

Как сознание использует неосознаваемые знания? Применение теории обнаружения сигнала в исследовании имплицитного научения

Иванчей Иван Иванович

Аспирант

Санкт-Петербургский государственный университет, Факультет психологии,

Санкт-Петербург, Россия

E-mail: ivancheyii@gmail.com

В когнитивной психологии было получено большое количество экспериментальных данных, свидетельствующих о том, что большие объёмы информации обрабатываются человеком без участия сознания. Имплицитное научение — процесс приобретения информации о закономерностях в окружающей среде без осознания этих закономерностей и того, что процесс научения вообще происходит. Актуальным вопросом современных исследований является выяснение того, каким образом взаимодействуют эксплицитные и имплицитные знания.

Мы использовали классическую экспериментальную парадигму имплицитного научения — заучивание искусственной грамматики. На первом этапе испытуемым для запоминания по одной предъявляются строчки из латинских букв. После этого им сообщается, что предъявленные строчки подчиняются определённой системе правил («искусственной грамматике») и что сейчас им будут предъявлены новые строчки, некоторые из которых соответствуют этим правилам («грамматические» строчки), а некоторые нарушают её («неграмматические» строчки). Во многих экспериментах было показано, что испытуемые оказываются способны правильно классифицировать строчки чаще случайного, но не могут ничего сказать о правилах грамматики.

Так как данная задача по сути является задачей классификации с неявным основанием, мы предположили, что критерий принятия решения (тенденция классифицировать стимул как принадлежащий классу) может отражать важные характеристики процесса научения. В теории обнаружения сигнала более высокий критерий (тенденция реже классифицировать стимул как принадлежащий классу) обычно связывают с внимательностью, строгостью выполнения задания. Таким образом, мы предположили, что чем меньше строчек на тестовом этапе человек классифицирует как грамматические, тем выше уровень сознательного контроля над выполнением задачи и тем меньше степень имплицитности применяемого знания.

Эксперимент 1. В некоторых теоретических подходах предполагается, что функции сознания тесно связаны с детекцией конфликтов или рассогласований в обрабатываемой информации [1,2]. Мы ввели в стандартный эксперимент с заучиванием искусственной грамматики противоречивые стимулы, пытаясь таким образом, повысить степень сознательного контроля за выполнением задания.

Метод. Вместе с правилами грамматики в стимульные строки вводился ещё один неявный признак (растянутость шрифта). На этапе научения этот признак коррелировал с грамматичностью, а на втором этапе в контрольной группе (КГ) корреляция этих признаков сохранялась, а в экспериментальной группе (ЭГ) — пропадала. Мы предполагали, что в ЭГ критерий принятия решения будет строже, чем в КГ.

Результаты. Испытуемые КГ и ЭГ продемонстрировали одинаковую степень научения, однако критерий принятия решения (в данном случае мы использовали процент ответов «да, строчка грамматическая») отличался: в КГ он был оптимальным (50%), а в ЭГ — более строгим: 45% (ANOVA, $p < 0.05$).

Эксперимент 2. Второй эксперимент был направлен на исследование субъективных отчётов, сопровождающих обработку конфликтных стимулов.

Метод. Задача испытуемых была такой же, как и в эксперименте 1. Однако на тестовом этапе мы применили тест атрибуции, разработанный Динесом и Скоттом [3]. После каждой пробы испытуемых просили ответить, на каком основании они принимали решение в данной пробе: 1) ответ наугад; 2) интуиция; 3) знание о правилах грамматики; 4) припоминание конкретных строчек из этапа научения. Предполагается, что пробы, в которых испытуемый использует 1 и 2 атрибуцию ответа, он опирается на неосознаваемые знания, а при использовании 3 и 4 атрибуции — на осознанные.

Мы предполагали, что в ЭГ будет больше эксплицитных атрибуций.

Результаты. Результаты теста атрибуции не подтвердили нашу гипотезу: распределение атрибуций в двух группах оказалось примерно одинаковым. Однако испытуемые обеих групп показали сильное снижение критерия наблюдателя: процент ответов «да, строчка грамматическая» в обеих группах оказался значительно ниже, чем в первом эксперименте (41% в контрольной группе и 43% - в экспериментальной, оба показателя значимо ниже 50%, Т-тест, $p < 0,001$).

Эксперимент 3.

Метод. В третьем эксперименте мы исследовали роль двух факторов в определении критерия принятия решения: а) инструкция на поиск правила грамматики с первого этапа вместо простого запоминания (половина испытуемых на этапе научения выполняла стандартную задачу запоминания, половина — искала правила грамматики); б) время, отведённое на принятие решения на втором этапе (половине испытуемых давалось 2 с., половине — 6 с.). Мы ожидали, что инструкция на поиск правил и долгое время ответа будут повышать строгость критерия.

Результаты. Фиксировалась эффективность научения, критерий принятия решения. Между четырьмя группами не было зафиксировано значимого отличия по научению. Фактор инструкции не повлиял на научение и на критерий принятия решения. Фактор времени — повлиял на критерий принятия решения: испытуемые, у которых было 2 секунды на ответ, чаще отвечали «да, строчка грамматическая» (ANOVA, $p < 0,001$).

Выводы. В трёх экспериментах было показано, что некоторые факторы, которые должны повышать сознательный контроль над выполнением задания, действительно повышают критерий принятия решения в имплицитном научении. В первом эксперименте это была конфликтная природа стимулов. Во втором эксперименте таким фактором (неожиданно для нас) стала необходимость рефлексии основания своего решения. Этот фактор оказался сильнее экспериментального воздействия. В третьем эксперименте критерий повышался при более длительном времени ответа. Гипотеза о том, что критерий также должен быть выше при инструкции целенаправленно искать правила грамматики, не подтвердилась.

Мы считаем, что критерий принятия решения может использоваться для констатации повышения сознательного контроля при применении имплицитных знаний и дол-

жен быть использован для разработки новых мер осознанности — ключевой задачи современных исследований сознания.

Литература

1. Аллахвердов В.М. Сознание как парадокс. СПб: ДНК, 2000.
2. Botvinick M.M. и др. Conflict Monitoring and Cognitive Control // Psychol. Rev. 2001. Т. 108. № 3. С. 624–652.
3. Dienes Z., Scott R. Measuring unconscious knowledge: distinguishing structural knowledge and judgment knowledge // Psychol. Res. 2005. Т. 69. № 5-6. С. 338–51.