

Орудия изучения поведения и деятельности: изобретения психологов как составляющая культурно-исторического процесса

А.Н. Поддяков

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
(ФГАОУ ВО «НИУ ВШЭ»), г. Москва, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6793-9985>, e-mail: apoddiakov@hse.ru

В статье рассматриваются особые специально разрабатываемые вещественные средства, культурные орудия исследовательской деятельности психологов и этологов. Это объекты, стимулирующие другое живое существо, обладающее психикой (человека или животное), развернуть свое поведение, деятельность, процессы психического функционирования и позволяющие тем самым изучать их. Данные культурные орудия служат одним из оснований психологической науки и включены в систему отношений со многими людьми. История изобретения этих объектов, начиная с проблемных ящиков бихевиористов, экспериментального инструментария гештальт-психологов и экспериментальных объектов в научной школе А.Н. Леонтьева и заканчивая последними новинками в данной области, — это часть интеллектуальной истории человечества, история развертывания его творческого потенциала в направлении саморазвития и самопознания. Часть этих объектов в трансформированном виде становятся объектами массовой культуры (например, игрушками). В целом, данные объекты — изобретения психологов и этологов — являются составляющей культурно-исторического процесса и структур деятельности современного человечества.

Ключевые слова: орудия деятельности психологов, теория деятельности, А.Н. Леонтьев, изобретения, творчество.

Для цитаты: Поддяков А.Н. Орудия изучения поведения и деятельности: изобретения психологов как составляющая культурно-исторического процесса // Культурно-историческая психология. 2023. Том 19. № 1. С. 30–34. DOI: <https://doi.org/10.17759/chp.2023190104>

Tools to Study Behavior and Activity: Psychologists' Inventions as a Component of Cultural-Historical Process

Alexander N. Poddiakov

HSE University, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6793-9985>, e-mail: apoddiakov@hse.ru

Specially designed cultural tools of psychologists' and ethologists' research activity are considered. The tools are objects stimulating a living being (an animal or a human) to unfold its behavior (activity) and, due to it, providing opportunity to study the behavior (activity). They serve as a base for psychological science and are included in systems of relationships between many people. A history of inventions of these objects (from behaviorists' puzzle boxes, gestalt psychologists' instruments and experimental objects designed in A.N. Leontiev's activity approach to the newest objects) is a part of intellectual history of humankind and unfolding of its creative potential towards self-development and self-cognition. Some part of the objects become, in a transformed form, objects of mass culture (e.g. toys). These inventions by psychologists and ethologists are a component of cultural-historical process and modern humankind's activity structures.

Keywords: tools of psychologists' research activity, activity theory, A.N. Leontiev, invention, creativity.

For citation: Poddiakov A.N. Tools to Study Behavior and Activity: Psychologists' Inventions as a Component of Cultural-Historical Process. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-Historical Psychology*, 2023. Vol. 19, no. 1, pp. 30–34. DOI: <https://doi.org/10.17759/chp.2023190104>

В каждом предмете, который создан человеком — от ручного орудия до современной счетной электронной машины, — воплощен исторический опыт человечества и вместе с тем воплощены те умственные способности, которые в этом опыте сформировались. То же, и может быть еще более ярко, выступает в языке, в науке, в произведениях искусства.

А.Н. Леонтьев. Проблемы развития психики [7, с. 308].

Стимульные объекты экспериментальной психологии как орудия исследовательской деятельности

В данной статье мы рассмотрим экспериментальные объекты, создаваемые психологами и этологами с особой целью. Эта цель — стимулировать, провоцировать другое живое существо, обладающее психикой, на такое разворачивание определенного поведения или деятельности, которое позволяет исследователю изучать закономерности и особенности этого поведения или деятельности. Можно сказать, что данные объекты являются одним из видов материальных орудий исследовательской деятельности психологов и этологов. А.Н. Леонтьев писал: «Выготский выделял два главных взаимосвязанных момента, которые должны быть положены в основание психологической науки. Это орудийная («инструментальная») структура деятельности человека и ее включенность в систему взаимоотношений с другими людьми. Они-то и определяют собой особенности психологических процессов у человека» [6, с. 45]. Не будет преувеличением сказать, что рассматриваемые нами орудия психологов и этологов составляют очень важную часть структуры их исследовательской деятельности, служат одним из оснований психологической науки и включены в их систему отношений с другими людьми — коллегами-исследователями и многими другими людьми — не психологами и этологами.

