



УДК 159.95  
<https://doi.org/10.26516/2304-1226.2021.38.48>

## Неспецифический подход к метакогнитивным переживаниям: экспериментальное исследование чувства контроля и уверенности в ответе\*

М. А. Рассказова

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва, Россия*

А. К. Кулиева

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва, Россия*

**Аннотация.** Различаются подходы к объяснению многообразия метакогнитивных переживаний в психологических исследованиях: специфический и неспецифический. Данная работа посвящена проверке следствий из неспецифического подхода, согласно которому за метакогнитивными переживаниями лежит неспецифический сигнал об успешности выполнения задачи. Ожидалось обнаружить однонаправленные изменения в переживании уверенности и чувства контроля. Результаты показали, что правильные ответы давались увереннее неправильных, уверенные правильные ответы давались быстрее неуверенных правильных, ситуация с однозначным выбором сопровождалась высокой уверенностью и большим ощущением контроля в случае длительного временного интервала. Не удалось показать однонаправленности чувства контроля и уверенности в других условиях, что может объясняться недостаточной чувствительностью выбранного метода измерения чувства контроля.

**Ключевые слова:** метакогнитивные переживания, чувство контроля, уверенность, неспецифический эмоциональный сигнал.

**Для цитирования:** Рассказова М. А., Кулиева А. К. Неспецифический подход к метакогнитивным переживаниям: экспериментальное исследование чувства контроля и уверенности в ответе // Известия Иркутского государственного университета. Серия Психология. 2021. Т. 38. С. 48–64. <https://doi.org/10.26516/2304-1226.2021.38.48>

### Введение

Метакогнитивные чувства определяют как переживания относительно своих когнитивных процессов. В научной литературе встречаются наименования множества феноменов, относимых к метакогнитивным чувствам: уверенность (confidence), чувство на кончике языка (tip of the tongue), чувство контроля (sense of agency), чувство теплоты или близости к решению (feeling of warmth) и др. Метакогнитивные чувства зачастую различаются между со-

---

\* Исследование выполнено при поддержке РФФИ, проект 20-013-00778.

бой содержанием субъективных переживаний, методами измерения и экспериментальными парадигмами. Исчерпывающий список из 27 наименований представлен в исследовании Р. В. Тихонова, А. В. Аммалайнена и Н. В. Морошкиной [2018].

При таком многообразии феноменов неудивительно, что исследователи часто задают вопрос, являются ли различаемые метакогниции действительно независимыми феноменами или в их основе лежит общий механизм, а различия в субъективных переживаниях обоснованы лишь спецификой измерения. В современной когнитивной психологии встречаются идеи и данные, поддерживающие как первую, так и вторую точку зрения. Р. В. Тихонов, А. В. Аммалайнен и Н. В. Морошкина [Там же] предлагают называть два конкурирующих взгляда на проблему многообразия метакогнитивных чувств «специфическим» и «неспецифическим» подходами.

Специфический подход опирается на тезис, что метакогнитивные чувства служат для мониторинга и контроля текущей познавательной деятельности. Это в свою очередь предполагает, что для каждого познавательного процесса функция контроля будет осуществляться независимо, поэтому и метакогнитивные чувства настолько многообразны — отдельное для каждого процесса. Специфичность метакогнитивного переживания в том числе основана на специфичности решаемой задачи или принимаемой во время решения стратегии.

Song, Loyal, Lond [2021] продемонстрировали результаты анализа шкалы метакогнитивной чувствительности, отражающей решение задач на интеллект. На основе ответов испытуемых было выделено пять факторов, каждый из которых соответствовал одной из стратегий решения задачи, что было интерпретировано как специфичность метакогнитивных переживаний относительно выполняемых заданий. Также специфический подход может объяснять эмпирические данные, свидетельствующие об отсутствии значимых корреляций между разными измеряемыми переживаниями при выполнении одной задачи. Так, I. C. A. Weaver и W. L. Kelemen [2002] зафиксировали отсутствие связей между четырьмя метакогнитивными чувствами: суждением о легкости изучения, чувством знания, суждением о выученном и мониторингом понимания текста.

Хотя многие авторы предполагают функциональную роль метакогнитивных переживаний, до сих пор не было предложено классификации, однозначно связывающей каждый метакогнитивный феномен со специфическими функциями или специфическими этапами тех или иных когнитивных процессов. Так, чувство «на кончике языка» в конечном счете описывается как чувство правильности [Mangan, 2000] или чувство знакомости [Metcalf, 1994], возникающее в специфических условиях: когда нам необходимо припомнить конкретное слово в ответ на его определение или описание (например, при решении кроссворда). Отдельным этот феномен делает только контекст, в котором он появляется. Возникает предположение, что многообразие выделяемых метакогнитивных переживаний лишь очерчивает многообразие контекстов в эмпирических исследованиях. При смене контекста то

же чувство правильности может возникать уже как другой феномен. Попытка соотнести друг с другом различные феномены и обобщить их привела исследователей к идее неспецифического подхода.

Неспецифический подход предполагает, что метакогнитивные чувства не участвуют в контроле, а выполняют сигнальную функцию. Они транслируют информацию о том, как в целом работает познавательная система, без уточнения конкретных процессов. Крайняя форма данного подхода подразумевает, что в основе всех метакогнитивных чувств лежит единый неспецифический сигнал, который в общем виде можно обозначить словами «все в порядке» или «что-то не так». Различия в переживании метакогнитивных чувств в свою очередь связываются с атрибуцией неспецифического сигнала тому или иному процессу. В качестве подтверждения справедливости подхода может служить, например, установленная эмпирически взаимосвязь «знакомости» объекта и субъективной оценки его приятности [Zajonc, 2001], а также установленная в недавнем исследовании [Is there a G factor ... , 2020] значимая корреляционная связь показателей оценки уверенности и различения собственных верных и ошибочных ответов в разных задачах альтернативного выбора. Менее строгий подход предполагает возможность существования нескольких качественно отличающихся сигналов [Mangan, 2000].

