

Научная статья

УДК 159.9.07

<https://doi.org/10.21702/rpj.2024.1.3>

## Роль уверенности и компетентности в социальной верификации суждений в условии диадного взаимодействия

Екатерина А. Толстова\* , Надежда В. Морошкина 

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург,  
Российская Федерация

\* Почта ответственного автора: [1207tea@gmail.com](mailto:1207tea@gmail.com)

---

### Аннотация

**Введение.** Вынося суждения в условиях неопределенности, люди часто прибегают к социальной верификации, то есть сопоставлению своих суждений с мнением других людей. В ряде случаев социальная верификация приводит к повышению точности суждений (эффект «две головы лучше»). Однако, чтобы повысить точность, важно учитывать компетентность партнера и его текущую уверенность в ответе. Все еще остаются слабо изучены пути передачи уверенности в ситуации опосредованного диадного взаимодействия с помощью компьютера. Настоящее исследование позволило впервые изолировать прямой (оценка уверенности) и косвенный (скорость ответа) способы передачи уверенности и проверить их влияние на успешность социальной верификации суждений в условиях компьютерно-опосредованного взаимодействия. **Методы.** Эксперимент проводился по межгрупповому плану, группы различались по способу передачи уверенности (прямой / косвенный). Всего было 70 участников (50 женщин, 20 мужчин) в возрасте от 18 до 33 лет ( $M = 22,2$ ,  $SD = 3,15$ ). Участники работали в парах за одним компьютером, при этом их разделяла ширма так, чтобы они не видели друг друга. На первом этапе участники решали задачи из теста читательского опыта самостоятельно, а на втором имели возможность сравнить свой ответ с напарником и дать повторный ответ. Между этапами предьявлялась информация об успешности (компетентности) обоих участников. **Результаты.** Совпадение ответов участников значительно увеличилось при повторном ответе. Уверенность, переданная как косвенным, так и прямым

## МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

---

способом, значимо повлияла на вероятность изменения ответа. Относительная компетентность участников значимого влияния не оказала. При этом только в группе с прямой передачей уверенности значимо увеличилась точность повторных ответов. **Обсуждение результатов.** Возможным объяснением может быть то, что точность повышается за счет ориентации на уверенность партнера, которую было легче осуществить в группе с прямой передачей уверенности. Альтернативным объяснением может быть то, что эксплицитные оценки уверенности не только сообщают информацию партнеру, но и помогают самому человеку лучше понять, где вероятность его ошибки выше.

### Ключевые слова

социальная верификация, компьютерно-опосредованное взаимодействие, вынесение суждений, оценка уверенности, оценка компетентности

### Финансирование

Исследование поддержано грантом РФФИ №22-28-01456.

### Для цитирования

Толстова, Е. А., Морошкина, Н. В. (2024). Роль уверенности и компетентности в социальной верификации суждений в условии диадного взаимодействия. *Российский психологический журнал*, 21(1), 47–66. <https://doi.org/10.21702/rpj.2024.1.3>

---

## Введение

Когда мы сталкиваемся с неопределенностью при принятии решений, мы часто обращаемся за помощью к другим людям в надежде повысить точность наших решений. Этот феномен описал А. Бандура в «Теории социального научения»: «Когда экспериментальная верификация сложна или невозможна, люди оценивают здравость своих взглядов, сравнивая их с суждениями других» (Бандура, 2000, с. 250). Он же и ввел термин «социальная верификация», под которым современные исследователи понимают оценку достоверности знаний, основанную на сопоставлении собственных знаний и суждений с мнениями других людей (Аллахвердов, 1993; Гершкович, Морошкина, Науменко, Аллахвердов, 2010; Тихонов, Овчинникова, 2016; Тихонов, 2020). В ходе социальной верификации люди ориентируются на совпадение ответов как на сигнал о правильности ответа. При этом важным условием выступает независимость изначальных суждений для обеспечения именно информационного, а не нормативного влияния советчиков (Rader, Larrick & Soll, 2017). Однако возникает резонный вопрос: всегда ли «две

головой лучше, чем одна»? Насколько социальная верификация позволяет повысить точность выполнения когнитивных задач, и от каких факторов это зависит?

Бирнбаум и Стегнер (Birnbbaum & Stegner, 1979) показали, что люди, объединяющие информацию из разных внешних источников, принимают во внимание экспертность этих источников. Однако Харви и Фишер (Harvey & Fischer, 1997) позднее выяснили, что даже эксперты прислушиваются к советам новичков, то есть, несмотря на очевидную разницу в компетентности, люди не отказываются полностью от предлагаемой им помощи. Кроме того, они обнаружили эффект «эгоцентрического обесценивания» (egocentric discounting), согласно которому люди, как правило, больше опираются на собственные знания и меньше учитывают мнения других, что может приводить к неоптимальным решениям. Однако эта тенденция ослабевает, когда совет дает кто-то более опытный, чем сам человек, принимающий решение. Чем больше была разница в уровне компетентности советчика и принимающего решение, тем выше была вероятность принятия совета. Недавний метаанализ Бэйли и коллег (Bailey, Leon, Ebner, Moustafa & Weidemann, 2022), объединяющий результаты 129 независимых наборов данных, показал, что информация о консультанте, которая позволяет оценить качество его советов, была единственным уникальным предиктором общего веса советов («вес совета» (weight of advice) – количественная мера, показывающая, насколько первоначальное решение сдвигается в сторону совета в случае их несовпадения).

Однако информация о компетентности советчика есть не всегда; к тому же, советчик может оцениваться как равный по уровню компетентности с тем, кто принимает решение. Исследования показывают, что в отсутствие объективной обратной связи о качестве советов важным фактором социальной верификации становится уверенность участников. Так, например, многочисленные эмпирические данные свидетельствуют о том, что люди, не уверенные в своем ответе, склонны больше искать социальную информацию и больше полагаться на нее при принятии решений (Gradassi, van den Bos & Molleman, 2022; Pescetelli, Hauperich & Yeung, 2021; Tikhonov & Moroshkina, 2023; Undorf, Livneh & Ackerman, 2021). При этом собственная уверенность может использоваться участниками довольно гибко. В ситуации, когда собственная уверенность низкая, она выступает в качестве сигнала о том, что нужно обратиться за советом, а когда собственная уверенность высокая, она используется, чтобы проверить компетентность советчика (Carlebach & Yeung, 2023).

Исследования совместного принятия решений показали, что в ситуации несовпадения мнений люди склонны использовать эвристику уверенности, т.е. ориентироваться на мнение более уверенного участника (Thomas & McFadyen, 1995; Swol & Snizek, 2005; Zarnoth & Snizek, 1997). А. Кориат показал, что использование эвристики уверенности может способствовать повышению точности совместных решений по сравнению с индивидуальными (эффект «две головы лучше»), но только в том случае, если изначально уверенность коррелирует с правильностью (Koriat, 2012).

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

---

Таким образом, уверенность может выполнять сразу несколько важных функций: выступать в качестве триггера социальной верификации, использоваться в качестве критерия выбора ответа одного из партнеров по взаимодействию, а также способствовать оценке компетентности партнера и формированию эпистемического доверия к нему (Морошкина, Зверев, Нездоймышапка, Тихонов, 2023). Важно, что для применения эвристики уверенности партнерам необходимо не только отслеживать собственную уверенность, но и как-то сопоставлять ее с уверенностью партнера, в связи с чем встает вопрос о каналах и способах передачи информации об уверенности.