В этом контексте может быть расширена классификация вещественных средств, орудий труда, которую дал Е.А. Климов. Он включал в нее следующие средства познания (приема, получения, «добычи», обработки информации).

«1. Приборы, машины, дающие изображение (бинокль, микроскоп, телевизионная система).

2. Приборы, машины, дающие условный знак, символ, сигнал (вольтметр, термометр, мнемоническая схема на сигнальном табло диспетчерского пульта управления).

3. Приборы, машины, обрабатывающие информацию (счетчики, электронные вычислительные машины)» [4, с. 75].

С нашей точки зрения, сюда следует добавить материальные устройства, стимулирующие другое живое существо (человека или животное) развернуть свое поведение, деятельность, процессы психическо-

го функционирования и позволяющие изучать их (собирать и обрабатывать информацию о них).

В монографии «Проблемы развития психики» [7] А.Н. Леонтьев обсуждает результаты исследований с использованием такого рода устройств. Это, например, изогнутые лопатки для изучения процесса овладения ручными орудиями детьми, использованные П.Я. Гальпериным [2] (заметим, что лопатки здесь выступают в двух функциях — это ручные орудия для ребенка и орудия изучения орудийной деятельности для психолога), аквариум с марлевой перегородкой для изучения поведения американских сомиков, отыскивающих путь к пище, в эксперименте А.В. Запорожца, и, конечно же, оригинальный аппарат для изучения возможностей формирования светочувствительности кожи на ладони. В более ранней работе А.Н. Леонтьева в соавторстве с В.И. Асиным представлено исследование интеллектуальной деятельности ребенка методом оригинального вариационного проблемного ящика [1].

Монография «Развитие произвольных движений» А.В. Запорожца, представителя деятельностного подхода, коллеги и друга А.Н. Леонтьева, также содержит описание многих экспериментальных объектов, специально разработанных для предъявления участникам психологических экспериментов и решения ими тех или иных задач, важных для понимания психического развития [3].

С нашей точки зрения, специально разработанные психологами и этологами объекты для изучения поведения и деятельности могут быть интерпретированы в терминах акторно-сетевой теории Б. Латура как исследовательские инструменты — «нечеловеческие актанты» (nonhuman actants). «Я предлагаю называть тех, кого кто-то представляет, будь то люди или вещи, актантами» [5, с. 143; цит. по: 12, с. 250]. Описываемые нами объекты представляют их разработчиков — например, экспериментальная установка взаимодействует с участником психологического эксперимента неким предписанным разработчиком образом, реагируя на одни действия и не реагируя на другие и т. д. Значит, она, в терминах Латуры, является нечеловеческим актантом.

По Латуру, исследовательский инструмент (экспериментальная установка) обеспечивает возможность «записи, используемой на финальном уровне научного текста» (“the set-up provides an inscription that is used as the final layer in a scientific text” [19, p. 68]) — в

статье, диссертации и пр. Если говорить о психологических исследованиях, то экспериментальная установка (например, для изучения мышления) позволяет исследователю интерпретировать деятельность с ней участника, отраженную в записях протокола, в терминах норм рационального мышления и отклонения от этих норм, эвристик, алгоритмов и т. д. [10].

Часть этих орудий исследовательской деятельности психологов в трансформированном виде становится объектами массовой культуры. Например, исследовательские экспериментальные объекты для изучения любознательности и исследовательского поведения детей становятся отправными пунктами для разработки массовой продукции — фабрично изготавливаемых исследовательских наборов и игрушек (cause-and-effect toys, discovery toys) [11].