Неспецифический подход отражен также в теории В. М. Аллахвердова [2000, 2010], согласно которой важнейшая функция сознания – обеспечение непротиворечивости поступающей из окружающего мира информации. Большинство когнитивных процессов протекает неосознанно, а сознание строит гипотезы о том, каковы результаты работы неосознаваемых процессов, и организует работу по их независимой проверке. Согласованность или несогласованность полученных результатов может быть выражена в виде неспецифического эмоционального сигнала, который служит косвенным подтверждением успешности или неуспешности решения задачи [Карпинская, Филиппова, Макеева, 2018]. Важно, что эмоциональный сигнал, полученный при решении основной задачи, может оказывать влияние, как позитивное, так и негативное, на решение задач, изначально не связанных с его возникновением, в чем и проявляется его неспецифичность.

Из теории В. М. Аллахвердова вытекает предположение о метакогнитивной чувствительности к правильным и ошибочным решениям. Так, эмпирически показано, что человек склонен оценивать правильные ответы как более уверенные, а ошибочные как менее уверенные [Аллахвердов, 2010; Четвериков, 2011; Скотникова, 2005], что согласуется с результатами, полученными J. V. Baranski и W. M. Petrusic [1998].

В данной работе в фокусе внимания находятся два метакогнитивных чувства – чувство контроля (*sense of agency*) и уверенность. В современных исследованиях чувство контроля определяется как ощущение контроля над результатом событий, последовавших за совершенным действием [Haggard, Clark, Kalogeras, 2002]. Для измерения чувства контроля используются различные экспериментальные парадигмы и методики, через которые во мно-

гом выстраиваются теоретические модели описания и объяснения возникновения чувства контроля (связывание намерения [Там же], метод шкалирования [Wegner, Wheatley, 1999], модель сенсорной аттенюации [Believing and perceiving ... , 2012] и др.), однако проведенное J. A. Dewey и G. Knoblich [2014] исследование позволило установить отсутствие статистически значимых корреляций между показателями чувства контроля, измеренными разными методами. Авторы исследования объяснили полученные результаты с точки зрения специфического подхода, предлагая связывать каждый из методов измерения с разными компонентами чувства контроля [Pacherie, 2007]. В данном эксперименте варьировалось участие испытуемого в процессе решения задачи (испытуемый либо нажимал на клавишу, либо только наблюдал за последовательностью стимулов), но действия испытуемого не могли быть правильными или ошибочными. Таким образом, если рассматривать неспецифический эмоциональный сигнал об успешности решения задачи в качестве основы для возникновения разнообразных метакогнитивных переживаний, несогласованные результаты разных способов измерения можно связать с отсутствием данного эмоционального сигнала.

В отношении уверенности также есть разночтения. Существует большее количество теоретических моделей, призванных объяснить возникновение уверенности (статистическая модель считывания показаний [Fleming, Dolan, 2014], модель накопления доказательств в пользу альтернативы [Vickers, 1970; Link, Heath, 1975], модель смещения с рассеиванием [Ratcliff, Smith, McKoon, 2015]). На наш взгляд, ни одна из упомянутых моделей не отвечает на вопрос, почему человек может испытывать уверенность, даже когда ошибается, а также не объясняет феномена сверхуверенности.

Однако на эти вопросы можно найти ответ, если рассматривать уверенность как «качественный сигнал», который поступает в сознание при проверке гипотез об окружающем мире, т. е. при сличении результата решения задачи, выполненного на неосознаваемом уровне, и предположения, сконструированного сознанием. Этот сигнал может быть распознан человеком как чувство беглости переработки информации, чувство знакомости, чувство приятности [Иванчей, 2014].

Хотя теоретически и методически чувство контроля и уверенность в исследованиях разводятся, можно представить ситуации из реальной жизни, в которых эти феномены будут скорее являться разной атрибуцией единого переживания. Например, неспособность получить желаемый результат при использовании смартфона может вызвать чувство неуверенности в правильности своих действий, если, например, человек впервые держит в руках это устройство, или же ощущение недостаточного контроля над результатом своих действий, если, например, человек предполагает, что телефон неисправен [Yehuda, 2020]. В экспериментальных и эмпирических статьях чувство контроля и уверенность зачастую выступают в качестве меры одного феномена. Так, при сравнении результатов эксплицитного и имплицитного измерения чувства контроля в качестве меры его эксплицитного показателя испытуемому предлагают оценить собственную уверенность в том, что

именно его действие стало причиной полученного результата [Dewey, Knoblich, 2014]. Также на возможное сходство чувства контроля и уверенности может указывать их однонаправленная проявленность в когнитивных задачах. Известно, что уверенные ответы даются быстрее неуверенных [Скотникова, 2005]. Eitam, Kennedy, Higgins [2013] показали, что в условиях, в которых у участников отмечались более высокие показатели чувства контроля, время реакции при выполнении задачи в среднем было ниже, чем в контрольных условиях. Помимо этого, в некоторых исследованиях формирование и уверенности, и чувства контроля рассматривается как следствие влияния премооторной беглости [Chambon, Haggard, 2013; Williams, Duke, Dunning, 2020].

В данном исследовании мы основываемся на предположении о том, что существует генерализованное метакогнитивное переживание, которое возникает во время решения задачи и свидетельствует о том, насколько успешно она выполняется. Таким образом, мы предполагаем, что это переживание, которое атрибутируется в дальнейшем как уверенность или чувство контроля, позволяет различать собственные правильные и ошибочные ответы. Следовательно, при решении когнитивной задачи объективные показатели эффективности ее выполнения, такие как скорость и правильность, должны быть связаны с уверенностью и чувством контроля однонаправленно. При этом большая эффективность решения задачи будет сопряжена с большей уверенностью и более сильным чувством контроля. Для воздействия на неспецифический эмоциональный сигнал мы решили варьировать условия выбора ответа. В задаче испытуемому всегда предъявлялись варианты ответа, но среди этих вариантов правильными могли быть оба, один или ни одного. Предполагалось, что в случае, когда правильный ответ всего один, испытуемому будет проще принимать решение: один ответ может «маркироваться» как правильный, остальные как неправильные, поэтому ответ будет даваться в этом случае увереннее.