Большинство исследований исследует вербальную передачу уверенности в условиях непосредственного взаимодействия через эксплицитные оценки (Eskenzazi et al., 2016; Bahrami et al., 2011). Однако известно, что наблюдатели способны верно определять уверенность партнера и в отсутствие вербальной коммуникации, опираясь только на внешние проявления уверенности, такие как лицевая экспрессия, характер движений и время ответа (Mori & Pell, 2019; Savina & Moroshkina, 2019; Slepian, Young, Rutchick & Ambady, 2013; Vuillaume, Martin, Sackur & Cleeremans, 2020). Пулфорд и коллеги (Pulford, Colman, Buabang & Krockow, 2018) исследовали, влияет ли на применение эвристики уверенности формат взаимодействия. Они обнаружили, что участники одинаково успешно применяют эвристику уверенности как в живом общении, так и в условиях компьютерно-опосредованного взаимодействия (когда участники не могли видеть друг друга). Авторы сделали вывод, что для участников были важны именно вербальные оценки уверенности. При этом авторы обнаружили, что более уверенные партнеры, как правило, сообщали свое мнение первыми. Следовательно, фактор скорости ответа также мог служить в качестве косвенного канала передачи уверенности, в том числе и при компьютерно-опосредованной коммуникации.

К сожалению, на данный момент существует не так много работ, которые сравнивают разные способы передачи уверенности. В одной из таких работ (Bang et al., 2014) исследователи на основе результатов уже проведенного эксперимента (Bahrami et al., 2012) построили два алгоритма, которые имитировали разные эвристики уверенности в диадном принятии решений, а после сравнили их с исходными данными. Первый алгоритм строился на основе эксплицитных оценок уверенности (MCS) и всегда при несовпадении выбирал ответ наиболее уверенного участника. Второй алгоритм строился на основе времени ответа (MRTS) и выбирал ответ наиболее быстрого участника. Результаты показали, что, используя оба алгоритма, можно достигнуть коллективного улучшения правильности ответов, хотя MCS показал значимо большую эффективность, чем MRTS. Сравнивая результаты алгоритмов с реальными данными эксперимента, авторы получили, что алгоритмы показали себя значимо лучше только для диад с одинаковой компетентностью участников, а в диадах, где участники сильно различались в компетентности, их реальное взаимодействие оказалось эффективнее алгоритмов. Надо отметить,

что в эксперименте участники получали обратную связь после каждой пробы, что позволяло им оценить компетентность их напарника. Авторы делают вывод, что при принятии совместных решений люди учитывают компетентность друг друга, что, предположительно, делает их менее восприимчивыми к тем ситуациям, в которых более уверенный участник оказывается менее компетентным, благодаря чему возможно проявление эффекта «две головы лучше». В дальнейших исследованиях авторы предлагают строить модели, включающие фактор компетентности.

Современные исследования показывают, что социальная верификация играет важную роль в принятии решений. Для понимания механизмов социальной верификации необходимо одновременно учитывать комплекс факторов, наиболее важными из которых являются **информация о компетентности партнеров** и их **субъективная уверенность в ответе**. При этом в качестве каналов передачи уверенности могут выступать как эксплицитные (вербальные) оценки, так и невербальные признаки уверенности (включая время принятия решения), которые считаются партнерами по взаимодействию. В связи с тем, что значительная часть коммуникаций происходит с помощью современных технологий, возникает вопрос, насколько эти технологии учитывают описанные выше способы обмена уверенностью (и метакогнитивными сигналами в целом). Когда отсутствует возможность вербального общения, или когда общение затруднено асинхронными задержками во времени или нечеткостью изображения, как на платформах с видеозвонками, важно понимать, на какие вербальные и невербальные сигналы опирается человек.

### **Цель исследования**

**Цель** нашего исследования состояла в том, чтобы проверить, влияет ли способ передачи уверенности (прямой – оценка уверенности или косвенный – скорость ответа) и компетентность партнера на то, будет ли учитываться мнение партнера при вынесении суждений в условиях компьютерно-опосредованного взаимодействия.

### **Гипотезы исследования**

1. В отсутствие объективной обратной связи на изменение ответа повлияет совпадение или несовпадение первоначальных ответов партнеров: совпавшие ответы будут сохраняться с большей вероятностью, чем не совпавшие.
2. При несовпадении ответов, если уверенность участника ниже, чем у его партнера, он чаще будет менять свой ответ в пользу напарника, как в группе с прямой, так и в группе с косвенной передачей уверенности.
3. Информация о компетентности партнера будет влиять на то, будет ли участник учитывать мнение партнера: если компетентность участника ниже компетентности партнера, то участник будет с большей вероятностью изменять ответ в пользу партнера.

## МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

---

4. Пересмотренные ответы участников будут более точными, чем их начальные ответы (эффект «две головы лучше»). Этот эффект будет сильнее выражен в группе с прямой передачей уверенности.

## Методы

### *Выборка*

В исследовании приняло участие 70 добровольцев (50 женщин, 20 мужчин) в возрасте от 18 до 33 лет ( $M = 22,2$ ,  $SD = 3,15$ ), набранных с помощью объявления в социальных сетях в Интернете. Всех участников разделили на пары так, чтобы они не были знакомы друг с другом, были одного пола и примерно одного возраста. Одна пара участников не вошла в финальную выборку, так как по результатам постэкспериментального интервью выяснилось, что они не обратили внимания на обратную связь после первого этапа. Пары участников случайным образом распределялись в две группы:

- ЭГ-п – группа, в которой информация об уверенности передавалась в виде прямой оценки;
- ЭГ-к – группа, в которой информация об уверенности передавалась косвенно через сообщение о том, кто быстрее дал ответ.

### *Стимульный материал*

Чтобы изучить процесс социальной верификации и то, какой вклад вносят в него уверенность и компетентность, нам требовалось обеспечить следующие условия:

- задачи были бы достаточно сложные, чтобы создать неопределенность;
- все участники имели бы релевантные, но неодинаковые знания для решения этих задач. В этом случае, они могли бы повысить точность ответов друг друга с помощью социальной верификации.

В качестве стимульного материала были использованы задания из теста читательского опыта (Чернова, Бахтурина, 2021). Задача участника состоит в том, чтобы после предъявления на экране имени и фамилии человека определить, являются они именем и фамилией реального писателя или нет. Для провоцирования чувства неуверенности были отобраны имена тех писателей, которых согласно данным исследования Черновой и Бахуриной (2021) люди распознавали как писателей хуже всего (средний процент распознавания – 33% ( $SD = 15\%$ )). Всего мы отобрали 60 имен (30 – писатели и 30 – нет), из которых было составлено два сбалансированных списка по 30 имен.

### ***Процедура эксперимента***

Эксперимент проводился очно. Пары участников работали за одним компьютером с двумя клавиатурами: тот, кто садился за левую клавиатуру становился участником №1, тот, кто садился за правую – участником №2. Между участниками располагалась ширма так, чтобы они не видели друг друга. Монитор располагался посередине так, чтобы оба участника видели весь экран. В течение всего эксперимента участники работали молча, не вступая в прямой контакт друг с другом.

Процедура эксперимента состояла из двух этапов.

