

В книге: «Разработка понятий в современной психологии», т. 2
/ Под ред. А.Л. Журавлева, Е.А. Сергиенко. М.: Изд-во ИП РАН, 2019.
С. 116-152.

Понятие и изучение уверенности в психологии¹

И.Г. Скотникова

доктор психологических наук Института психологии РАН, Москва

Аннотация. В статье дается обзор материалов по изучению уверенности, накопленных в психологии, начиная с XIX в., и полученных автором в течение последних 26-ти лет. Рассмотрено значение, история исследований и психологическое содержание уверенности, соотношение этого понятия с понятиями веры, доверия, субъективной вероятности. Выделены основные виды уверенности. Обосновано, что функции уверенности — это прогноз, контроль и оценка субъективной эффективности и адекватности решений, действий, целостной деятельности и поведения, личностных проявлений человека. Охарактеризованы соотношения между уверенностью, с одной стороны, и временем решений, их правильностью, индивидуальными особенностями человека, с другой. Рассмотрена проблема реализма уверенности и межкультурные различия в нем. Приведены показатели уверенности, данные об уверенности животных и ее мозговых механизмах. Специально охарактеризованы концептуально-математические модели принятия решения и уверенности в нем.

Ключевые слова: уверенность и ее реализм, субъективная эффективность, принятие себя и своих решений, концептуально-математические модели

Abstract. In the article a review of confidence studies results is given which have been accumulated in psychology since XIX and in the author's works during the

¹Работа выполнена по теме госзадания, проект ФАНО №0159-2019-0010.

Работа выполнена в рамках Госзадания по теме № 0159-2019-0009

last 26 years, in particular. The following topics are considered: significance of these studies, their history, psychological content of confidence notion, its relations with notions of belief, trust, subjective probability. Main kinds of confidence are determined and its main functions as well: to be a prognosis, control and estimation of subjective efficiency and adequacy of individual's decisions, actions, behavior, personality manifestations. Relations are characterized between confidence from one hand, and individual differences, decisions time and accuracy, from the other hand. A problem of realism of confidence is considered and its cross-cultural differences. Indices of confidence are shown as well as data on confidence in animals and its brain mechanisms. Conceptual-mathematical models of decision making and confidence in it are characterized specially.

Key words: confidence and its realism, subjective efficiency, decision making, self-acceptance, conceptual-mathematical models.

В этой статье дается сводка материалов по изучению уверенности, накопленных в психологии и полученных автором в течение 26-ти лет. Более развернутое их представление, соответствующее предыдущему этапу работ, содержится в монографиях (Скотникова, 2008; Шендяпин, Скотникова, 2015), где автор выделила 8 основных проблем в исследованиях уверенности и обосновала ряд теоретических положений, а также в работах Скотниковой (2002); Головиной (2006); Головиной, Скотниковой (2010).

Значение исследований уверенности

Непрерывные трансформации и усложнение окружающего мира и нас самих неизбежно порождают усиление неопределенности условий жизни. Растущая и расширяющаяся неопределенность есть фундаментальная характеристика современности (Корнилова, 2016; Леонтьев, 2015).

Неопределенность называют символом XXI века наряду с мозгом, искусственным интеллектом, сознанием [4].

В ставших типичными ситуациях неопределенности, для человека характерны субъективные переживания неуверенности, сомнений в организации своего поведения и деятельности, в принимаемых решениях. Это свойственно большинству видов сложной практической деятельности (руководителей, политиков, операторов, врачей, педагогов, юристов, экспертов, представителей военных профессий и мн. др.). В условиях *неопределенности* уверенность (U_v) зачастую является единственным средством субъективного прогноза и контроля эффективности принимаемых решений. Практическое значение исследований U_v определяется тем, что степень переживания уверенности-сомнения в значительной мере влияет на то, какое решение будет принято, правильное или ошибочное, насколько быстро, а также на коррекцию этого решения. Кроме того, во многих жизненных ситуациях с неопределенностью важна не только правильность решений, но и степень U_v в них человека. Однако наиболее распространенным является несоответствие между объективной правильностью решений и субъективной U_v в ней. Это недостаточная либо чрезмерная уверенность. Поэтому ее изучение важно для коррекции таких типичных искажений. Во многих видах деятельности, связанных с принятием решения в условиях неопределенности, подобные искажения могут стать причиной опасных ошибок (особенно при высоких рисках последствий: в медицинских диагнозах, в управленческих действиях). Кроме того, репутация врача страдает, если он будет часто ставить уверенные диагнозы, которые не всегда можно подтвердить (даже если в среднем они подтверждаются, весьма сомнительна U_v без достаточных оснований); ценность прогнозов экономиста растет для менеджера, если уверенные предсказания оправдываются чаще. Вот почему исследования U_v интенсивно развиваются в настоящее время в психологии.