### **Организация и методы исследования**

В нашем исследовании использовалась усложненная версия карточной игры Uno. В качестве стимулов выступали карты четырех цветов (зеленого, синего, красного и желтого) номиналом от 0 до 9. Согласно правилам игры, на карту, участвующую в данный момент в игре, можно положить карту либо того же цвета, либо того же номинала.

Участникам предъявлялась карта, а затем пара карт (рис. 1). Им необходимо было выбрать, какую из карт в паре, согласно правилам, можно положить на ту, что предъявлялась до этого. Правильным ответом могла быть одна карта в паре (одна цель), обе карты в паре (две цели) либо ни одна из них не была правильным ответом (нет цели). Если в пробе верными были обе карты, испытуемые должны были выбрать одну из них. Ответ давался с помощью клавиш «влево», «вправо» (в зависимости от расположения целевой карты) и «пробел» (ответ «нет цели»).

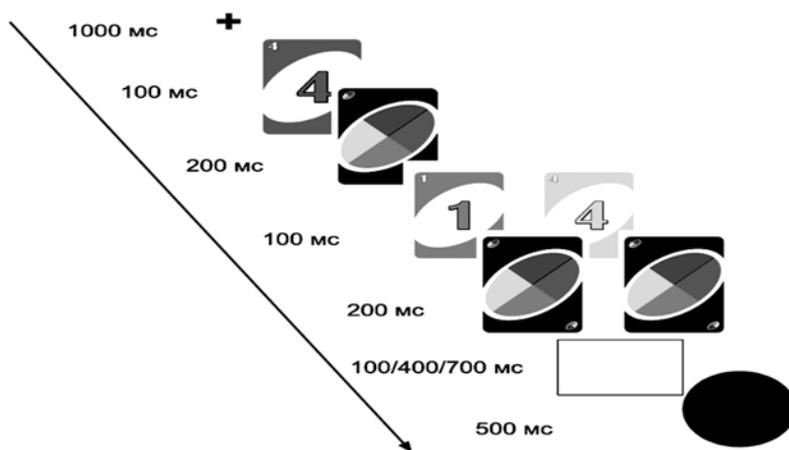


Рис. 1. Модель экспериментальной пробы для условия, в котором есть одна целевая карта

Для измерения чувства контроля мы используем парадигму связывания намерением (intentional binding) [Haggard, Clark, Kalogeras, 2002]. Согласно предыдущим исследованиям, действия с более высоким чувством контроля сопровождаются ощущением, что между действием и последующим сигналом прошло меньше времени. В нашем эксперименте испытуемые оценивали временной промежуток между нажатием клавиши ответа и появлением на экране черного круга. Реальный временной интервал мог составлять 100, 400 или 700 мс – по 33 % проб на каждое условие.

После ответа на вопрос о времени испытуемым необходимо было ответить на вопрос об уверенности. Для ответа предлагалась шкала с тремя делениями: «уверен(а)», «сомневаюсь», «ответил(а) наугад».

Эксперимент состоял из трех блоков – двух тренировочных серий и основной. В первой тренировочной серии (10 проб) испытуемые заучивали правила игры с помощью обратной связи. Во второй тренировочной серии (45 проб) испытуемые учились различать временные интервалы между нажатием клавиши ответа и появлением изображения круга. В основной серии (120 проб) испытуемые выполняли задачу, описанную выше, – выбирали правильный ответ из двух предложенных карт.

Эксперимент был сконструирован на платформе labJS и далее импортирован на платформу JATOS. Данные набирались на краудсорсинговой площадке «Яндекс. Толока». В эксперименте приняли участие 26 добровольцев.

Основными методами статистической обработки данных являлись линейная регрессия и логистическая регрессия со случайными эффектами с аппроксимацией Сеттервайта для числа степеней свободы (для линейной регрессии). В качестве случайного эффекта во всех моделях использовался идентификатор испытуемого; учитывался как случайный свободный член, так и случайный угловой коэффициент. Для попарных сравнений применялся критерий достоверно значимой разницы Тьюки.

### Результаты исследования и их обсуждение

Были собраны данные по 3120 пробам. Для каждого испытуемого по отдельности были исключены выбросы в распределении времени реакции – значения, превосходящие полтора межквартальных интервала. Всего из анализа времени реакции было исключено 269 проб (8,6 %).

Общая доля правильных ответов составила 81,5 %. В пробах, где обе представленные карты можно было положить на первую, правильными считались ответы «левая» и «правая», но не ответ «нет цели».

Описательные статистики по правильности, времени реакции, оценке временных интервалов и уверенности представлены в табл. 1.

Таблица 1

Описательные статистики по зависимым переменным

Переменная	<i>N</i>	Среднее ( <i>SD</i> )	<i>SE</i>
Правильность			
(0 = неправильно)	576		
(1 = правильно)	2544		
Время реакции (мс)	2851	849 (393)	7,35
Уверенность	3120	75,7 (23,7)	0,42
Оценка временных интервалов			
(100 мс)	1023	268 (227)	7,08
(400 мс)	1019	347 (215)	6,73
(700 мс)	1008	465 (246)	7,76

Для проверки того, что после тренировочного этапа испытуемые чувствительны к различиям во времени предъявления круга, была рассчитана зависимость оценки временных интервалов от реально предъявляемого интервала; эффект оказался значимым ( $B = 140,33$ ;  $SE = 24,60$ ;  $t(5,70) = 5,70$ ;  $p < 0,001$ ). Найдены попарные различия между всеми тремя уровнями независимой переменной ( $p < 0,001$ ). Можно сделать вывод о том, что испытуемые действительно выполняли задачу оценки временных интервалов и видели различия между разными условиями.

Испытуемые давали больше правильных ответов в условиях, где целью являлись обе карты (87 %), по сравнению с одной (74 %;  $p < 0,001$ ) или ни одной (83 %;  $p = 0,006$ ; рис. 2). Различия в правильности в условиях с одной целевой картой или ни одной также значимы ( $p < 0,001$ ). Значения логистической регрессии приведены в табл. 2.