1. На первом этапе участники решали задачи самостоятельно. На экране последовательно в случайном порядке появлялось 30 имен с вопросом «Это имя настоящего писателя?». В течение 10 секунд участникам нужно было нажать на клавишу (Да/Нет). Каждый участник вводил свой ответ, пользуясь собственной клавиатурой. Через 0,2 сек после того, как оба участника ввели свои ответы, начиналась следующая проба. После завершения всех проб на экране предьявлялся процент правильных ответов каждого из участников, что позволяло им оценить, кто из них более компетентен в данных задачах.

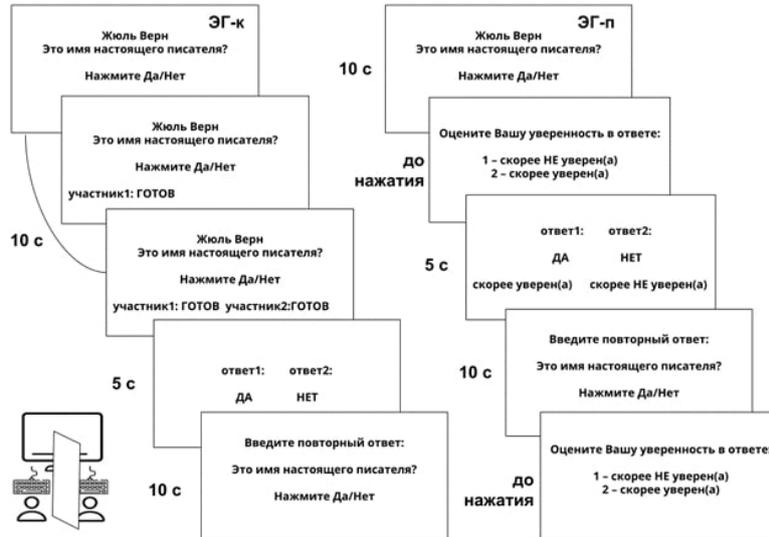
2. Затем начинался второй этап с новыми 30 задачами, в котором участники решали задачи совместно: сначала вводили свой начальный ответ, затем знакомились с мнением партнера, после чего вводили свой повторный ответ. Каждая задача предьявлялась так же, как на первом этапе, на 10 секунд максимум. В течение 10 секунд участники должны были выбрать свой ответ и нажать соответствующую клавишу (Да/Нет).

2.1. В ЭГ-к, как только один из участников вводил свой ответ, на экране появлялось соответствующее сообщение «участник №1(2) готов». Как только второй участник вводил свой ответ, добавлялось сообщение «участник №2(1) готов» (рисунок 1). Сообщения о готовности выводились с той стороны экрана, которая была ближе к ответившему участнику. Затем на 5 секунд на экране появлялись ответы обоих участников. После этого участников просили в течение 10 секунд ввести свой повторный ответ. Затем через 0.2 секунды начиналась следующая проба.

2.2. В ЭГ-п на втором этапе задания также предьявлялись максимум на 10 сек. После того, как оба участника дали начальный ответ, их просили сообщить свою уверенность в ответе, нажав соответствующую клавишу (1 – «скорее уверен(а)», 2 – «скорее не уверен(а)») (рисунок 1). После того, как оба ответили, наступала временная задержка (которая случайным образом варьировалась от 0,5 до 1 сек). Это было сделано для того, чтобы участники не знали, кто из них ответил раньше, а кто позже. Затем на экране в течение 5 сек предьявлялись ответы обоих участников, а также их оценки уверенности. После этого участникам в течение 10 секунд предлагалось ввести свой повторный ответ и повторную оценку уверенности.

## Рисунок 1

Процедура второго этапа в группе ЭГ-к (слева) и ЭГ-п (справа)



Анализ результатов проводился с помощью программы SPSS Statistics 23. Для проверки всех гипотез был применен дисперсионный анализ с повторными измерениями с агрегацией по испытуемым. В дополнительном анализе связи компетентности и изменения ответа со временем начального ответа был использован дисперсионный анализ без агрегации по испытуемым.

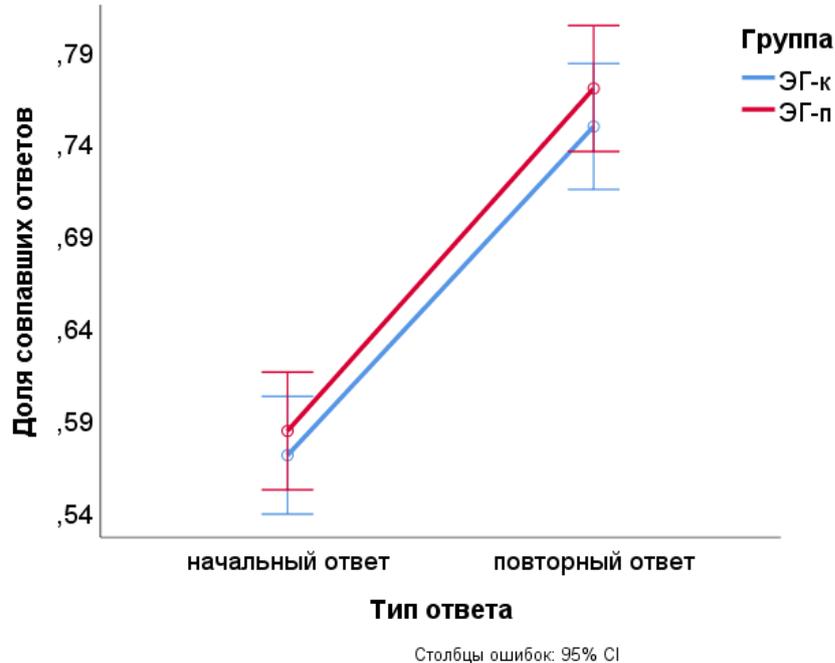
## Результаты

### *Анализ совпадения начальных и повторных ответов партнеров в группах на втором этапе*

Чтобы проверить гипотезу о социальной верификации, мы взяли в качестве зависимой переменной долю совпадающих ответов, в качестве независимой – тип ответа (начальный / повторный), межгрупповым фактором выступал тип группы – с прямой передачей или косвенной. Обнаружено, что в обеих группах доля совпадающих ответов увеличивается при повторном ответе: в ЭГ-п с 0,58 (SD = 8,9) до 0,77 (SD = 9,5), в ЭГ-к – с 0,57 (SD = 9,7) до 0,75 (SD = 10,4), это увеличение статистически значимо ( $F(1, 66) = 267,84; p < ,001; \eta^2 = ,802$ ). Влияние фактора группы не обнаружено ( $F(1, 66) = ,672; p = ,415; \eta^2 = ,01$ ), как и взаимодействия факторов ( $F(1, 66) = ,111; p = ,74; \eta^2 = ,002$ ). Таким образом, совпадение ответов статистически значимо увеличивается при повторном ответе вне зависимости от группы (рисунок 2).

## Рисунок 2

Средняя доля совпавших ответов в зависимости от группы и типа ответа



### Анализ вклада уверенности и способа ее передачи в вероятность изменения ответа

Далее был проведен анализ взаимосвязи времени ответа и уверенности в группе с прямой передачей уверенности (ЭГ-п). Это послужило независимой проверкой того, что в нашей задаче время ответов действительно может использоваться как косвенный сигнал об уверенности. Время уверенных начальных ответов составило в среднем 2,6 сек ( $SD = 0,68$ ), а неуверенных – 3,44 сек ( $SD = 0,87$ ), это различие статистически значимо ( $t(66) = 4,387$ ;  $p < 0,001$ ;  $d = 1,064$ ). Таким образом, в ЭГ-п неуверенные ответы были значимо медленнее уверенных.