Творческое мышление изобретателя объекта для психологического изучения чужого поведения и деятельности

Зададимся вопросом: как Карл Дункер изобрел свою знаменитую задачу об X-лучах, которая стала классикой психологических исследований мышления и продолжает использоваться до сих пор? Как был изобретен «Математический образный тренажер для изучения пропорций», реагирующий на соотношение высоты правой и левой руки участника над столом? Экран горит зеленым, если правая рука участника с зажатым коробочкой расположена в два раза выше левой с другой зажатым коробочкой, а во всех остальных случаях экран горит красным [13; 14; 17]. Как такой объект мог прийти в голову? Кем и как был изобретен ящик-головоломка, предназначенный для изучения мышления и решения задач: а) парой капуцинов; б) парой шимпанзе; в) парой детей-дошкольников? [16]. А объекты для изучения «орудийной деятельности» птиц [20] и шмелей [8; 15]? Эти примеры можно продолжать и продолжать — многие психологи и этологи наверняка предложат свои батареи примеров такого рода экспериментальных объектов.

Обратимся к изучению творческого мышления людей как важнейшей части человеческой психологии и деятельности.

С нашей точки зрения, изобретение проблемных ситуаций и объектов для изучения творческого мышления других людей — это особый вид креативности, творческого мышления, составляющий часть творческого цивилизационного потенциала человечества.

В это мышление входят, минимум, три компонента [21].

1. Ключевой составляющей способностей создавать проблемные ситуации и задачи для другого является особая часть модели представлений об этом другом — о том, как он (индивид, группа, представитель другого биологического вида и т. д.) будет справляться с трудностью и что получится в результате.

2. Креативность в той области, к которой относятся свойства и связи создаваемого объекта, предназна-

ченные для обследования и размышлений участников эксперимента (например, в математике, логике, механике и др.).

3. Инженерно-дизайнерская креативность — способность изобретать дизайнерские и технические решения.

Интересен и этап практического конструирования такого объекта. А.Н. Леонтьев писал: «Когда я занимаюсь научной работой, то моя деятельность является, конечно, мыслительной, теоретической. В ходе ее передо мной, однако, выделяется ряд целей, требующих внешних практических действий. Допустим, что я должен, например, смонтировать (именно смонтировать, а не задумать, не спроектировать) лабораторную установку, и я принимаюсь натягивать провода, завинчивать, отпиливать, паять и проч.; монтируя установку, я совершаю действия, которые, будучи практическими, входят, тем не менее, в содержание моей теоретической деятельности и вне ее бессмысленны. Допустим далее, что способ включения какого-нибудь прибора, входящего в установку, требует принять во внимание величину общего сопротивления электрической цепи, и я, закрепляя провод в клемме данного прибора, мысленно подсчитываю эту величину; в этом случае в мое практическое действие входит, наоборот, умственная операция» [7, с. 188].

В свою очередь, я могу привести пример, когда умственная деятельность по разработке, проектированию экспериментального объекта и его практическое конструирование оказались связаны цепью обратной связи. Конструируя один из своих экспериментальных объектов и практически монтируя его электрическую схему (с диодами, электрическим выпрямителем и пр.), я понял, как ее можно сделать такой, чтобы объект мог функционировать еще в двух режимах помимо одного изначально задуманного и провоцировать участника на постановку и решение еще двух типов арифметических задач. Субъективно — это был мой инсайт. Его спровоцировал вид уже смонтированной мной электрической схемы — я понял, как ее можно развить, чтобы создаваемое мной орудие психолога-исследователя стало более многофункциональным [9]. Явление возникновения нового (в том числе новых целей и тем) в ходе практической разработки исследования анализируется в [18].

В целом же, креативность при изучении креативности, в том числе изучении с помощью специально создаваемых орудий, представляется явлением закономерным.

