

## ДИССОЦИАЦИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИМПЛИЦИТНОГО И ЭКСПЛИЦИТНОГО НАУЧЕНИЯ<sup>9</sup>

В работе анализируется проблема диссоциации эксплицитного и имплицитного познания. Существующие подходы расходятся в оценках роли сознания в процессе имплицитного научения. Выдвигается предположение о том, что непротиворечивое объяснение эффектов имплицитного научения возможно только при условии описания механизмов взаимодействия сознания и бессознательного.

Ключевые слова: сознание, когнитивное бессознательное, имплицитное научение.

S.N. Burmistrov, Samara University

## DISSOCIATION AND INTERACTION OF IMPLICIT AND EXPLICIT LEARNING

The article analyzes the problem of dissociation of explicit and implicit cognition. Existing approaches differ in assessing the role of consciousness in the implicit learning process. It is suggested that a consistent explanation of the implicit learning effects is possible only if the mechanisms of interaction between consciousness and the unconscious are described.

Keywords: consciousness, cognitive unconscious, implicit learning.

Идея независимости имплицитного научения (ИН) от сознания лежит в основе комплекса представлений о неосознаваемом познании. На это прямо указывает А. Ребер, рассматривающий феномен ИН как процесс, посредством которого знания правил, регламентирующих совокупность стимулов окружающей среды, приобретаются независимо от сознания [1]. Сторонники этой точки зрения обосновывают свою позицию тем, что объем и сложность информации, обрабатываемой при решении большинства повседневных задач, превышает возможности человеческого сознания. В частности, П. Левитски с коллегами отмечают, что приобретаемое в процессе ИН знание принципиально

---

<sup>9</sup> Материалы подготовлены в рамках реализации исследовательского проекта, поддержанного РФФИ (грант № 19 -013-00103).

недоступно для сознания, так как оно имеет структурно более сложную организацию, чем информация, которую способно обработать мышление при наличии сознательного контроля [2]. Гипотеза о независимости двух когнитивных систем (эксплицитной и имплицитной) прошла проверку на материале разных экспериментальных парадигм. Так, применение одного из основных методов исследования ИИ – *усвоение искусственной грамматики* (artificial grammar learning) показало, что, запоминая бессмысленные строки из согласных букв (например, TSSXS, РТКPS), испытуемые усваивают грамматическое правило, использованное для генерации этих строк [3]. При этом зачастую участники эксперимента не могут объяснить, чем грамматическая строка отличается от неграмматической. В свою очередь, при *управлении динамическими системами* (dynamic system control) испытуемые управляют компьютерными моделями интерактивных систем (например, фабрикой по производству сахара) [4]. В результате они достигают высокого уровня контроля выходных параметров (например, объема произведенной продукции), не имея возможности описать правила или принципы, по которым действует эта система. Еще один метод, получивший широкое применение в исследовании ИИ, – *усвоение последовательностей* (sequence learning). Используемая в нем задача реагирования на последовательность стимулов (the serial reaction time task) формирует у испытуемых знание закономерности чередования стимулов. Исследования механизмов усвоения последовательностей, проведенные с использованием позитронно-эмиссионной томографии, также показали результаты, свидетельствующие в поддержку раздельного протекания процессов имплицитного и эксплицитного обучения (например, [5], [6]). Эти исследования демонстрируют, что имплицитное научение, независимо от сознания, включено в решение самых разнообразных задач.

Тем не менее претензии на строгое разделение эксплицитной и имплицитной когнитивных систем не вполне оправданы. Все навыки, которые обычно приводят в качестве наглядных примеров ИИ в повседневной жизни (например, плавание, езда на велосипеде, игра на музыкальных инструментах и др.), формируются при непосредственном участии сознания. В связи с этим Д.Б. Уиллингем и К. Гоедерт-Эшман справедливо отмечают, что сознание сопровождает поведение до тех пор, пока одновременно получаемое имплицитное знание не укрепитя настолько, чтобы самостоятельно поддерживать поведение, и только тогда эксплицитный процесс перестает

использоваться [7]. Соответственно, эксплицитное обучение является основой для автоматизации, по крайней мере, некоторых навыков.