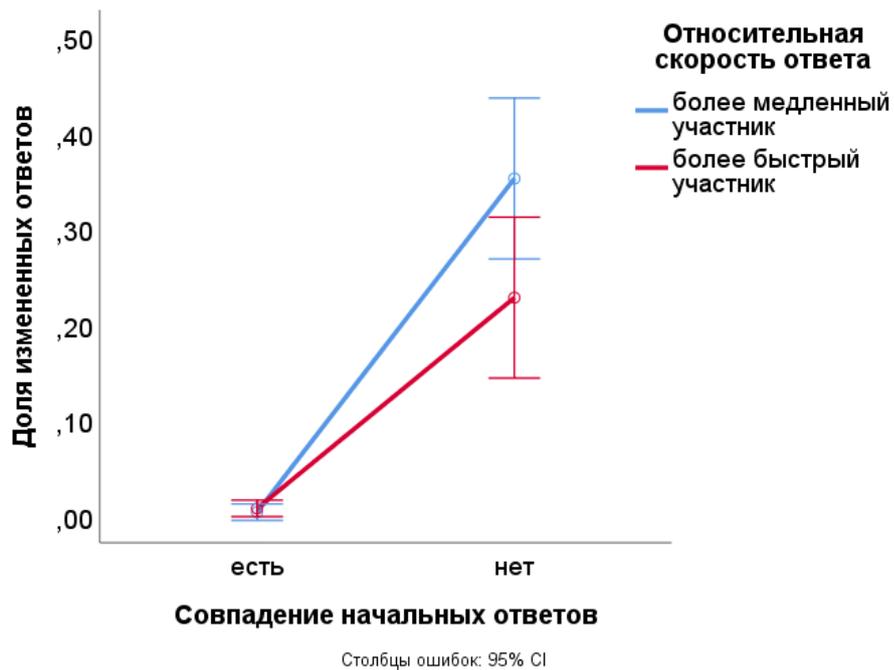
Затем была проверена гипотеза о том, что в группе с косвенной передачей уверенности (ЭГ-к) уверенность, передаваемая через сообщение о скорости ответа, влияет на изменение начального ответа. В качестве зависимой переменной выступала доля измененных ответов, в качестве независимой – наличие совпадения на начальном этапе (есть / нет), а также относительная скорость начального ответа (дал ответ первым, раньше партнера / дал ответ вторым, после партнера). Обнаружено значимое влияние фактора уверенности ( $F(1, 62) = 4,052$ ;  $p = ,048$ ;  $\eta^2 = ,061$ ), фактора совпадения начальных ответов ( $F(1, 62) = 90,82$ ;  $p < ,001$ ;  $\eta^2 = ,594$ ) и их взаимодействие ( $F(1, 62) = 4,628$ ;  $p = 0,035$ ;  $\eta^2 = ,069$ ) (рисунок 3). Если ответы

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

совпали, то неважно, ответил ли человек быстрее или медленнее своего партнера, так как средний процент изменения ответа был небольшой. А если ответы не совпали, то скорее ответ изменит тот, кто изначально ответил медленнее.

**Рисунок 3**

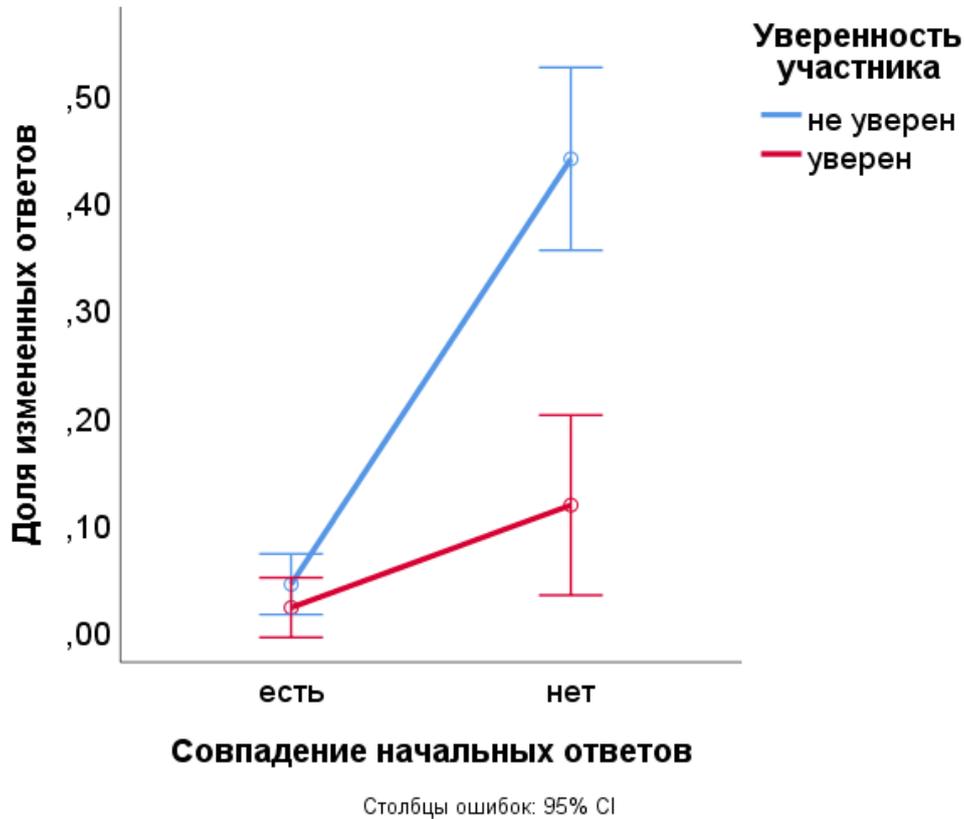
*Доля измененных ответов в зависимости от совпадения и относительной скорости начальных ответов в ЭГ-к*



Затем мы проверили влияние уверенности, передаваемой через эксплицитные оценки, в ЭГ-п, и обнаружили значимое влияние фактора уверенности ( $F(1, 65) = 33,736$ ;  $p < ,001$ ;  $\eta^2 = ,342$ ), фактора совпадения ( $F(1, 65) = 54,449$ ;  $p < ,001$ ;  $\eta^2 = ,456$ ) и их взаимодействия ( $F(1, 65) = 20,383$ ;  $p < ,001$ ;  $\eta^2 = ,239$ ) (рисунок 4). Получается, что если ответы совпали, то уверенность не влияет на изменение ответа, так как средний процент изменения ответа небольшой. А если ответы не совпали, то скорее изменит ответ тот, кто был не уверен. Таким образом, гипотеза 2 подтвердилась, так как уверенность в обеих группах повлияла на изменение ответа.