История разработки понятия «уверенность».

Не случайно впервые в экспериментальной психологии феномены неопределенности начали изучаться на материале задач порогового типа в области психофизики, с которой вообще началась история психологии как самостоятельной экспериментальной науки. Эти работы продолжаются на протяжении всей истории психофизики, хотя и с заметными перерывами. Пороговые задачи представляют собой предельную для человека ситуацию, т.к. требуют обнаружения едва заметных или различия едва различимых признаков объекта. Поэтому острым является дефицит сенсорной информации, т.е. высока субъективная неопределенность, что вызывает у человека сомнения в правильности решений. Пороговые задачи являются удобной лабораторной моделью для изучения феноменов неопределенности, поскольку психофизическая методология экспериментальных исследований позволяет в них задавать любую степень неопределенности, точно ее измерять по величине порогового сигнала для обнаружения или величине порогового различия между сравниваемыми стимулами, наиболее строго изучать и количественно раздельно оценивать обе основные составляющие процесса решения когнитивных задач – эффективность восприятия субъектом входной информации и принятие им решения о воспринятом, а также оценивать степень реализма U_{β} в правильности решений по отношению к их фактической правильности. Таким образом, пороговые задачи позволяют использовать наиболее строгий в психологии аппарат методической организации исследований и анализа данных.

Г.Т. Фехнер (1860, цит. по: Бардин, 1976) теоретически ввел понятие о пороге как границе между ощущаемым и неощущаемым, различаемым и неразличаемым — а в этом случае также об интервале неопределенности (диапазоне величин стимулов, в котором происходит переход от неразличения к различению). С. Персе (1884, цит. по: Линк, 1995) нашел эмпирическую меру неопределенности ощущений — степень U_{β} в ответе, с которой он считал тесно связанной вероятностью ответов «да». В психофизике

мерой объективной неопределенности стала величина порогового стимула или стимульного различия, мерой же субъективной неопределенности — интервал неопределенности и дифференциальный порог как его половина, согласно Фехнеру, и степень U_v субъекта, согласно Персе. Эксперименты обнаружили закономерный монотонный рост U_v с ростом уровня обнаружимости (различимости) стимулов. С тех пор во всем мире U_v наиболее продуктивно изучается на материале сенсорных задач порогового типа с неопределенностью.

За рубежом интерес к проблемам U_v резко возрос, начиная с середины XX в., так как велика их значимость для понимания механизмов принятия решения. Изучение U_v и субъективной вероятности событий стало междисциплинарным, распространяясь на экономику, политику и другие сферы жизни человека, в которых важнейшую роль играет вероятностное прогнозирование.

В отечественной психологии понятие U_v затрагивалось многими авторами, но его специальные систематические исследования развивались до недавнего времени в основном в педагогической психологии: изучалась U_v учащихся в себе и своих знаниях в соотношении с успеваемостью. В этих работах результаты получены неоднозначные, что, с одной стороны, характерно вообще для исследований соотношений между U_v и правильностью исполнения в мировой науке, а с другой, видимо, связано с тем, что упомянутые разрозненные и сравнительно редкие исследования не были объединены общей строгой количественной методологией, поскольку в них преобладала феноменологическая, описательная фактология (см.: Вайнер, 1990). Заметная активизация отечественных исследований U_v произошла во второй половине XX в. прежде всего под влиянием бурного развития зарубежных работ в этой области.

Вера, доверие, уверенность

Понятия веры, доверия и уверенности являются однокоренными в русском языке, близкими и одновременно многозначными понятиями. В отличие от этого, в английском языке это слова с разными корнями и потому более различающиеся по смыслу: вера — это *belief*, доверие — *trust*, уверенность — *confidence*.

