, также происходит «внутри показанного образца» [7, с. 137].

При этом, как давно уже доказано многочисленными исследованиями в традициях культурно-дея-

<sup>7</sup> Аналогичное было отмечено и у дельфинов — только детеныши тех матерей, которые использовали «губки» для добывания морских ежей, став взрослыми, демонстрировали это редкое для китообразных орудийное поведение.

<sup>8</sup> Например, будут ли ловящие на «удочки» термитов шимпанзе сразу слизывать их с прутика или пропускать палку через кулак и слизывать насекомых с руки, зависит от силы укусов разных видов термитов.

тельностью психологии, человеческие дети — даже весьма раннего возраста — постоянно ориентированы на взрослого, *требуют его присутствия при осуществлении собственных действий, ожидают от него одобрения и похвалы по поводу успеха и поддержки при неудачах*. В последнем случае они могут буквально совать в руки взрослого соответствующие предметы, требуя повторить действия, за которыми только что наблюдали и которые не могут пока выполнить самостоятельно. Так создается почва, подчеркивала М.И. Лисина, для перехода от «... неспецифических примитивных манипуляций с предметами к все более специфическим, а затем к культурно-фиксированным действиям с ними» [2, с. 102–103].

3. Новые исследования подтвердили и *роль артефактов* в появлении и поддержании в нескольких поколениях относительно неизменной орудийной деятельности в группах животных. При этом способы действий с предметами формируются детенышами животных самостоятельно и во многом определяются *физическими* характеристиками объектов (например, характеристиками горной породы или встречающихся в данной местности видов насекомых и/или растений), а также видоспецифическими и индивидуальными особенностями животных. Человеческие дети, используя артефакты, созданные в том числе многими предшествующими поколениями людей, усваивают способ их применения только *при условии его разъяснения «умелым» индивидом*, поскольку на самом предмете этот способ «не написан» и может быть весьма причудлив (так, в некоторых культурах ложку надо держать определенным образом, оттопыривая мизинец).

По мнению А.В. Запорожца, это «свидетельствует о возникновении нового, человеческого, отношения к вещи, которого нет у животного» [1, с. 185], что часто ведет к известному «педантизму» человеческого ребенка, который при решении задач «на интеллект» обнаруживает, казалось бы, меньшую сообразительность, чем животное, поставленное в аналогичную ситуацию, повторяя за взрослым «лишние» действия, не имеющие значения для достижения результата, или отказываясь использовать такие предметы, как, например, ножницы, стул, карандаш и книгу, в качестве средства для доставания далеко лежащего предмета, а не по их принятому в обществе назначению. Более того, человек может трогательно хранить предмет, который вообще нельзя уже использовать по назначению (например, чашку, из которой нельзя пить, поскольку в ее дне — трещина), но который был

когда-то подарен ему любимым человеком и поэтому приобрел для него особый личностный смысл. Животные же хранят (т. е. помнят, где они лежат) только те свои «орудия», которые еще можно использовать по прямому назначению.

В этом отношении мы согласны с В.Н. Павленко, которая пишет, что «... не орудия, увеличивающие возможности руки, и не другие участники деятельности, выполняющие одну из операций, а орудия, воспроизводящие функции этих Других, можно рассматривать в качестве новых, специфически человеческих медиаторов деятельности, потребовавших и качественно новых способов отражения действительности» [4, с. 125]<sup>9</sup>.

Следует также упомянуть, что в человеческом мире роль артефактов выполняют и *игрушки*, которые помогают ребенку присвоить смысл человеческих действий с соответствующими физическими предметами, которые символически воплощаются в игрушке. Животный мир совершенно лишен такого социального института *символических артефактов*.

## Заключение

В настоящей работе были рассмотрены далеко не все возможные социальные аспекты становления и поддержания «орудийного поведения» в группах животных как формы их «культуры». Например, весьма перспективной для рассмотрения представляется нам тема отличий действий детенышей животных с непригодными для дальнейшего употребления артефактами от действий с игрушками у детей.

За пределами нашего анализа остался и крайне интригующий вопрос о возможной мотивации освоения юными индивидами сложных орудийных действий. Хотя и предполагается, что главным мотивационным фактором в этом случае выступает удовлетворение пищевой потребности, однако длящиеся многие месяцы «тренировки» ювенильных капуцинов или шимпанзе с орехами и камнями или «удочками» и «пестиками» в большинстве случаев не приводят к получению ими пищи [13].