**Рисунок 4**

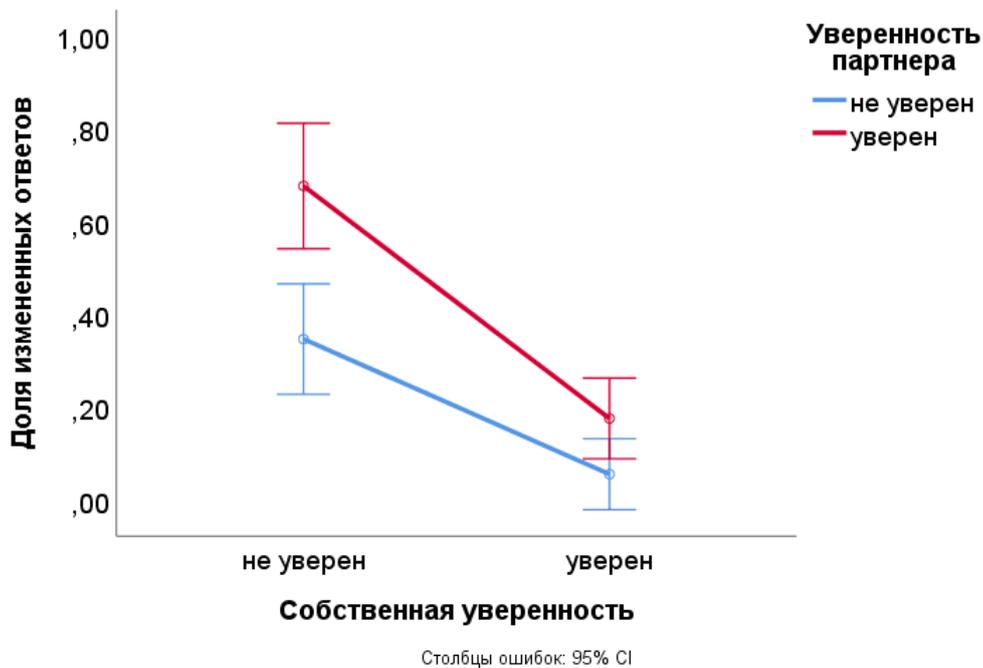
Доля измененных ответов в зависимости от совпадения и собственной уверенности в начальных ответах в ЭГ-п



Дополнительно мы решили проверить вклад как собственной уверенности, так и уверенности партнера в изменение ответа в ЭГ-п. Были проанализированы только изначально не совпадающие ответы, так предыдущий анализ показал, что совпадающие ответы практически не меняются. Обнаружено значимое влияние фактора собственной уверенности ( $F(1, 50) = 75,1442$ ;  $p < ,001$ ;  $\eta^2 = ,592$ ), уверенности партнера ( $F(1, 50) = 12,202$ ;  $p = ,001$ ;  $\eta^2 = ,207$ ) и их взаимодействие ( $F(1, 50) = 5,209$ ;  $p = ,027$ ;  $\eta^2 = ,092$ ). Таким образом, если участник уверен, то он в целом мало изменяет ответы, вне зависимости от уверенности напарника. А когда участник не уверен, то он в большей степени склонен менять ответ, когда напарник уверен, чем когда оба не уверены (см. рисунок 5).

**Рисунок 5**

*Доля измененных ответов в зависимости от собственной уверенности и уверенности партнера в ЭГ-п*



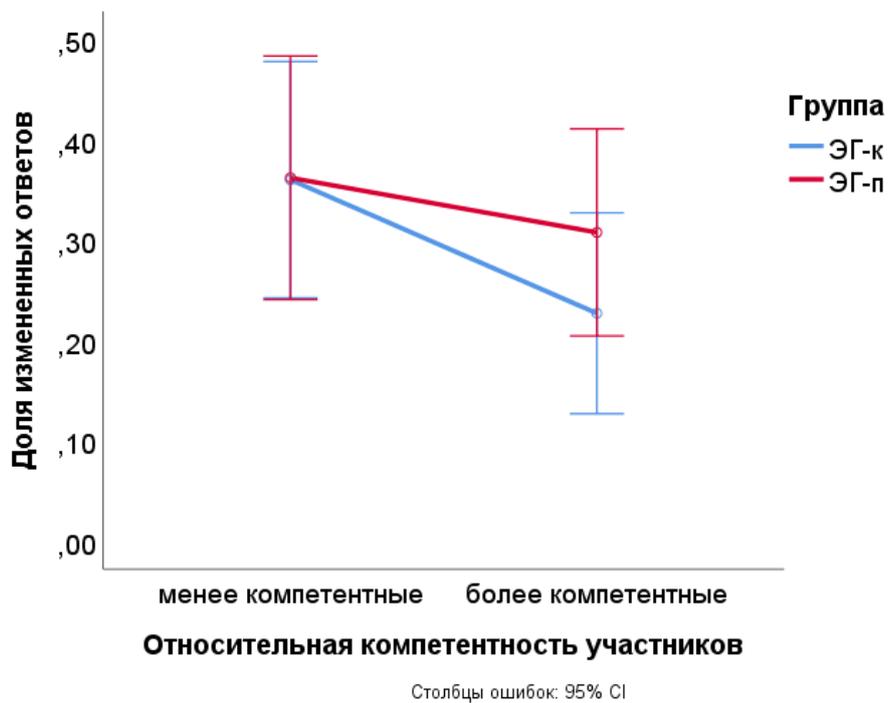
**Анализ доли правильных ответов на первом этапе (компетентности) и ее вклада в вероятность изменения ответов на втором этапе**

Для проверки влияния компетентности партнеров на вероятность изменения ответов сначала мы подсчитали долю правильных ответов на первом этапе у каждого партнера в паре и определили, кто из них более компетентен (фактор относительной компетентности). Среднее значение компетентности в ЭГ-п составляло 57% (SD = 10,3%), а в ЭГ-к – 59% (SD = 12,1%). Мы сравнили среднюю долю правильных ответов с уровнем случайного угадывания (50%) и обнаружили значимые отличия для обеих экспериментальных групп: ЭГ-п – ( $t(33) = 3,715$ ;  $p = ,001$ ;  $d = 0,637$ ), ЭГ-к – ( $t(33) = 4,445$ ;  $p < 0,001$ ;  $d = 0,763$ ), то есть задачи были достаточно сложные, чтобы провоцировать неопределенность, но все же участники были способны верно решить их. Средняя разница в компетентности между партнерами составляла в ЭГ-п – 12% (SD = 9,7%), ЭГ-к – 17% (SD = 10%). Для анализа мы взяли только не совпавшие ответы, поскольку совпавшие ответы участники практически не меняли. В качестве зависимой переменной выступала доля измененных ответов, в качестве независимых факторов – экспериментальная группа (ЭГ-п / ЭГ-к) и относительная

компетентность партнера в паре (более компетентный / менее компетентный). Влияние фактора компетентности ( $F(1, 31) = 2,452$ ;  $p = ,127$ ;  $\eta^2 = ,073$ ), фактора группы ( $F(1, 31) = ,73$ ;  $p = ,399$ ;  $\eta^2 = ,023$ ) и их взаимодействия не обнаружено ( $F(1, 31) = ,431$ ;  $p = ,516$ ;  $\eta^2 = ,014$ ) (рисунок 6).