Все же и эти три русские понятия далеко не тождественны. В.М. Шендяпин (2015) сопоставил их, отталкиваясь от анализа, проведенного В.П. Зинченко (2001). Ссылаясь на Г.Г. Шпета (1994, цит. по: Зинченко, 2001), автор определяет веру как принятие возможного за действительное. Согласно словарю Брокгауза и Эфрона (цит. по: Зинченко, 2001), вера превышает силу доказательств. Шендяпин выделяет функцию веры как психологической защиты. Необходимость принимать решения и действовать в условиях неопределенности (когда неизбежны ошибки) создает для человека ситуацию риска, вызывающего стресс. Защитой от него и служит вера в правильность своих действий, принятие их как правильных и адекватных. Поэтому вера — типичный элемент принятия решения в неопределенности.

Доверие и уверенность Зинченко определяет по Брокгаузу и Эфрону. Доверие — это психическое состояние, когда мы полагаемся на общепринятое или авторитетное мнение для принятия решения. Доверие, в отличие от веры, касается вопросов, которые в компетенции человеческого познания. Уверенность же есть сознание собственной силы, и состоит в доверии к истинности своего знания или правоте своего дела. Вера имеет место тогда, когда субъект, принимая решение, лишен возможности использовать для этого объективные свидетельства, основанные на его опыте. Доверие предполагает, что объективно обоснованный способ выбора решения в принципе имеется, но субъекту он недоступен, и потому решение фактически принимается теми авторитетами, которым доверяет человек. Уверенность же отличается от доверия тем, что субъект располагает собственными возможностями по формированию и оценке объективных свидетельств, необходимых для выбора решения. Таким образом,

уверенность в принятом решении Шендяпин определяет как частный вариант веры, когда у субъекта есть механизм формирования свидетельств, основанных на личном опыте решения аналогичных задач в прошлом.

Активно разрабатывается проблема доверия применительно к социальным отношениям как ожидания добра (пользы), уважения и интереса, готовности взаимодействовать (Купрейченко, Табхарова, 2013). Доверие же к себе профессионала (напр., фельдшера скорой помощи) включает личностное доверие (отношение к себе как ценности) и ролевое доверие (принятие профессиональной роли (Алдашева, 2016; Рунец, 2018).

Психологическое содержание понятия «уверенность».

Основные виды уверенности.

Понятие «уверенность» является очень распространённым, но недостаточно определенным, несмотря на частую встречаемость в психологической и не только литературе. Многие авторы употребляют его без каких-либо пояснений, считая, что оно понимается однозначно. Тем не менее, термин «уверенность» имеет множество трактовок.

Впервые Е.А. Серебрякова (1955) разграничила два вида *Ув*, аналогично разведению личностной и ситуативной тревожности: *Ув* в себе как черту личности и *Ув* как состояние, что важно для формирования категориального аппарата в исследованиях *Ув*.

Соответствующие два основных подхода к пониманию конструкта *Ув* сложились и в российской, и в зарубежной науке, несмотря на многообразие психологических дефиниций *Ув* (см.: Вайнер, 1990; Высоцкий, 2001; Скотникова, 2002, 2008; Головина, 2006, в печати) и, по сути, представляют собой два его аспекта, что соответствует двум ведущим направлениям исследований. Это личностная *уверенность в себе* и ситуативная *уверенность в правильности своих решений* и соответственно в правильности выносимых суждений.

И.В. Вайнер (1990, 1991) провел развернутый анализ $Uв$ в себе как устойчивых образований личности и ситуативной $Uв$ как оценки наличной ситуации ее взаимодействия со средой. В.Б. Высоцкий (2002) на материале мыслительных задач изучал две аналогичные составляющие $Uв$: $Uв$ в правильности решения и $Uв$ в себе.

Скотникова (2002, 2008) выделила два уровня в структуре ситуативной $Uв$ в решениях: сенсорно-перцептивный (изучаемый в соответствующих задачах) и когнитивный (в знаниях, изучаемый опросниками на общую осведомленность). Соотношение между ними и $Uв$ в себе далее экспериментально изучила Е.В. Головина: $Uв$ в знаниях и $Uв$ в себе положительно взаимосвязаны, но не связаны с $Uв$ в сенсорных впечатлениях, которая сопряжена с $Uв$ в себе лишь через способность к обучению (Головина, 2006).