Анализ зависимости времени реакции от правильности ответа и типа цели продемонстрировал значимое влияние правильности ( $F(1; 20,240) = 8,800$ ;  $p = 0,008$ ; рис. 3; табл. 3), но не различия по типу цели ( $p = 0,980$ ). Также было показано значимое взаимодействие факторов ( $F(2, 2645) = 5,260$ ;  $p = 0,005$ ).

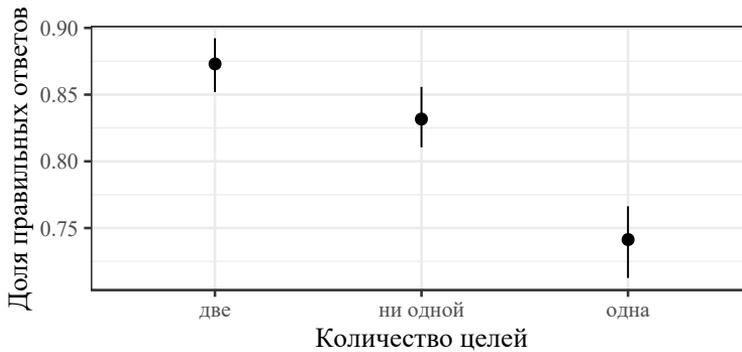


Рис. 2. Доля правильных ответов в зависимости от количества целевых карт. «Усами» представлен 95%-ный доверительный интервал

Таблица 2

Результаты логистической регрессии для моделирования правильности ответа

Переменная	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>
Intercept	2,880	0,360	7,880	< 0,001
Тип цели (нет целей vs две цели)	-0,440	0,140	-3,090	0,002
Тип цели (одна цель vs две цели)	-1,230	0,140	-8,860	< 0,001

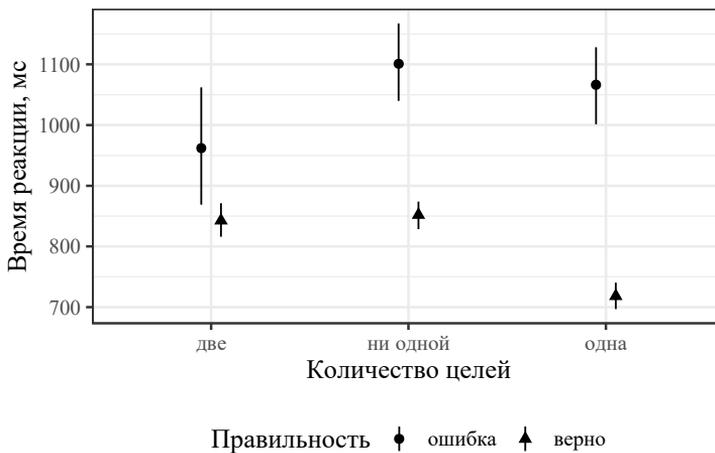


Рис. 3. Время реакции в зависимости от количества целей и правильности ответа. Обозначен 95%-ный доверительный интервал

Оценка уверенности в ответе также оказалась зависима от правильности ( $F(1; 19,280) = 32,57; p < 0,001$ ; рис. 4), типа цели ( $F(2; 2991) = 4,200, p = 0,015$ ), но не их взаимодействия ( $p = 0,320$ ). Регрессионные коэффициенты отражены в табл. 4.

Таблица 3

Результаты логистической регрессии для моделирования времени реакции

Переменная	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>t</i> ( <i>df</i> )	<i>p</i>
Intercept	987,11	60,91	16,21 (38,60)	< 0,001
Правильность (0 = неправильно, 1 = правильно)	-130,88	53,85	-2,43 (36,97)	0,020
Тип цели (нет целей vs две цели)	-8,50	40,86	-0,21 (2231)	0,835
Тип цели (одна цель vs две цели)	-2,35	34,34	-0,07 (2812)	0,946
Тип цели (нет целей vs две цели) * правильность	50,57	43,35	1,17 (2401)	0,244
Тип цели (одна цель vs две цели) * правильность	-63,86	37,31	-1,71 (2817)	0,087

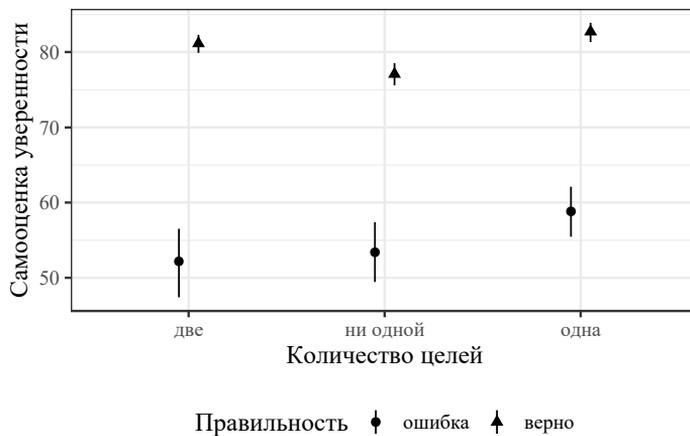


Рис. 4. Уверенность в ответе в зависимости от количества целей и правильности ответа. Обозначен 95%-ный доверительный интервал

Таблица 4

Результаты логистической регрессии для моделирования уверенности в ответе

Переменная	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>t</i> ( <i>df</i> )	<i>p</i>
Intercept	60,760	3,240	18,750 (37,720)	< 0,001
Правильность (0 = неправильно, 1 = правильно)	17,360	3,220	5,400 (30,250)	< 0,001
Тип цели (нет целей vs две цели)	-2,720	2,08	-1,310 (2835)	0,191
Тип цели (одна цель vs две цели)	2,130	1,770	1,200 (3087)	0,231
Тип цели (нет целей vs две цели) * правильность	-0,570	2,220	-0,260 (2926)	0,800
Тип цели (одна цель vs две цели) * правильность	-2,610	1,950	-1,340 (3089)	0,180

Для оценки чувства контроля были построены три регрессионные модели – отдельно для каждого предъявляемого временного интервала. Во всех моделях в качестве независимых переменных выступали главные эффекты типа цели и правильности, а также их взаимодействие.