### Рисунок 6

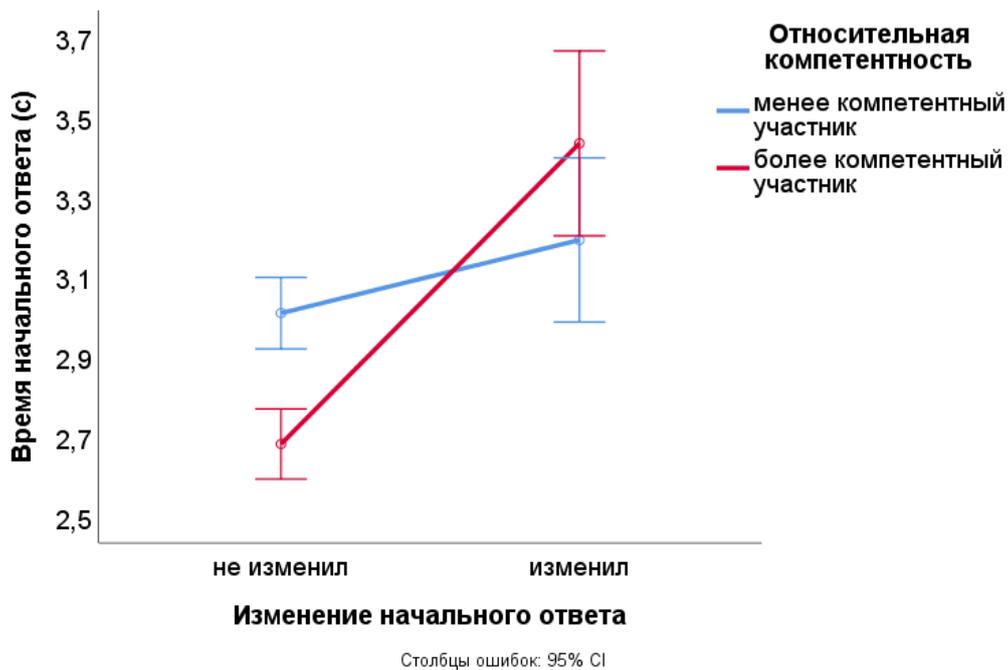
Доля измененных ответов у более и менее компетентных участников в зависимости от группы



Поскольку основной анализ не выявил влияния фактора компетентности на вероятность изменения ответа, был проведен дополнительный анализ. Мы предположили, что компетентность может выступать в качестве фактора, опосредующего то, в какой степени участник опирается на собственную уверенность при пересмотре решения. Как и в прошлом анализе, мы взяли только не совпавшие ответы. В качестве зависимой переменной выступало время начальных ответов (как косвенный показатель уверенности), в качестве независимых факторов – наличие изменения ответов (изменил/не изменил) и относительная компетентность (более компетентный/менее компетентный). Не обнаружено значимого влияния фактора компетентности ( $F(3, 1954) = ,254$ ;  $p = ,614$ ;  $\eta^2 < ,001$ ), но обнаружено значимое влияние фактора изменения ответа ( $F(3, 1954) = 30,188$ ;  $p < ,001$ ;  $\eta^2 = ,015$ ) и их взаимодействия ( $F(3, 1954) = 11,183$ ;  $p = ,001$ ;  $\eta^2 = ,006$ ) (рисунок 7).

### Рисунок 7

Связь времени начальных ответов с вероятностью изменения ответов у более и менее компетентных участников



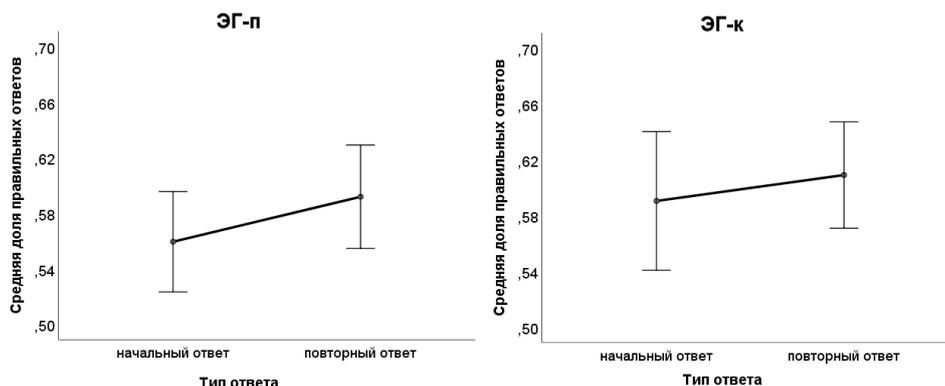
Таким образом, время начального ответа значимо предсказывает вероятность его последующего изменения (чем медленнее ответ, тем выше вероятность его изменения). При этом у более компетентных участников время начальных ответов сильнее коррелирует с вероятностью их последующего изменения: быстрые ответы впоследствии изменяются значимо реже, чем медленные. У менее компетентных участников наблюдается та же тенденция, но значимо слабее (об этом говорит эффект взаимодействия факторов).

### Анализ доли правильных ответов в группах на втором этапе

В ходе проверки четвертой гипотезы об увеличении доли правильных ответов на втором этапе после сопоставления с партнером было обнаружено, что средняя доля правильных ответов в ЭГ-п возрастает с 0,56 (SD = 10) до 0,59 (SD = 11) и это различие статистически значимо ( $F(1, 33) = 9,022$ ;  $p < ,005$ ;  $\eta^2 = ,215$ ). Средняя доля правильных ответов в ЭГ-к также немного возрастает с 0,59 (SD = 14) до 0,61 (SD = 11), это различие не достигло статистически значимого уровня ( $F(1, 33) = 1,528$ ;  $p = ,225$ ;  $\eta^2 = ,044$ ) (рисунок 8).

### Рисунок 8

Доля правильных ответов в группе с прямой и косвенной передачей уверенности в зависимости от типа ответа (начальный/повторный)



### Обсуждение результатов

Первая гипотеза была направлена на проверку эффектов социальной верификации при вынесении суждений в условиях компьютерно-опосредованного взаимодействия партнеров. Анализ результатов подтвердил выдвинутое предположение. В отсутствие объективной обратной связи участники обеих групп ориентировались на совпадение ответов с партнером и чаще меняли не совпадающие ответы. Это привело к тому, что доля совпадающих ответов значительно увеличилась при повторном ответе (примерно на 20%) и составила в обеих группах около 75–77% от общего числа. Учитывая, что доля правильных ответов при этом составила в среднем около 60%, эффект согласованности не является следствием совпадения только правильных ответов. Данные результаты согласуются с предыдущими исследованиями (Тихонов, 2020; Гершкович и др., 2010), которые также показывают, что партнеры приходят к большей согласованности. Таким образом, разработанная нами методика позволяет зафиксировать эффект социальной верификации при вынесении суждений в условиях компьютерно-опосредованного взаимодействия, что открывает перспективы для последующих исследований.

Вторая гипотеза предполагала влияние фактора уверенности на вероятность изменения ответа. Обратимся сначала к результатам анализа времени ответа и оценки уверенности в группе с прямой передачей уверенности. Было обнаружено, что время ответа связано с уверенностью – чем быстрее дается ответ, тем выше уверенность в нем и наоборот (что согласуется с предыдущими данными: Kiani, Corthell & Shadlen, 2014; Pulford et al., 2018; Vuillaume et al., 2020). Это позволяет утверждать, что время ответа является косвенным способом передачи уверенности в выбранной нами задаче.