Заключение

Психологи и этологи создают особые вещественные средства, культурные орудия своей исследовательской деятельности. Это объекты, стимулирующие другое живое существо, обладающее психикой (человека или животное), развернуть свое поведение, деятельность, процессы психического функционирования и позволяющие тем самым изучать их. Данные культурные орудия служат одним из

оснований психологической науки и включены в систему отношений со многими людьми. История изобретения этих объектов, начиная с проблемных ящиков Торндайка, экспериментального инструментария Кёллера и экспериментальных объектов в научной школе А.Н. Леонтьева, — это часть интеллектуальной истории человечества, история развертывания его творческого потенциала в направлении саморазвития и самопознания. Часть этих объектов в трансформированном виде становятся объектами массовой культуры (например, игрушками). В целом, данные объекты — изобретения психологов и этологов — являются составляющей культурно-

исторического процесса и структур деятельности современного человечества.

Повторим высказывание А.Н. Леонтьева, вынесенное в эпиграф: «В каждом предмете, который создан человеком, — от ручного орудия до современной счетной электронной машины, — воплощен исторический опыт человечества и вместе с тем воплощены те умственные способности, которые в этом опыте сформировались». Можно задуматься о том, какой новый опыт человечества и какие умственные способности воплотятся в последующих изобретениях такого рода объектов и как это будет связано с наукой и, может быть, искусством.

Литература

1. Аснин В.И., Леонтьев А.Н. Перенос действия как функция интеллекта (Исследование интеллектуальной деятельности ребенка методом вариационного проблемного ящика) // Леонтьев А.Н. Становление психологии деятельности. М.: Смысл, 2003. С. 251–254.
2. Гальперин П.Я. Психологическое различие орудий человека и вспомогательных средств у животных и его значение // П.Я. Гальперин. Психология как объективная наука / Под ред. А.И. Подольского. М.: Воронеж, 1998. С. 37–93.
3. Запорожец А. В. Развитие произвольных движений. М.: Издательство Академии педагогических наук РСФСР, 1960. 431 с.
4. Климов Е.А. Введение в психологию труда. М.: Культура и спорт, ЮНИТИ, 1998. 350 с.
5. Латур Б. Пересборка социального: введение в акторно-сетевую теорию. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2014. 384 с.
6. Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность. М.: Политиздат, 1975. 130 с.
7. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М.: Смысл, 2020. 407 с.
8. Марков А. Поведенческие традиции у шмелей основаны на социальном обучении и конформизме [Электронный ресурс] // Элементы. 27.03.2023. URL: https://elementy.ru/novosti_nauki/434083/ (дата обращения: 29.03.2023).
9. Поддьяков А.Н. Междисциплинарная позиция исследователя и инсайт: возможности и ограничения // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 21–24.
10. Поддьяков А.Н. Развитие исследовательской инициативности в детском возрасте: дисс. ... д-ра психол. наук. М., 2001. 350 с.
11. Поддьяков А.Н., Поддьяков Н.Н. Интерактивные исследовательские объекты: от лабораторных экспериментов к массовым практикам XXI века // Исследователь/Researcher. 2019. № 3. С. 8–29.
12. Сивков Д. Рецензия на книгу: Латур Б. Наука в действии: следуя за учеными и инженерами внутри общества // Социология власти. 2014. № 1. С. 248–255.
13. Abrahamson D., Lee R.G., Negrete A.G., Gutiérrez J.F. Coordinating visualizations of polysemous action: Values added for grounding proportion // ZDM Mathematics Education. 2014. Vol. 46. № 1. P. 79–93. DOI:10.1007/s11858-013-0521-7
14. Abrahamson D., Trninic D., Gutiérrez J.F., Huth J., Lee R.G. Hooks and shifts: A dialectical study of mediated discovery // Technology, Knowledge, and Learning. 2011. Vol. 16. № 1. P. 55–85. DOI:10.1007/s10758-011-9177-y