В модели для 100 мс ни один из факторов не показал значимого влияния (тип цели:  $p = 0,235$ ; правильность:  $p = 0,152$ ; взаимодействие факторов:  $p = 0,344$ ). В модели для 400 мс также не оказалось значимых влияний (тип цели:  $p = 0,260$ ; правильность:  $p = 0,618$ ; взаимодействие факторов:  $p = 0,430$ ). В третьей модели (700 мс) было продемонстрировано влияние типа цели ( $F(2; 573,060) = 3,610$ ;  $p = 0,028$ ); правильность не оказала значимого влияния на воспринимаемый временной интервал ( $p = 0,570$ ); взаимодействие факторов оказалось значимым на уровне статистической тенденции ( $F(2; 751,750) = 2,390$ ;  $p = 0,092$ ). Регрессионные коэффициенты представлены в табл. 5.

Таблица 5

Результаты логистической регрессии для моделирования оценки временных интервалов

Переменная	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>t</i> ( <i>df</i> )	<i>p</i>
Длительность интервала: 700 мс				
Intercept	500,830	46,360	10,800 (38,070)	< 0,001
Правильность (0 = неправильно, 1 = правильно)	-31,540	33,390	-0,940 (76,940)	0,348
Тип цели (нет целей vs две цели)	8,920	38,840	0,230 (319)	0,818
Тип цели (одна цель vs две цели)	-70,470	36,620	-1,930	0,055
Тип цели (нет целей vs две цели) * правильность	-4,610	42,390	-0,110 (492)	0,914
Тип цели (одна цель vs две цели) * правильность	66,540	40,170	1,660 (937)	0,098

Для проверки гипотезы о том, что уверенные ответы даются быстрее неуверенных и в случае правильных ответов, и в случае неправильных, была построена линейная регрессионная модель с временем реакции в качестве зависимой переменной и уверенностью и правильностью в качестве независимых (рис. 5).

Модель не продемонстрировала значимого влияния главных факторов (уверенность:  $p = 0,400$ ; правильность ответа:  $p = 0,118$ ), а взаимодействие факторов обнаружено на уровне статистической тенденции ( $F(1; 1,660) = 15,510$ ;  $p = 0,079$ ). Регрессионные коэффициенты показаны в табл. 6.

Сходный анализ был проведен для оценки временных интервалов. Для каждого временного интервала была построена отдельная регрессионная модель. Зависимой переменной являлось время реакции, независимыми — правильность и оценка временного интервала, а также их взаимодействие. Анализ модели для 100 мс не продемонстрировал значимого влияния ни од-

ного из факторов (оценка времени:  $p = 0,607$ ; правильность:  $p = 0,448$ ; взаимодействие факторов:  $p = 0,773$ ). Для 400 мс было получено влияние правильности на уровне статистической тенденции ( $F(1; 10,510) = 3,880$ ;  $p = 0,076$ ), но не оценки времени ( $p = 0,637$ ) или их взаимодействия ( $p = 0,748$ ). Такой же паттерн результатов получен для 700 мс: правильность ( $F(1; 20,940) = 3,557$ ,  $p = 0,073$ ); оценка времени ( $p = 0,368$ ); взаимодействие факторов ( $p = 0,994$ ). Регрессионные коэффициенты даны в табл. 7.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что правильность или ошибочность решения задачи имеет поведенческие и метакогнитивные проявления. В частности, правильные ответы даются быстрее ошибочных и сопровождаются большей уверенностью в ответе. Также было показано, что связь уверенности и скорости ответа опосредована правильностью. В случае ошибочных ответов связи между уверенностью и скоростью обнаружено не было, тогда как уверенные правильные ответы давались быстрее неуверенных правильных. Полученные результаты согласуются с проведенными ранее исследованиями [Скотникова, 2005].

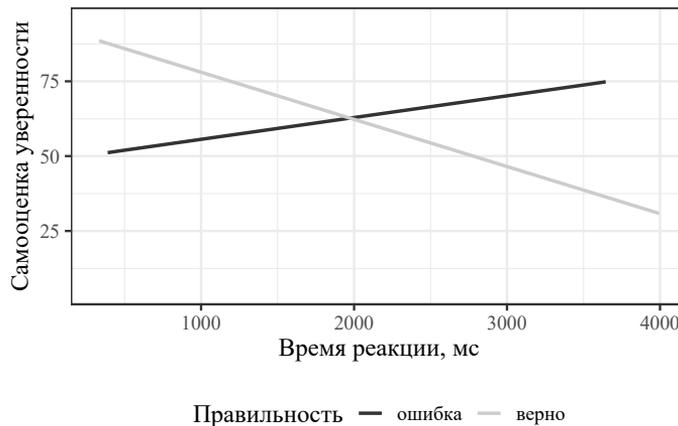


Рис. 5. Взаимодействие самооценки уверенности в ответе и времени реакции в зависимости от правильности ответа. Линиями изображена линейная регрессия для правильных и ошибочных ответов с 95%-ным доверительным интервалом

Таблица 6

Результаты логистической регрессии для моделирования взаимодействия времени реакции и уверенности в ответе

Переменная	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>t</i> ( <i>df</i> )	<i>p</i>
Intercept	940,670	83,450	11,270 (5,620)	< 0,001
Правильность (0 = неправильно, 1 = правильно)	206,070	82,500	2,500 (2,220)	0,118
Уверенность	1,150	1,040	1,110 (1,680)	0,400
Правильность * уверенность	-4,680	1,190	-3,940 (1,660)	0,079

Таблица 7

Результаты логистической регрессии для моделирования взаимодействия времени реакции и оценки временных интервалов

Переменная	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>t</i> ( <i>df</i> )	<i>p</i>
Длительность интервала: 400 мс				
Intercept	1023	81,110	12,620 (30,610)	< 0,001
Правильность (0 = неправильно, 1 = правильно)	-170,120	86,310	-1,970 (10,510)	0,076
Оценка времени	-0,098	0,200	-0,480 (16,270)	0,638
Правильность * оценка времени	0,090	0,280	0,330 (15,940)	0,748
Длительность интервала: 700 мс				
Intercept	1055,370	91,900	11,480 (27,080)	< 0,001
Правильность (0 = неправильно, 1 = правильно)	-179,26	95,050	-1,89 (20,94)	0,073
Оценка времени	-0,120	0,130	-0,910 (65,880)	0,368
Правильность * оценка времени	0,100	12,290	0,010 (881)	0,994