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

---

Как и ожидалось, в обеих экспериментальных группах результаты показали, что уверенность, переданная как косвенным, так и прямым способом, была связана с вероятностью последующего изменения ответа: те, кто был менее уверен или был медленнее своего напарника, значимо чаще меняли ответ. В целом это согласуется с предыдущими исследованиями эвристики уверенности (Pulford et al., 2018; Bang et al., 2014). В этих работах авторы пытались разделить способы передачи уверенности, выделяя вербальную передачу и невербальную с помощью мимики и жестов (Pulford et al., 2018), а также *post-hoc* алгоритмы, основанные на времени ответов и эксплицитных оценках уверенности (Bang et al., 2014). Однако до сих пор в исследованиях синхронной компьютерно-опосредованной коммуникации факторы скорости ответа и эксплицитной оценки уверенности, как правило, не были изолированы друг от друга (см. например: Pulford et al., 2018; Tikhonov & Moroshkina, 2023). В нашем исследовании мы смогли экспериментально разделить эти факторы и показать влияние эвристики уверенности в каждом из условий.

Дополнительный анализ результатов ЭГ-п позволил отдельно проверить вклад собственной уверенности и уверенности напарника в вероятность изменения ответа. Результаты показали, что более важной является собственная уверенность, поскольку уверенность напарника начинает учитываться только в том случае, когда собственная уверенность оказывается низкой. Это согласуется с результатами исследований, свидетельствующими, что низкая собственная уверенность является триггером запроса совета (Undorf et al., 2021; Pescetelli et al., 2021) и его принятия (Tikhonov & Moroshkina, 2023; Carlebach & Yeung, 2023).

Третья гипотеза была направлена на изучение фактора компетентности. Информация о компетентности в нашем исследовании варьировалась квазиэкспериментальным способом: после первого этапа участники видели сообщение о том, каков был процент правильных ответов у них и их напарника. По этим результатам определялось, кто из участников более компетентен в своей паре, и эта переменная включалась в анализ. В итоге нам не удалось зафиксировать связи между показателем компетентности партнеров и вероятностью изменения ответа, хотя более ранние исследования показали, что компетентность советчика является одним из важных предикторов его принятия (Harvey & Fischer, 1997; Bailey et al., 2022). Возможно, это связано с тем, что разница в успешности партнеров на первом этапе была не слишком значимой (в среднем 15%, что соответствует 4–5 ответам из 30 заданий). Также возможно, что данный способ варьирования представлений о компетентности партнера был не очень действенным, и участники не сильно полагались на полученную информацию. Тем не менее мы получили результаты, свидетельствующие о связи фактора компетентности участников с тем, насколько они опираются на время начального ответа при его последующем изменении. Более компетентные участники свои быстрые ответы впоследствии изменяют значимо реже, чем медленные. Поскольку, как мы выяснили, время начального ответа коррелирует с уверенностью в нем, это может означать, что более компетентные участники больше

ориентируются на свою уверенность, когда решают изменить ответ.

Четвертая гипотеза была направлена на проверку эффекта «две головы лучше». Было обнаружено, что в обеих группах средняя доля правильных ответов немного повышалась после пересмотра (на 2–3% в среднем), и в группе с прямой передачей уверенности эффект достиг статистической значимости. Ранее эффект «две головы лучше» был получен в одних исследованиях (Bahrami et al., 2010; Koriat, 2012) и не был получен в других (Тихонов, 2020; Гершкович и др., 2010), что может быть связано с типом задач, которые предъявлялись испытуемым. Важно, что эффект был значимым только в группе с прямой передачей уверенности. Возможным объяснением может быть то, что эксплицитные оценки уверенности не только сообщают информацию партнеру, но и помогают самому человеку лучше понять, где вероятность его ошибки выше. Ранее было показано, что люди, хотя и могут осуществлять мониторинг своих когнитивных процессов, не во всех ситуациях используют эту возможность (Goldsmith, 2016; Undorf et al., 2021). По-видимому, социальное взаимодействие, провоцирующее экспликацию уверенности, может выступать триггером более аккуратного метакогнитивного мониторинга (см. также обзор Морошкина и др., 2023). Альтернативным объяснением может быть то, что успешность повышается не за счет увеличения точности собственных оценок уверенности, а за счет ориентации на уверенность партнера, которую в группе с прямой передачей было легче осуществить (Bang et al., 2014). Для проверки предложенных объяснений может быть проведено дополнительное исследование с введением третьей группы испытуемых, в которой участники также будут выносить оценку собственной уверенности в ответе, но партнеру будет транслироваться только сообщение о скорости решения. Сопоставление результатов с данными проведенного исследования позволит оценить, какой фактор больше способствует повышению точности суждений: необходимость эксплицитно оценивать собственную уверенность или получение эксплицитной оценки об уверенности партнера. Таким образом, наши результаты позволяют поставить новые вопросы для будущих исследований.

### ***Заключение***

Результаты нашего эксперимента подтвердили, что вынесение суждений в условиях компьютерно-опосредованного взаимодействия партнеров происходит с использованием социальной верификации, т.е. сопоставления собственного суждения с мнением партнера. Показано, что в отсутствие объективной обратной связи участники ориентируются на совпадение ответов с партнером и чаще меняют не совпадающие ответы. Уверенность, переданная как косвенным способом (через сообщение о времени готовности ответа), так и прямым способом (через сообщение об уверенности), значимо влияет на вероятность изменения ответа, что согласуется с предыдущими исследованиями. Однако, только в группе с прямой передачей уверенности социальная верификация способствовала повышению точности при

## МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

---

повторном ответе. Проведение дальнейших исследований необходимо, чтобы прояснить причины данного эффекта и проверить предложенные нами объяснения.

При этом нам не удалось зафиксировать влияния фактора компетентности на процессы социальной верификации при вынесении суждений. Это может объясняться различными методическими аспектами нашего эксперимента, а также тем, что компетентность участников не сильно различалась в подобранных диадах.

Дальнейшие исследования могут включать проведение предварительных тестов для более целенаправленного подбора пар участников и варьирования различий в уровне их компетентности.

В целом, мы полагаем, что полученные в нашем исследовании результаты могут быть обобщены на широкий спектр ситуаций, в которых люди выносят суждения, опираясь на общую осведомленность, и обмениваются ими в реальном времени с другими участниками, имеющими сходный социальный статус и бэкграунд.