Охарактеризуем подробнее оба выделенные аспекта $Uв$.

Устойчивая уверенность в себе

Это личностная и социально-психологическая характеристика, изучаемая на материале опросников. Трактовки этого понятия весьма разнообразны.

Одно из наиболее глубоких аналитических исследований $Uв$ в себе провела Е.А. Серебрякова (1955), изучавшая формирование $Uв$ у школьников. Основное понятие, с которым автор связывала $Uв$ в себе — самооценка, что, безусловно, указывает на важнейший коррелят $Uв$ в себе, поскольку последняя является самоотношением. Далее О.А. Конопкин и Ю.С. Жуйков (1973) определяют $Uв$ как индикатор сформированности самооценки, готовности человека к взаимодействию со средой. При этом, судя по мнению ряда авторов, $Uв$ в себе и самооценка могут взаимно детерминировать друг друга.

В обзорных работах отражено рассмотрение $Uв$ в себе разными отечественными авторами в связи со следующими личностными

образованиями: структурой смыслов субъекта, характеризующейся степенью иерархичности компонентов, их конфликтности, плотности взаимосвязей (Зиновьева); притязаниями, саморегуляцией и удовлетворенностью (Абульханова); соответствием полученной информации установкам личности (Прангишвили). За рубежом, начиная с середины XX в., *Ув* в себе изучается в русле бихевиоральной психотерапии, поскольку установлена связь неуверенности в себе, развивавшейся при систематических наказаниях, с неврозами и психосоматическими заболеваниями (Солтер), тогда как уверенное выражение мыслей и чувств может способствовать преодолению страха (Вольпе). *Ув* в себе активно изучается в социально–психологическом аспекте: в связи с разными видами прав личности по отношению к другим: с правом быть одному, независимым, принятым всерьез, получать то, за что платишь, делать ошибки и отвечать за них (Келли). В этом абзаце цитирование дано по: Вайнер (1990), Высоцкий (2001).

Ув в себе близко соотносится с понятием асертивности (Солтер) как отстаивании своего мнения и прав, самодостаточности, адекватного и осознанного восприятия себя и своих действий, а также других людей; ответственности за свою жизнь.

На уровне описания выделен ряд отличий *Ув* в себе о доверия к себе. *Ув* в себе трактуется как позиционирование себя в глазах других с учетом социальных норм, но вне связи с эффективностью деятельности, а доверие к себе как позиционирование себя в собственных глазах безотносительно к внешним нормам и в связи с результативностью (Carr, 2013).

Е.В. Головина (2019) выделила ряд подходов в понимании *Ув* в себе: бихевиоральный (Солтер, Вольпе, Ландж, Якубовски, Краппманн, Вендландт, Хеферт, Лазарус, Ульрих, др.), когнитивно-бихевиоральный (Зигмунд, Ромек, др.), социально-когнитивный (Бандура, Селигман, Ромек, Иващенко, Серебрякова, Прангишвили, Щербаков, Степанов, Федоров, Федорова, Комова, др.), системный (Зиновьева, Будич, Вайнер, Скотникова, Высоцкий, Головина), исторический (Пелева, Мавродиев), многомерно-

функциональный (Крупнов, Селиверстова), онтологический (Коптева), субъектный (Скотникова, Алексеева, Лебедева).

Среди отечественных авторов наиболее проработанные исследования *Ув* в себе (в частности, в социально – психологическом плане) ведет В.Г. Ромек (1996, 2003), определяющий ее как генерализованное позитивное отношение индивида к собственным навыкам, умениям и способностям, т.е. принятие себя. Он выделяет в составе *Ув* в себе три основных компонента: когнитивный — самооффективность, эмоциональный — смелость/застенчивость в реализации навыков и поведенческий — инициатива в социальных контактах. Самооффективность понимается автором как центральный компонент уверенности формируемый путем обобщения человеком субъективных оценок эффективности своих навыков, способности к их получению и реализации.