Механизмы взаимодействия эксплицитного и имплицитного научения изучены в меньшей степени, чем проблема их диссоциации. При этом описание этих механизмов играет ключевую роль в построении целостной модели психического. Один из подходов к решению этой проблемы предложил Р.К. Мэтьюс с коллегами [8]. По мнению ученых, в решении сложных когнитивных задач задействованы два процесса обучения, которые в целом соответствуют понятиям «эксплицитное» и «имплицитное» обучение. Первый процесс основан на ментальной модели задачи, второй – на обработке информации, находящейся в памяти. Очевидно, что знания, основанные на компиляции воспоминаний о прошлом опыте выполнения задачи, могут сильно отличаться от знаний, основанных на актуальной ментальной модели задачи. В то же время два процесса (способа) обучения могут взаимодействовать позитивно, если они происходят *последовательно*, а не *одновременно*. Схожую модель разработали Р. Сан и коллеги [9; 10]. В ней авторы выступают за «восходящий подход», предполагающий, что сначала приобретается имплицитное знание, а затем на его основе формируется эксплицитное знание. Существует большое количество примеров, демонстрирующих эффекты взаимодействия эксплицитного и имплицитного научения (например, [11; 12]). Эти исследования главным образом направлены на рассмотрение отношений между двумя способами обучения, а также на определение наиболее эффективных условий их взаимодействия.

Таким образом, представленные в первой части работы свидетельства имплицитного научения показывают, что неосознаваемые процессы играют важную роль в познавательной деятельности человека. Но для объяснения подобного рода эффектов требуется включение в рассмотрение как имплицитных, так и эксплицитных процессов. Поскольку при любых формах научения происходит взаимодействие между осознаваемым и неосознаваемым уровнями познания [13], то исследование процесса имплицитного научения должно затрагивать механизмы этого взаимодействия.

#### **Список литературы:**

1. Reber A.S. Implicit learning and tacit knowledge // Journal of experimental psychology: General. 1989. Vol. 118. №3. P. 219–235.
2. Lewicki P., Hill T., Czyzewska M. Nonconscious acquisition of information // American psychologist. 1992. Vol. 47. №6. P. 796–801.

3. Reber A.S. Implicit learning of artificial grammars // *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*. 1967. Vol. 6. №6. P. 855-863.
4. Hayes N.A., Broadbent D.E. Two modes of learning for interactive tasks // *Cognition*. 1988. Vol. 28. №3. P. 249-276.
5. Rauch S. L. et al. A PET investigation of implicit and explicit sequence learning // *Human Brain Mapping*. 1995. Vol. 3. №4. P. 271-286.
6. Hazeltine E., Grafton S.T., Ivry R. Attention and stimulus characteristics determine the locus of motor-sequence encoding. A PET study // *Brain: a journal of neurology*. 1997. Vol. 120. №. 1. P. 123-140.
7. Willingham D. B., Goedert-Eschmann K. The relation between implicit and explicit learning: Evidence for parallel development // *Psychological Science*. 1999. Vol. 10. №. 6. P. 531-534.
8. Mathews R. C. et al. Role of implicit and explicit processes in learning from examples: a synergistic effect // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 1989. Vol. 15. №6. P. 1083-1100.
9. Sun R., Slusarz P., Terry C. The interaction of the explicit and the implicit in skill learning: A dual-process approach // *Psychological review*. 2005. Vol. 112. №1. P. 159-192.
10. Sun R., Mathews R.C., Lane S.M. Implicit and explicit processes in the development of cognitive skills: A theoretical interpretation with some practical implications for science education // *Educational psychology research focus*. 2007. P. 1-26.
11. Sun R., Merrill E., Peterson T. From implicit skills to explicit knowledge: A bottom-up model of skill learning // *Cognitive science*. 2001. Vol. 25. №2. P. 203–244.
12. Berry D.C., Broadbent D.E. Interactive tasks and the implicit-explicit distinction // *British journal of Psychology*. 1988. Vol. 79. №2. P. 251–272.
13. Агафонов А.Ю. Бессознательные обертоны осознания // По обе стороны сознания. Экспериментальные исследования по когнитивной психологии / под общ. ред. А.Ю. Агафонова. Самара: Бахрах-М. 2012. С. 6–53.