### **Литература**

- Аллахвердов, В. М. (1993). *Опыт теоретической психологии (в жанре научной революции)*. Печатный двор.
- Бандура, А. (2000). *Теория социального научения*. Евразия.
- Гершкович, В. А., Морошкина, Н. В., Науменко, О. В., Аллахвердов, В. М. (2010). Социальная верификация гипотез при решении задач высокой степени неопределенности. *Экспериментальная психология в России: традиции и перспективы*, 372–376.
- Морошкина, Н. В., Зверев, И. В., Нездоймышапко, Л. А., Тихонов, Р. В. (2023). Метакогнитивный мониторинг и контроль в ситуации распределенного познания. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология*, 13(3), 324–346. <https://doi.org/10.21638/spbu16.2023.303>
- Тихонов, Р. В., Овчинникова, И. В. (2016). Роль социального взаимодействия в процессах научения. *Петербургский психологический журнал*, 17, 172–186.
- Тихонов, Р. В. (2020). *Социальная верификация имплицитных знаний* (кандидатская диссертация). Санкт-Петербург.
- Чернова, Д. А., Бахтурина, П. В. (2021). Разработка русской версии теста на распознавание авторов: инструмент для оценки читательского опыта. В *Когнитивная наука в Москве: новые исследования: материалы конференции 23–24 июня 2021* (С. 469–473). Москва.
- Bahrami, B., Olsen, K., Bang, D., Roepstorff, A., Rees, G., & Frith, C. (2011). Together, slowly but surely: The role of social interaction and feedback on the build-up of benefit in collective decision-making. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 38(1), 3–8. <https://doi.org/10.1037/a0025708>
- Bahrami, B., Olsen, K., Bang, D., Roepstorff, A., Rees, G., & Frith, C. (2012). What failure in collective decision-making tells us about metacognition. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 367(1594), 1350–1365. <https://doi.org/10.1098/rstb.2011.0420>
- Bahrami B., Olsen K., Latham P., Roepstorff A., Rees G., & Frith C. (2010). Optimally Interacting Minds. *Science*, 329(5995), 1081–1085. <https://doi.org/10.1126/science.1185718>
- Bailey, P. E., Leon, T., Ebner, N. C., Moustafa, A. A., & Weidemann, G. (2022). A meta-analysis of the weight of advice in decision-making. *Current Psychology*, 1–26. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03573-2>
- Bang, D., Fusaroli, R., Tylén, K., Olsen, K., Latham, P. E., Lau, J. Y., ... & Bahrami, B. (2014). Does

- interaction matter? Testing whether a confidence heuristic can replace interaction in collective decision-making. *Consciousness and Cognition*, 26, 13–23. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2014.02.002>
- Birnbaum, M. H., & Stegner, S. E. (1979). Source credibility in social judgment: Bias, expertise, and the judge's point of view. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(1), 48–74. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.37.1.48>
- Carlbach, N., & Yeung, N. (2023). Flexible use of confidence to guide advice requests. *Cognition*, 230, 105264. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2022.105264>
- Eskenazi, T., Montalan, B., Jacquot, A., Proust, J., Grèzes, J., & Conty, L. (2016). Social influence on metacognitive evaluations: The power of nonverbal cues. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 69(11), 2233–2247. <https://doi.org/10.1080/17470218.2015.1115111>
- Goldsmith, M. (2016). Metacognitive Quality-Control Processes in Memory Retrieval and Reporting. *The Oxford handbook of metamemory*, 357–385. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199336746.013.28>
- Gradassi, A., van den Bos, W., & Molleman, L. (2022). Confidence of others trumps confidence of self in social information use. <https://doi.org/10.31234/osf.io/mqyu2>
- Harvey, N., & Fischer, I. (1997). Taking advice: Accepting help, improving judgment, and sharing responsibility. *Organizational behavior and human decision processes*, 70(2), 117–133. <https://doi.org/10.1006/obhd.1997.2697>
- Kiani, R., Corthell, L., & Shadlen, M. N. (2014). Choice certainty is informed by both evidence and decision time. *Neuron*, 84(6), 1329–1342. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2014.12.015>
- Koriat, A. (2012). When are two heads better than one and why? *Science*, 336(6079), 360–362. <https://doi.org/10.1126/science.1216549>
- Mori, Y., & Pell, M. D. (2019). The look of (un) confidence: visual markers for inferring speaker confidence in speech. *Frontiers in Communication*, 4, 63. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2019.00063>
- Pescetelli, N., Hauperich, A. K., & Yeung, N. (2021). Confidence, advice seeking and changes of mind in decision making. *Cognition*, 215, 104810. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2021.104810>
- Pulford, B. D., Colman, A. M., Buabang, E. K., & Krockow, E. M. (2018). The persuasive power of knowledge: Testing the confidence heuristic. *Journal of Experimental Psychology: General*, 147(10), 1431. <https://doi.org/10.1037/xge0000471>
- Rader, C. A., Larrick, R. P., & Soll, J. B. (2017). Advice as a form of social influence: Informational motives and the consequences for accuracy. *Social and Personality Psychology Compass*, 11(8), e12329. <https://doi.org/10.1111/spc3.12329>
- Savina, A., & Moroshkina, N. (2019). Is It Possible to Read Other People's Confidence While Testing Their Implicit Learning? *The Russian Journal of Cognitive Science*, 6(4), 39–49. <https://doi.org/10.47010/19.4.4>
- Slepian, M. L., Young, S. G., Rutchick, A. M., & Ambady, N. (2013). Quality of Professional Players' Poker Hands Is Perceived Accurately From Arm Motions. *Psychological Science*, 24(11), 2335–2338. <https://doi.org/10.1177/0956797613487384>
- Thomas, J. P., & McFadyen, R. G. (1995). The confidence heuristic: A game-theoretic analysis. *Journal of Economic Psychology*, 16(1), 97–113. [https://doi.org/10.1016/0167-4870\(94\)00032-6](https://doi.org/10.1016/0167-4870(94)00032-6)
- Tikhonov, R., & Moroshkina, N. (2023). The social verification of implicit knowledge in dyads: the mediating role of confidence. *Journal of Cognitive Psychology*, 1–16. <https://doi.org/10.1080/20445911.2023.2220924>
- Undorf, M., Livneh, I., & Ackerman, R. (2021). Metacognitive control processes in question answering: help seeking and withholding answers. *Metacognition and Learning*, 16(2),

431–458. <https://doi.org/10.1007/s11409-021-09259-7>

Van Swol, L. M., & Sniezek, J. A. (2005). Factors affecting the acceptance of expert advice. *British journal of social psychology*, 44(3), 443–461. <https://doi.org/10.1348/014466604X17092>

Vuillaume, L., Martin, J. R., Sackur, J., & Cleeremans, A. (2020). Comparing self-and hetero-metacognition in the absence of verbal communication. *PLoS ONE*, 15(4), e0231530. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231530>

Zarnoth, P., & Sniezek, J. A. (1997). The social influence of confidence in group decision making. *Journal of Experimental Social Psychology*, 33(4), 345–366. <https://doi.org/10.1006/jesp.1997.1326>

Поступила в редакцию: 05.09.2023

Поступила после рецензирования: 20.12.2023

Принята к публикации: 16.01.2024

### Заявленный вклад авторов

**Екатерина Алексеевна Толстова** – разработка методологии исследования, подготовка программы эксперимента, сбор данных, анализ данных, визуализация результатов, анализ литературы, подготовка текста статьи, редактирование статьи.

**Надежда Владимировна Морошкина** – общее руководство исследованием, анализ литературы и постановка проблемы исследования, разработка методологии исследования, анализ данных, подготовка текста статьи, редактирование статьи.

### Информация об авторах

**Толстова Екатерина Алексеевна** – студент, Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация; РИНЦ AuthorID: 1211174; SPIN-код РИНЦ: 3410-7603; ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-2341-8155>; e-mail: [1207tea@gmail.com](mailto:1207tea@gmail.com)

**Морошкина Надежда Владимировна** – кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация; WoS ResearcherID: H-3841-2015; Scopus Author ID: 57128586400; РИНЦ Author ID: 157210; SPIN-код РИНЦ: 6358-1379; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4778-379X>; e-mail: [n.moroshkina@spbu.ru](mailto:n.moroshkina@spbu.ru)

### Информация о конфликте интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.