Мы также оставили в стороне анализ новейших исследований, в которых обсуждаются проблемы возникновения «культурных» традиций в области коммуникации (например, в виде ритуалов приветствий у взрослых шимпанзе и капуцинов, функцией которых, как считается, является поддержание аффилиативных взаимодействий).

<sup>9</sup> Однако в другом отношении мы не согласны с В.Н. Павленко, которая считает возможным провести прямую аналогию вычленения отдельных действий в коллективной деятельности человеческой охоты (известный пример А.Н. Леонтьева) с разделением функций в охоте волков или шимпанзе [см.: 4, с. 124]. Правда, как отмечал в известной дискуссии 1948 года Д.Б. Эльконин, в «Очерке развития психики» А.Н. Леонтьева было недостаточно прописано, что специфически человеческие смыслы порождает не само по себе техническое разделение функций: «Если выводить появление смысла из чисто технического разделения труда, то другой человек выступает лишь как условие осуществления индивидуальной деятельности, — т. е. эта коллективность является внешней по отношению к самому содержанию деятельности» [3, с. 44–45]. Напротив, говорил Эльконин, для человека не другой человек «является связью с природой, а наоборот, природа выступает в качестве того звена, через которое он связывается с [другим] человеком, и оно начинает приводить к социальному смыслу» [там же, с. 45]. Другой в данном случае, по Эльконину, — это прежде всего те люди в окружении человека, которые живут вместе с ним и совершенно не участвуют, например, в коллективной охоте.



Наконец, мы практически не затронули в настоящей статье ведущихся в последние годы дискуссий о специфике и формах социального научения, посредством которого и происходит поддержание культурных традиций в ряду нескольких поколений животных. Этой проблематике мы предполагаем посвятить нашу следующую работу, логически связанную с данной.

### Литература

1. Запорожец А.В. Избранные психологические труды: в 2 т. Том 1: Действие и интеллект. М.: Педагогика, 1986. С. 177–190.
2. Лисина М.И. Общение, личность и психика ребенка / Под ред. А.Г. Рузской. М.: Институт практической психологии; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1997. 384 с.
3. Научный архив РАО. Ф. 82. Оп. 1. Ед. хр. 103. 238 л.
4. Павленко В.Н. Понятия «орудие», «психологическое орудие», «знак» и их соотношение // Культурно-историческая психология. 2020. Том 16. № 1. С. 122–131. DOI:org/10.17759/chp.2020160112
5. Соколова Е.Е., Федорович Е.Ю. Говорить — еще не значит быть человеком: критический анализ современных исследований языка животных в свете идей Л.С. Выготского // Национальный психологический журнал. 2016. № 3(23). С. 8–19. DOI: 10.11621/npj.2016.0302
6. Соколова Е.Е., Федорович Е.Ю. К проблеме «культуры» у животных: критический анализ современных исследований с позиций психологии деятельности школы А.Н. Леонтьева // Культурно-историческая психология. 2016. Том 12. № 2. С. 14–23. DOI:10.17759/chp.2016120202
7. Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды / Под ред. В.В. Давыдова, В.П. Зинченко. М.: Педагогика, 1989. 560 с.
8. Biro D., Inoue-Nakamura N., Tonooka R., et al. Cultural innovation and transmission of tool use in wild chimpanzees: evidence from field experiments // *Animal Cognition*. 2003. Vol. 6. P. 213–223. DOI:10.1007/s10071-003-0183-x
9. Boesch C. Wild cultures: a comparison between chimpanzee and human cultures. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2012. 276 p.
10. Burkart J., Hrdy S., van Schaik C. Cooperative breeding and human cognitive evolution // *Evolutionary Anthropology*. 2009. Vol. 18. P. 175–186. DOI:10.1002/evan.20222
11. De Petrillo F., Di Vincenzo F., Di Paolo L. An Evolutionary Perspective on Primate Social Cognition // *Evolution of Primate Social Cognition* / L. Di Paolo, F. Vincenzo, F. De Petrillo (eds.). Springer: International Publishing AG, 2018. P. 2–10.
12. Frigaszy D. Community resources for learning: how capuchin monkeys construct technical traditions // *Biological Theory*. 2011. Vol. 6. P. 231–240. DOI:10.1007/s13752-012-0032-8
13. Frigaszy D., Biro D., Eshchar Y., et al. The fourth dimension of tool use: temporally enduring artefacts aid primates learning to use tools // *Philosophical Transactions of The Royal Society*. 2013. Vol. 368: 20120410. DOI. org/10.1098/rstb.2012.0410
14. Frigaszy D., Pickering T., Liu Q., et al. Bearded capuchin monkeys' and a human's efficiency at cracking palm nuts with stone tools: field experiments // *Animal Behaviour*. 2010. Vol. 79. P. 321–332. DOI:10.1016/j.anbehav.2009.11.004