References

1. Asnin V.I., Leontiev A.N. Perenos deistviya kak funktsiya intellekta (Issledovanie intellektual'noi deyatel'nosti rebenka metodom variatsionnogo problemnogo yashchika) [An action transfer as a function of intellect (A study of a child's intellectual activity by a method of a variational puzzle box)]. In Leontiev A.N. *Stanovlenie psikhologii deyatel'nosti [Standing of psychology of activity]*. Moscow: Smysl, 2003, pp. 251–254. (In Russ.).
2. Gal'perin P.Ya. Psikhologicheskoe razlichie orudii cheloveka i vspomogatel'nykh sredstv u zhyvotnykh i ego znachenie [A psychological difference between humans' tools and non-humans' aids and its meaning]. In Gal'perin P.Ya. *Psikhologiya kak ob'ektivnaya nauka [Psychology as an objective science]*. Podolskiy A.I. (ed.). Moscow: Voronezh, 1998, pp. 37–93 (In Russ.).
3. Zaporozhets A. V. Razvitie proizvol'nykh dvizhenii [Development of voluntary movements]. Moscow: Academy of Educational Sciences of Russian Federation Publ., 1960. 431 p. (In Russ.).
4. Klimov E.A. Vvedenie v psikhologiyu truda [An introduction into labor psychology]. Moscow: Kul'tura i sport, YuNITI, 1998. 350 p. (In Russ.).
5. Latour B. Peresborka sotsial'nogo: vvedenie v akorno-setevuyu teoriyu [Reassembling the social: An introduction to Actor-Network-Theory]. Moscow: HSE Publishing house, 2014. 384 p. (In Russ.).
6. Leontiev A.N. Deyatel'nost', soznanie, lichnost' [Activity. Consciousness. Personality]. Moscow: Politizdat, 1975. 130 p. (In Russ.).
7. Leontiev A.N. Problemy razvitiya psikhiki [Problems of development of the mind]. Moscow: Smysl, 2020. 407 p. (In Russ.).
8. Markov A. Povedencheskie traditsii u shmelei osnovany na sotsial'nom obuchenii i konformizme [Bumblebees' behavioral traditions based on social learning and conformity]. *Elementy*. 27.03.2023. URL: https://elementy.ru/novosti_nauki/434083/ (Accessed: 29.03.2023). (In Russ.).
9. Poddiakov A. Mezhdistsiplinarnaya pozitsiya issledovatelya i insait: vozmozhnosti i ogranicheniya [A researcher's interdisciplinary position and an insight: opportunities and limitations]. *Researcher*, 2022, no. 3–4, pp. 21–24. (In Russ.).
10. Poddiakov A. Razvitie issledovatel'skoi initsiativnosti v detskom vozraste [Development of exploratory initiative in children]: thesis. Moscow, 2001. 350 p. (In Russ.).
11. Poddiakov A., Poddiakov N. Interactive exploratory objects: From laboratory experiments to mass practices of the XXI century. *Psychology. Journal of the Higher School*