Количество правильных ответов и метакогнитивные переживания также оказываются связаны со спецификой решаемой задачи. Если лишь одна из предъявленных карт является целевой, испытуемые чаще ошибаются, но их ответ сопровождается большей уверенностью, а также в определенных условиях они оценивают временной интервал как меньший, что свидетельствует о более сильном переживании чувства контроля. В условиях, когда испытуемым предъявляются две цели, правильных ответов оказывается два (клавиши «влево» и «вправо»), что снижает вероятность ошибки. В то же время испытуемому приходится совершать выбор из двух альтернатив, где объективных причин выбрать один из вариантов у него нет. Таким образом, даже правильный ответ может сопровождаться ощущением, что «что-то идет не так».

На данный момент нам не удалось найти достаточных свидетельств в пользу сходства или различия переживания уверенности и чувства контроля, измеренного с помощью оценки временных интервалов. Объяснение данного результата может быть связано с тем, что в восприятии испытуемых предъявление круга хоть и было привязано к факту нажатия клавиши, но не было связано с решаемой до этого задачей. Хотя в предыдущих исследованиях показано, что неспецифический эмоциональный сигнал оказывает влияние в том числе на задачи, не связанные с фактом его возникновения [Филиппова, 2006], в данных исследованиях задачи все-таки выполнялись параллельно. В нашем эксперименте две задачи (выбор карты и оценка времени) выполнялись последовательно. В дальнейших исследованиях планируется модифицировать экспериментальную парадигму, включив в нее способ оценки чувства контроля параллельно решаемой задаче.

## Выводы

В настоящей работе внимание было сосредоточено на двух метакогнитивных переживаниях — уверенности и чувстве контроля (sense of agency). Несмотря на пестроту в понимании и интерпретации представленных метакогнитивных переживаний, они кажутся интуитивно похожими и, более того, могут представлять собой варианты атрибуции одного и того же переживания. Согласно теоретической позиции неспецифического подхода к метакогнитивным феноменам в процессе решения когнитивной задачи человек испытывает некое метакогнитивное переживание, которое может быть эксплицировано по-разному в зависимости от опыта субъекта, условий выполнения задачи, содержания самой задачи и других факторов.

Мы предполагали, что сходство уверенности и чувства контроля может быть выражено в однонаправленной проявленности в когнитивных задачах. Было продемонстрировано, что правильность решения задачи имеет поведенческие и метакогнитивные проявления. В частности, правильные ответы давались быстрее ошибочных и сопровождалась более высокой уверенностью в ответе. Также мы показали, что специфика решаемой задачи, а именно обоснованность выбора одного из вариантов ответа, оказывается связана с метакогнитивными переживаниями. Ситуация с однозначным выбором сопровождалась более высокой уверенностью и большим ощущением контроля в случае длительного временного интервала, несмотря на больший процент ошибок. Нам не удалось продемонстрировать однонаправленности чувства контроля и уверенности в других условиях, что может объясняться недостаточной чувствительностью выбранного метода измерения чувства контроля.

## Список литературы

- Аллахвердов В. М.* Зачем нужно сознание, или Почему мы делаем ошибки? // Экспериментальная психология в России: традиции и перспективы. 2010. С. 345–349.
- Аллахвердов В. М.* Сознание как парадокс. СПб. : ДНК, 2000. 528 с.
- Иванчей И. И.* Знание «Как» без знания «Почему»: роль метакогнитивной чувствительности в научении искусственной грамматике // Вестник СПбГУ. Серия 16, Психология. Педагогика. 2014. № 4. С. 109–123.
- Карпинская В. Ю., Филиппова М. Г., Макеева М. В.* Влияние неоднозначных праймов на решение серии логических задач // Петербургский психологический журнал. 2018. № 24. С. 145–159.
- Скотникова И. Г.* Экспериментальное исследование уверенности в решении сенсорных задач // Психологический журнал. 2005. Т. 26, № 3. С. 84–99.
- Тихонов Р. В., Амалайнен А. В., Морошкина Н. В.* Многообразие метакогнитивных чувств: разные феномены или разные термины? // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. 2018. Т. 8, № 3. С. 214–242.
- Филиппова М. Г.* Исследование неосознаваемого восприятия (на материале многозначных изображений) // Аллахвердов В. М. и коллеги. Экспериментальная психология познания: когнитивная логика сознательного и бессознательного. СПб. : Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2006. С. 165–187.
- Четвериков А. А.* Что мы осознаем, когда наступаем на одни и те же грабли: аффективная оценка повторяющихся ответов // Экспериментальная психология. 2011. Т. 4, № 2. С. 36–47.

*Baranski J. V., Petrusic W. M.* Probing the locus of confidence judgments: Experiments on the time to determine confidence // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 1998. Vol. 24, N 3. P. 929–945. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.24.3.929>

Believing and perceiving: authorship belief modulates sensory attenuation / A. Desantis, C. Weiss, S. Schütz-Bosbach, F. Waszak // *PLoS One*. 2012. Vol. 7, N. 5. e37959.

*Chambon V., Haggard P.* Premotor or Ideomotor: How Does the Experience of Action Come About? // *Action Sci. Found. an Emerg. Discip. Massachusetts Institute of Technology*. 2013. P. 359–380.

*Dewey J. A., Knoblich G.* Do Implicit and Explicit Measures of the Sense of Agency Measure the Same Thing? // *PLoS One. Public Library of Science*. 2014. Vol. 9, N 10. e110118.

*Eitam B., Kennedy P. M., Higgins E. T.* Motivation from control // *Experimental Brain Research*. 2013. P. 475–484.

*Fleming S. M., Dolan R. J.* The neural basis of metacognitive ability // *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2012. Vol. 367, N 1594. P. 1338–1349.