Анализ подобных проблем с позиций культурно-деятельностной психологии, которая противостоит модным ныне тенденциям отождествления людей с «прочими животными», поможет подойти к разрешению фундаментального, ныне широко обсуждаемого вопроса о возможности наличия у животных, если признается, что таковая существует, «кумулятивной» культуры [например: 31; 34] и ее эволюционных предпосылок.

### References

1. Zaporozhets A.V. Deistvie i intellekt [Action and intelligence]. Zaporozhets A.V. *Izbrannyye psikhologicheskie trudy: v 2 t. T. 1* [Selected psychological works: in 2 vol. Vol. 1]. Moscow: Pedagogika, 1986. p. 177–190. (In Russ.).
2. Lisina M.I. Obschenie, lichnost' i psikhika rebenka [Communication, personality and mind of the child]. Ruzskaya A.G. (ed.) Moscow: «Institut prakticheskoi psikhologii», 1997. 384 p. (In Russ.).
3. Nauchnyi arkhiv RAO [Scientific archive of the Russian Academy of Education]. Coll. 82. Aids 1. Item 103. 238 p. (In Russ.).
4. Pavlenko V.N. Ponyatiya «orudie», «psikhologicheskoe orudie», «znak» i ikh sootnoshenie [The concepts of “tool”, “psychological tool”, “sign”, their correlation]. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-Historical Psychology*, 2020, no. 1, pp. 122–131. (In Russ., Abstr. in Engl.). DOI: org/10.17759/chp.2020160112
5. Sokolova E.E., Fedorovich E.Yu. Govorit' — eshche ne znachit byt' chelovekom: kriticheskii analiz sovremennykh issledovaniy yazyka zhivotnykh v svete idei L.S. Vygotskogo [Talking still doesn't mean being human: a critical analysis of modern research on animal language in the light of L.S. Vygotsky's ideas]. *Natsional'nyi psikhologicheskii zhurnal = National Psychological Journal*, 2016, no 3 (23), pp. 8–19. (In Russ., Abstr. in Engl.). DOI: 10.11621/npj.2016.0302
6. Sokolova E.E., Fedorovich E.Yu. K probleme «kul'tury» u zhivotnykh: kriticheskii analiz sovremennykh issledovaniy s pozitsii psikhologii deyatel'nosti shkoly A.N. Leont'eva [On the problem of “culture” in animals: a critical analysis of modern research from the perspective of the psychology of the school of A. N. Leontiev]. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-Historical Psychology*, 2016, no. 2, pp. 14–23. (In Russ., Abstr. in Engl.). DOI:10.17759/chp.2016120202
7. El'konin D.B. Izbrannyye psikhologicheskie trudy [Selected psychological works]. V.V. Davydov, V.P. Zinchenko (eds.). Moscow: Pedagogika, 1989. 560 p. (In Russ.).
8. Biro D., Inoue-Nakamura N., Tonooka R., et al. Cultural innovation and transmission of tool use in wild chimpanzees: evidence from field experiments. *Animal Cognition*, 2003. Vol. 6, pp. 213–223. DOI: 10.1007/s10071-003-0183-x
9. Boesch C. Wild cultures: a comparison between chimpanzee and human cultures. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2012. 276 p.
10. Burkart J., Hrdy S., van Schaik C. Cooperative breeding and human cognitive evolution. *Evolutionary Anthropology*, 2009. Vol. 18, pp. 175–186. DOI:10.1002/evan.20222
11. De Petrillo F., Di Vincenzo F., Di Paolo L. An Evolutionary Perspective on Primate Social Cognition. In L. Di Paolo, F. Vincenzo, F. De Petrillo (eds.) *Evolution of Primate Social Cognition*. Springer: International Publishing AG, 2018, pp. 2–10.
12. Frigaszy D. Community resources for learning: how capuchin monkeys construct technical traditions. *Biological*