15. Bridges A.D., MaBouDi H., Procenko O., Lockwood C., Mohammed Y., Kowalewska A., González J.E.R., Woodgate J.L., Chittka L. Bumblebees acquire alternative puzzle-box solutions via social learning // *Plos Biology*. 2023. March 7. DOI:10.1371/journal.pbio.3002019
16. Dean L.G., Kendal R.L., Schapiro S.J., Thierry B., Laland K.N. Identification of the social and cognitive processes underlying human cumulative culture // *Science*. 2012. Vol. 335(6072). P. 1114–1118. DOI:10.1126/science.1213969.
17. Flood V.J., Shvarts A., Abrahamson D. Teaching with embodied learning technologies for mathematics: responsive teaching for embodied learning // *ZDM Mathematics Education*. 2020. Vol. 52. № 1. P. 1307–1331. DOI:10.1007/s11858-020-01165
18. Gaver W.W., Krogh P.G., Boucher A., Chatting D. Emergence as a feature of practice-based design research // *Designing Interactive Systems Conference (DIS '22)*. June 13–17, 2022. Virtual Event, Australia. ACM, New York, NY, USA. P. 517–526. DOI:10.1145/3532106.3533524
19. Latour B. *Science in action. How to follow scientists and engineers through society*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1987. 274 p.
20. Osuna-Mascaró A.J., O'Hara M., Folkertsma R., Tebbich S., Beck S.R., Auersperg A.M.I. Flexible tool set transport in Goffin's cockatoos // *Current Biology*. 2023. Vol. 33. № 5. P. 849–857. DOI:10.1016/j.cub.2023.01.023
21. Poddiakov A. Creativity of creativity researchers: invention of problems and experimental objects to study thinking // *Integrative Psychological and Behavioral Science*. Vol. 57. № 1. P. 43–64. DOI:10.1007/s12124-022-09713-4
- of *Economics*, 2018. Vol. 15, no. 4, pp. 656–674. DOI: 10.17323/1813-8918-2018-4-656-674 (In Russ.).
12. Sivkov D. Retsenziya na knigu: Latour B. *Nauka v deistvii: sleduy za uchenymi i inzhenerami vnutri obshchestva* [Review of the book: Latour B. *Science in action. How to follow scientists and engineers through society*.] *Sociology of Power*. 2014. No. 1. P. 248–255. (In Russ.).
13. Abrahamson D., Lee R. G., Negrete A.G., Gutiérrez J.F. Coordinating visualizations of polysemous action: Values added for grounding proportion. *ZDM Mathematics Education*, 2014. Vol. 46, no. 1, pp. 79–93. DOI:10.1007/s11858-013-0521-7
14. Abrahamson D., Trninic D., Gutiérrez J.F., Huth J., Lee R.G. Hooks and shifts: A dialectical study of mediated discovery. *Technology, Knowledge, and Learning*, 2011. Vol. 16, no. 1, pp. 55–85. DOI:10.1007/s10758-011-9177-y
15. Bridges A.D., MaBouDi H., Procenko O., Lockwood C., Mohammed Y., Kowalewska A., González J.E.R., Woodgate J.L., Chittka L. Bumblebees acquire alternative puzzle-box solutions via social learning. *Plos Biology*, 2023. March 7. DOI:10.1371/journal.pbio.3002019
16. Dean L.G., Kendal R.L., Schapiro S.J., Thierry B., Laland K.N. Identification of the social and cognitive processes underlying human cumulative culture. *Science*, 2012. Vol. 335(6072), pp. 1114–1118. DOI:10.1126/science.1213969
17. Flood V.J., Shvarts A., Abrahamson D. Teaching with embodied learning technologies for mathematics: responsive teaching for embodied learning. *ZDM Mathematics Education*, 2020. Vol. 52, no. 1, pp. 1307–1331. DOI:10.1007/s11858-020-01165
18. Gaver W.W., Krogh P.G., Boucher A., Chatting D. Emergence as a feature of practice-based design research. *Designing Interactive Systems Conference (DIS '22)*. June 13–17, 2022. Virtual Event, Australia. ACM, New York, NY, USA, pp. 517–526. DOI:10.1145/3532106.3533524
19. Latour B. *Science in action. How to follow scientists and engineers through society*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1987. 274 p.
20. Osuna-Mascaró A.J., O'Hara M., Folkertsma R., Tebbich S., Beck S.R., Auersperg A.M.I. Flexible tool set transport in Goffin's cockatoos. *Current Biology*, 2023. Vol. 33, no. 5, pp. 849–857. DOI:10.1016/j.cub.2023.01.023
21. Poddiakov A. Creativity of creativity researchers: invention of problems and experimental objects to study thinking. *Integrative Psychological and Behavioral Science*. Vol. 57, no. 1, pp. 43–64. DOI:10.1007/s12124-022-09713-4

Информация об авторах

Поддьяков Александр Николаевич, доктор психологических наук, профессор департамента психологии, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (ФГАОУ ВО «НИУ ВШЭ»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6793-9985>, e-mail: apoddiakov@hse.ru

Information about the authors

Alexander N. Poddiakov, PhD in Psychology, Tenured Professor, Department of Psychology, HSE University, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6793-9985>, e-mail: apoddiakov@hse.ru

Получена 02.03.2023

Принята в печать 21.03.2023

Received 02.03.2023

Accepted 21.03.2023