*Haggard P., Clark S., Kalogeras J.* Voluntary action and conscious awareness // *Nat. Neurosci*. 2002. Vol. 5, N 4. P. 382–385.

Is there a G factor for metacognition? Correlations in retrospective metacognitive sensitivity across tasks / A. Mazancieux, S. Fleming, S. Souchay, C. Moulin // *Journal of Experimental Psychology: General*. 2020. Vol. 149, N 9. P. 1788–1799.

*Link S. W., Heath R. A.* A sequential theory of psychological discrimination // *Psychometrika*. 1975. Vol. 40, N 1. P. 77–105.

*Mangan B.* What Feeling Is the “Feeling of Knowing?” // *Conscious. Cogn. Academic Press*. 2000. Vol. 9, N 4. P. 538–544.

*Metcalfe J.* A computational modeling approach to novelty monitoring, metacognition, and frontal lobe dysfunction // *Metacognition: Knowing about knowing* / ed. by J. Metcalfe, A. Shimamura. Cambridge, MA : MIT Press, 1994. P. 137–156.

*Pacherie E.* The sense of control and the sense of agency // *Psyche*. 2007. Vol. 13. P. 1–30.

*Ratcliff R., Smith P. L., McKoon G.* Modeling regularities in response time and accuracy data with the diffusion model // *Current directions in psychological science*. 2015. Vol. 24, N 6. P. 458–470.

*Song J. H. H., Loyal S., Lond B.* Metacognitive Awareness Scale, Domain Specific (MCAS-DS) : Assessing Metacognitive Awareness During Raven’s Progressive Matrices // *Frontiers in Psychology*. 2021. Vol. 11. P. 3683–3697.

*Vickers D.* Evidence for an accumulator model of psychophysical discrimination // *Ergonomics*. 1970. Vol. 13, N 1. P. 37–58.

*Weaver III C. A., Kelemen W. L.* Comparing processing-based, stimulus-based, and subject-based factors in metacognition // *Metacognition* / ed. by P. Chambres, M. Izaute, P.-J. Marescaux. Boston, MA : Kluwer, 2002. P. 49–60.

*Wegner D. M., Wheatley T.* Apparent mental causation: Sources of the experience of will // *American psychologist*. 1999. Vol. 54, N 7. P. 480–492.

*Williams E. F., Duke K. E., Dunning D.* Consistency just feels right: Procedural fluency increases confidence in performance // *Journal of Experimental Psychology: General*. 2020. Vol. 149, N 12. P. 2395–2405.

*Yehuda M. B.* Agency and Confidence : On the Function of Metacognition in Action: PhD thesis. Lincoln College University of Oxford, 2020. 247 pp.

*Zajonc R. B.* Mere exposure: A gateway to the subliminal // *Curr. Dir. Psychol. Sci*. 2001. N 10. P. 224–228.

## A Nonspecific Approach to Metacognitive Experiences: The Experimental Study of Control Sense and Confidence in Giving a Correct Answer

M. A. Rasskazova

*National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation*

A. K. Kulieva

*Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russian Federation*

**Abstract.** There are specific and nonspecific approaches to explaining diversity of metacognitive experiences in psychological testing. The study is concerned with verification of the effects of a nonspecific approach, according to which there is a nonspecific signal about the success of task performance behind metacognitive experiences. Unidirectional changes in experiencing confidence and control sense were expected to be revealed. The findings showed that correct answers were given with more confidence than wrong ones, confident correct answers were given faster than unconfident correct ones, straightforward cases were handled with a high level of confidence and more sense of control if long time was given to think them over. The study failed in demonstrating unidirectional character of control sense and confidence in other conditions, which can be explained by insufficient sensitivity of the technique chosen to measure control sense.

**Keywords:** metacognitive experiences, control sense, confidence, nonspecific emotional signal.

**For citation:** Rasskazova M.A., Kulieva A.K. A Nonspecific Approach to Metacognitive Experiences: the Experimental Study of Control Sense and Confidence in Giving a Correct Answer. *The Bulletin of Irkutsk State University. Series Psychology*, 2021, vol. 38, pp. 48-64. <https://doi.org/10.26516/2304-1226.2021.38.48> (in Russian)

### References

Allakhverdov V.M. Zachem nuzhno soznanie, ili pochemu my delaem oshibki? [Why do we need consciousness, or why do we make mistakes?]. *Ekspierimentalnaya psikhologiya v Rossii: traditsii i perspektivy* [Experimental Psychology in Russia: Traditions and Prospects], 2010, pp. 345-349. (in Russian)

Allakhverdov V.M. *Soznanie kak paradoks* [Consciousness as a paradox]. Saint Petersburg, DNK Publ., 2000, 528 p. (in Russian)

Ivanchei I. I. Znanie "Kak" bez znaniya "Pochemu": rol metakognitivnoi chuvstvitelnosti v nauchenii iskusstvennoi grammatike [Knowing "How" without knowing "Why": the role of metacognitive sensitivity in teaching artificial grammar]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 16: Psihologiya. Pedagogika* [Vestnik of Saint Petersburg State University. Series 16: Psychology. Pedagogy], 2014, no. 4, pp. 109-123. (in Russian)

Karpinskaya V.Yu., Filippova M. G., Makeeva M. V. Vliyanie neodnoznachnykh praimov na reshenie serii logicheskikh zadach [Influence of ambiguous primes on the solution of a series of logical problems]. *Peterburgskii psikhologicheskii zhurnal* [Saint Petersburg Psychological Journal], 2018, no. 24, pp. 145-159. (in Russian)

Skotnikova I.G. Ekspierimentalnoe issledovanie uverenosti v reshenii sensorykh zadach [An Experimental Study of Confidence in Solving Sensory Tasks]. *Psikhologicheskii zhurnal* [Journal of Psychology], 2005, vol. 26, no. 3, pp. 84-99. (in Russian)

Tikhonov R.V., Ammalainen A.V., Moroshkina N.V. Mnogoobrazie metakognitivnykh chuvstv: raznye fenomeny ili raznye terminy? [Diversity of metacognitive feelings: different phenomena or different terms?]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Psihologiya* [Herald of Saint Petersburg University. Psychology], 2018, vol. 8, no. 3, pp. 214-242. (in Russian)