15. Haslam M., Falótico T., Luncz L. Recognizing Culture in Wild Primate Tool Use // *Evolution of Primate Social Cognition* / L. Di Paolo, F. Vincenzo, F. De Petrillo (eds.). Springer: International Publishing AG, 2018. P. 202–213.
16. Henrich J., Tennie C. Cultural Evolution in Chimpanzees and Humans // *Chimpanzees and Human Evolution* / M. Muller, R. Wrangham, D. Pilbeam (eds.), Cambridge, MA; London, England: Harvard University Press, 2017. P. 645–702. DOI.org/10.4159/9780674982642-018
17. Holzhaider J., Hunt G., Gray R. Social learning in New Caledonian crows // *Learning & Behavior*. 2010. Vol. 38. P. 206–219. DOI:10.3758/LB.38.3.206
18. Humle T., Frigaszy D. Cognition and tool use // *Primates in perspective* / C. Campbell, A. Fuentes, K. MacKinnon, et al. (eds.). Oxford, UK: Oxford University Press, 2010. P. 637–661.
19. Humle T., Newton-Fisher N. Culture in non-human primates: Definition and evidence // *Understanding cultural transmission: a critical anthropological synthesis* / R. Ellen, S. Lycett, S. Johns (eds.). Berghahn Books, 2013. P. 80–101.
20. Humle T., Snowdon C., Matsuzawa T. Social influences on ant-dipping acquisition in the wild chimpanzees (*Pan troglodytes verus*) of Bossou, Guinea, West Africa // *Animal Cognition*. 2009. Vol. 12. P. 37–48. DOI: 10.1007/s10071-009-0272-6
21. Koops K. Cultural differences in ant-dipping tool length between neighbouring chimpanzee communities at Kalinzu, Uganda // *Scientific Reports*. 2015. Vol. 5: 12456. DOI: 10.1038/srep12456
22. Koops K., Furuichi T., Hashimoto C. Chimpanzees and bonobos differ in intrinsic motivation for tool use // *Scientific Reports*. 2015. Vol. 5: 11356. DOI: 10.1038/srep11356
23. Laland K., O'Brien M. Cultural niche construction: an introduction // *Biological Theory*. 2011. Vol. 6. P. 191–202. DOI:10.1007/s13752-012-0026-6
24. Leca J., Gunst N., Huffman M. Thirty years of stone handling tradition in Arashiyama macaques: implications for cumulative culture and tool use in non-human primates // *The monkeys of Stormy Mountain: 60 years of primatological research on the Japanese macaques of Arashiyama* / J.-B. Leca, M. Huffman, P. Vasey (eds.). Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2012. P. 223–257.
25. Mann J., Patterson E. Tool use by aquatic animals // *Philosophical Transactions of The Royal Society B: Biological Sciences*. 2013. Vol. 368: 20120424. DOI:10.1098/rstb.2012.0424
26. Matsuzawa T. Primate foundations of human intelligence: a view of tool use in nonhuman primates and fossil hominids // *Primate origins of human cognition and behavior* / T. Matsuzawa (ed.). Tokyo, Japan: Springer, 2001. P. 11–14.
27. Mercader J., Barton H., Gillespie J., et al. 4,300-Year-old chimpanzee sites and the origins of percussive stone technology // *PNAS*. 2007. Vol. 104(9). P. 3043–3048. DOI:org/10.1073/pnas.0607909104
28. Moore R. Social learning and teaching in chimpanzees. // *Biology and Philosophy*. 2013. Vol. 28(6). P. 879–901. DOI: 10.1007/s10539-013-9394-y
29. Odling-Smee J., Laland K., Feldman M. Niche construction. The neglected process in evolution. Princeton; Oxford: Princeton University Press, 2003. DOI:10.2307/j.ctt24hqpd
30. Ottoni E. Tool use traditions in nonhuman Primates: the case of tufted capuchin Monkeys // *Human Ethology Bulletin – Proc. of the XXII. ISHE Conference*, 2015. P. 22–40.
31. Renner E., Zawidzki T. Minimal Cognitive Preconditions on the Ratchet // *Evolution of Primate Social Cognition / Theory*, 2011. Vol. 6, pp. 231–240. DOI:10.1007/s13752-012-0032-8