Chetverikov A.A. Chto my osoznaem, kogda nastupaem na odni i te zhe grabli: affektivnaya otsenka povtoryayushchikhsya otvetov [What we realize when we step on the same rake: the affective evaluation of repeated responses]. *Ekspierimentalnaya psikhologiya* [Experimental Psychology], 2011, vol. 4, no. 2, pp. 36-47. (in Russian)

Filippova M.G. Issledovanie neosoznavaemogo vospriyatiya (na materiale mnogoznachnyh izobrazhenij) [Study of unconscious perception (on the material of multi-valued images)]. *Allakhverdov V. M. et al. Ekspierimentalnaya psikhologiya poznaniya: kognitivnaya logika soznatel'nogo i bessoznatelnogo* [Experimental Psychology of Cognition: Cognitive Logic of the Conscious and Unconscious]. Saint Petersburg University Press, 2006, pp. 165-187.

Baranski J.V., Petrusic W.M. Probing the locus of confidence judgments: Experiments on the time to determine confidence. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1998, vol. 24, no. 3, pp. 929-945. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.24.3.929>

Desantis A., Weiss C., Schütz-Bosbach S., Waszak F. Believing and perceiving: authorship belief modulates sensory attenuation. *PLoS One*, 2012, vol. 7, no. 5, e37959.

Chambon V., Haggard P. Premotor or Ideomotor: How Does the Experience of Action Come About? *Action Sci. Found. an Emerg. Discip. Massachusetts Institute of Technology*, 2013, pp. 359-380.

Dewey J.A., Knoblich G. Do Implicit and Explicit Measures of the Sense of Agency Measure the Same Thing? *PLoS One. Public Library of Science*, 2014, vol. 9, no. 10, e110118.

Eitam B., Kennedy P. M., Higgins E.T. Motivation from control. *Experimental Brain Research*, 2013, pp. 475-484.

Fleming S.M., Dolan R.J. The neural basis of metacognitive ability. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 2012, vol. 367, no. 1594, pp. 1338-1349.

Haggard P., Clark S., Kalogeras J. Voluntary action and conscious awareness. *Nat. Neurosci*, 2002, vol. 5, no. 4, pp. 382-385.

Mazancieux A., Fleming S., Souchay S., Moulin C. Is there a G factor for metacognition? Correlations in retrospective metacognitive sensitivity across tasks. *Journal of Experimental Psychology: General*, 2020, vol. 149, no. 9, pp. 1788-1799.

Link S.W., Heath R.A. A sequential theory of psychological discrimination. *Psychometrika*, 1975, vol. 40, no. 1, pp. 77-105.

Mangan B. What Feeling Is the "Feeling of Knowing?". *Conscious. Cogn. Academic Press*, 2000, vol. 9, no. 4, pp. 538-544.

Metcalf J. (ed. by J. Metcalf, A. Shimamura) *A computational modeling approach to novelty monitoring, metacognition, and frontal lobe dysfunction. Metacognition: Knowing about knowing*. Cambridge, MA, MIT Press, 1994, pp. 137-156.

Pacherie E. The sense of control and the sense of agency. *Psyche*, 2007, vol. 13, pp. 1-30.

Ratcliff R., Smith P.L., McKoon G. Modeling regularities in response time and accuracy data with the diffusion model. *Current directions in psychological science*, 2015, vol. 24, no. 6, pp. 458-470.

Song J. H. H., Loyal S., Lond B. Metacognitive Awareness Scale, Domain Specific (MCAS-DS): Assessing Metacognitive Awareness During Raven's Progressive Matrices. *Frontiers in Psychology*, 2021, vol. 11, pp. 3683-3697.

Vickers D. Evidence for an accumulator model of psychophysical discrimination. *Ergonomics*, 1970, vol. 13, no. 1, pp. 37-58.

Weaver III C.A., Kelemen W.L. (ed. by P. Chambres, M. Izaute, P.-J. Marescaux) *Comparing processing-based, stimulus-based, and subject-based factors in metacognition. Metacognition*. Boston, MA, Kluwer, 2002, pp. 49-60.

Wegner D. M., Wheatley T. Apparent mental causation: Sources of the experience of will. *American psychologist*, 1999, vol. 54, no. 7, pp. 480-492.

Williams E. F., Duke K. E., Dunning D. Consistency just feels right: Procedural fluency increases confidence in performance. *Journal of Experimental Psychology: General*, 2020, vol. 149, no. 12, pp. 2395-2405.

Yehuda M.B. *Agency and Confidence: On the Function of Metacognition in Action: PhD thesis*. Lincoln College University of Oxford, 2020, 247 p.

Zajonc R.B. Mere exposure: A gateway to the subliminal. *Curr. Dir. Psychol. Sci.*, 2001, no. 10, pp. 224-228.

**Рассказова Мария Александровна**  
аспирант, департамент психологии  
Национальный исследовательский  
университет «Высшая школа  
экономики»  
Россия, 101000, г. Москва,  
ул. Мясницкая, 20  
e-mail: mari.rasskazova@mail.ru

**Rasskazova Maria Alexandrovna**  
Postgraduate, Department of Psychology  
National Research University  
Higher School of Economics  
20, Myasnitskaya str., Moscow, 101000,  
Russian Federation  
e-mail: mari.rasskazova@mail.ru

**Кулиева Алмара Кудрат кызы**  
преподаватель, кафедра общей  
психологии  
Российская академия народного  
хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации  
Россия, 119571, г. Москва, пр.  
Вернадского, 82  
e-mail: almara.kulieva@gmail.com

**Kulieva Almara Kudrat kyzy**  
Lecturer, General Psychology Department  
Russian Academy of National Economy  
and Public Administration under the  
President of the Russian Federation  
82, Vernadsky pr. 119571, Moscow,  
Russian Federation  
e-mail: almara.kulieva@gmail.com

**Дата поступления:** 27.10.2021  
**Received:** October, 27, 2021