13. Frigaszy D., Biro D., Eshchar Y., et al. The fourth dimension of tool use: temporally enduring artefacts aid primates learning to use tools. *Philosophical Transactions of The Royal Society B: Biological Sciences*, 2013. Vol. 368: 20120410. DOI.org/10.1098/rstb.2012.0410
14. Frigaszy D., Pickering T., Liu Q., et al. 2010. Bearded capuchin monkeys' and a human's efficiency at cracking palm nuts with stone tools: field experiments. *Animal Behaviour*, 2010. Vol. 79, pp. 321–332. DOI:10.1016/j.anbehav.2009.11.004
15. Haslam M., Falótico T., Luncz L. Recognizing Culture in Wild Primate Tool Use. In L. Di Paolo, F. Vincenzo, F. De Petrillo (eds.) *Evolution of Primate Social Cognition*. Springer: International Publishing AG, 2018, pp. 202–213.
16. Henrich J., Tennie C. Cultural Evolution in Chimpanzees and Humans. In M. Muller, R. Wrangham, D. Pilbeam (eds.) *Chimpanzees and Human Evolution*. Cambridge, MA and London, England: Harvard University Press, 2017, pp. 645–702. DOI.org/10.4159/9780674982642-018
17. Holzhaider J., Hunt G., Gray R. Social learning in New Caledonian crows. *Learning & Behavior*, 2010. Vol. 38, pp. 206–219. DOI:10.3758/LB.38.3.206
18. Humle T., Frigaszy D. Cognition and tool use. In C. Campbell, A. Fuentes, K. MacKinnon, et al. (eds.) *Primates in perspective*. Oxford, UK: Oxford University Press, 2010, pp. 637–661.
19. Humle T., Newton-Fisher N. Culture in non-human primates: Definition and evidence. In R. Ellen, S. Lycett, S. Johns (eds.) *Understanding cultural transmission: a critical anthropological synthesis*. Berghahn Books, 2013, pp. 80–101.
20. Humle T., Snowdon C., Matsuzawa T. Social influences on ant-dipping acquisition in the wild chimpanzees (*Pan troglodytes verus*) of Bossou, Guinea, West Africa. *Animal Cognition*, 2009. Vol. 12, pp. 37–48. DOI: 10.1007/s10071-009-0272-6
21. Koops K. Cultural differences in ant-dipping tool length between neighbouring chimpanzee communities at Kalinzu, Uganda. *Scientific Reports*, 2015. Vol. 5: 12456. DOI: 10.1038/srep12456
22. Koops K., Furuichi T., Hashimoto C. Chimpanzees and bonobos differ in intrinsic motivation for tool use. *Scientific Reports*, 2015. Vol. 5: 11356. DOI: 10.1038/srep11356
23. Laland K., O'Brien M. Cultural niche construction: an introduction. *Biological Theory*, 2011. Vol. 6, pp. 191–202. doi:10.1007/s13752-012-0026-6
24. Leca J., Gunst N., Huffman M. Thirty years of stone handling tradition in Arashiyama macaques: implications for cumulative culture and tool use in non-human primates. In J.-B. Leca, M. Huffman, P. Vasey (eds.) *The monkeys of Stormy Mountain: 60 years of primatological research on the Japanese macaques of Arashiyama*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2012, pp. 223–257
25. Mann J., Patterson E. Tool use by aquatic animals. *Philosophical Transactions of The Royal Society B Biological Sciences*, 2013. Vol. 368: 20120424. doi:10.1098/rstb.2012.0424
26. Matsuzawa T. Primate foundations of human intelligence: a view of tool use in nonhuman primates and fossil hominids. In T. Matsuzawa (ed.) *Primate origins of human cognition and behavior*. Tokyo, Japan: Springer, 2001, pp. 11–14.
27. Mercader J., Barton H., Gillespie J., et al. 4,300-Year-old chimpanzee sites and the origins of percussive stone technology. *PNAS*, 2007. Vol. 104 (9), pp. 3043–3048. DOI:org/10.1073/pnas.0607909104
28. Moore R. Social learning and teaching in chimpanzees. *Biology and Philosophy*, 2013. Vol. 28 (6), pp. 879–901. DOI: 10.1007/s10539-013-9394-y

- L. Di Paolo, F. Vincenzo, F. De Petrillo (eds.). Springer: International Publishing AG, 2018. P. 249–266.
32. Sargeant B., Mann J. Developmental evidence for foraging traditions in wild bottlenose dolphins // *Animal Behaviour*. 2009. Vol. 78. P. 715–721. DOI:10.1016/j.anbehav.2009.05.037
33. Shettleworth S. Fundamentals of comparative cognition. Oxford University Press, 2013. 176 p.
34. Seyfarth R., Cheney D. How sociality shapes the brain, behaviour, and cognition // *Animal Behaviour*. 2015. Vol. 103. P. 187–190. DOI: 10.1016/J.ANBEHAV.2015.01.026
35. van Schaik C., Fox E., Fechtman L. Individual variation in the rate of use of tree-hole tools among wild orangutans: implications for hominin evolution // *Journal of Human Evolution* 2003. Vol. 44. P. 11–23. DOI:10.1016/S0047-2484(02)00164-1
36. Whiten A., Goodall J., McGrew C., Boesch C. Cultures in chimpanzees // *Nature*. 1999. Vol. 399(6737). P. 682–685. DOI: 10.1038/21415
37. Whiten A., van de Waal E. The pervasive role of social learning in primate lifetime development // *Behavioral Ecology and Sociobiology*. 2018. Vol. 72. P. 1–16. DOI. org/10.1007/s00265-018-2489-3
29. Odling-Smee J., Laland K., Feldman M. Niche construction. The neglected process in evolution. Princeton; Oxford: Princeton University Press, 2003. DOI:10.2307/j.ctt24hqpd
30. Ottoni E. Tool use traditions in nonhuman Primates: the case of tufted capuchin Monkeys. *Human Ethology Bulletin – Proc. of the XXII. ISHE Conference*, 2015, pp. 22–40.
31. Renner E., Zawidzki T. Minimal Cognitive Preconditions on the Ratchet. In L. Di Paolo, F. Vincenzo, F. De Petrillo (eds.) *Evolution of Primate Social Cognition*. Springer: International Publishing AG, 2018, pp. 249–266.
32. Sargeant B., Mann J. Developmental evidence for foraging traditions in wild bottlenose dolphins. *Animal Behaviour*, 2009. Vol. 78, pp. 715–721. DOI:10.1016/j.anbehav.2009.05.037
33. Shettleworth S. Fundamentals of comparative cognition. Oxford University Press, 2013. 176 p.
34. Seyfarth R., Cheney D. How sociality shapes the brain, behaviour, and cognition. *Animal Behaviour*, 2015. Vol. 103, pp. 187–190. DOI: 10.1016/J.ANBEHAV.2015.01.026
35. van Schaik C., Fox E., Fechtman L. Individual variation in the rate of use of tree-hole tools among wild orangutans: implications for hominin evolution. *Journal of Human Evolution*, 2003. Vol. 44, pp. 11–23. DOI:10.1016/S0047-2484(02)00164-1
36. Whiten A., Goodall J., McGrew C., Boesch C. Cultures in chimpanzees. *Nature*, 1999. Vol. 399(6737), pp. 682–685. DOI: 10.1038/21415
37. Whiten A., van de Waal E. The pervasive role of social learning in primate lifetime development. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 2018. Vol. 72, P: 80 (1–16). DOI. org/10.1007/s00265-018-2489-3

#### **Информация об авторах**

*Федорович Елена Юрьевна*, кандидат психологических наук, научный сотрудник Школы антропологии будущего, Институт общественных наук, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (ФГБОУ ВО «ИОН РАНХиГС»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6596-1262>, e-mail: labzoo\_fedorovich@mail.ru

*Соколова Елена Евгеньевна*, доктор психологических наук, доцент кафедры общей психологии факультета психологии Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (ФГБОУ ВО «МГУ имени М.В. Ломоносова»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2239-0858>, e-mail: ees-msu@mail.ru

#### **Information about the authors**

*Elena Yu. Fedorovich*, PhD in Psychology, Researcher, Institute for Social Sciences, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6596-1262>, e-mail: labzoo\_fedorovich@mail.ru

*Elena E. Sokolova*, Doctor of Psychology, Associate Professor, Department of General Psychology, Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2239-0858>, e-mail: ees-msu@mail.ru

Получена 02.11.2020

Принята в печать 03.11.2021

Received 02.11.2020

Accepted 03.11.2021