Понятие самооффективности близко соотносится с целостным конструктом *Ув* в себе. Автор социально-когнитивной теории А. Бандура (Bandura, 1989), ввел понятие самооффективности личности, которое определил как убеждения человека относительно его способности управлять событиями, воздействующими на его жизнь. Самооффективность может быть увеличена (и в результате уменьшены стрессы), если человек имеет перед глазами примеры успешного преодоления трудной жизненной ситуации, получает информацию относительно возможности для себя такого преодоления и особенно, если сам приобретает подобный успешный опыт. Стремление к самооффективности помогает совершенствовать поведение.

Понимание Бандурой самооффективности перекликается с нашим определением функции *Ув* в решении как прогноза, контроля и оценки *субъективной эффективности* (см. ниже), которая формируется в ходе накопления человеком успешного и неуспешного жизненного опыта и обеспечивает уровень адекватности принимаемых решений. Не случайно, самооффективность, по Бандуре, рассматривается как *Ув* человека в том, что он может выполнить определенные действия (Ахтамьянова, Нуриева, 2014), а

в трактовке $Uв$ в себе, предлагаемой Ромеком (1996, 2003), самооффективность выступает как ядерный компонент.

. Отметим, что мы впервые разработали строгое математическое описание функции $Uв$ в решении как его субъективной эффективности, чего нет у Ромека, и было бы полезно в дальнейшем проверить, как это описание можно использовать для анализа социально-когнитивно-личностных феноменов, рассматриваемых в его работах.

Среди современных дефиниций психологического содержания понятия «уверенность в себе» (личностная $Uв$), представленных в отечественной литературе, можно выделить определения, наиболее проработанные теоретически и экспериментально В.Г. Ромеком (1996) и В.Б. Высоцким (2001) и используемом далее Е.В. Головиной (2010). Сравнение этих определений (Скотникова, 2008) показало, что оба они практически совпадают: $Uв$ в себе — это принятие своих действий, поведения, навыков как правильных, уместных (т.е. принятие себя). Однако более операциональным и потому более конструктивным представляется понимание $Uв$ в себе как самооффективности, по Бандуре, поскольку самооффективность можно строго оценить количественно, аналогично оценке $Uв$ в решении как его субъективной эффективности (см. ниже).

Ситуативная уверенность в решениях и суждениях

Она изучается с помощью опросников на общую осведомленность, в мыслительных и мнемических задачах, т.е. на высоких когнитивных уровнях, а также экспериментально: в психофизических задачах по различению близких по величине сигналов и по обнаружению сигналов на фоне шумов, т.е. на сенсорном уровне. Во всех этих случаях человек выносит два последовательных ответа: 1. на основной вопрос задачи; 2. уверен ли он в правильности своего первого ответа.

На материале зрительной сенсомоторной задачи с неопределенностью (пороговое подравнивание расстояний) обнаружена наибольшая

правильность решения при сочетании низкой ситуативной и высокой личностной $Uв$. Обосновано формирование $Uв$ в себе как результата «коллекции актов взаимодействия субъекта со средой» (Вайнер, 1990, 1991). В задачах на общую осведомленность и различение почерков установлено, что ситуативная $Uв$ в решении этих задач в большей степени зависит не от достигнутого уровня правильности, а от личностных свойств, особенно от первых двух факторов. В них вошли эмоциональность, самоуважение, оптимизм, познавательная потребность, объективизм и др. (Wolf, Grosh, 1990). Аналогичные результаты получены для мыслительных задач: ситуативная $Uв$ в их решении является производной от личностных образований субъекта, определяющих его $Uв$ в себе, и не зависит от процесса мышления, его реальных достижений. Вместе с тем личностная $Uв$ в себе формируется как производная от ситуативной путем обобщения ее на всем опыте человека (Высоцкий, 2001), что аналогично точке зрения Вайнера (1991).

Трактовки ситуативной $Uв$ в решениях и суждениях разными авторами характеризуется гораздо меньшей вариативностью, чем понимание личностной $Uв$ в себе, и в целом сводится к представлению $Uв$ в решениях как оценки их правильными, адекватными. Вместе с тем выделяются различные функции $Uв$ в суждениях.

Функции уверенности в суждениях.

$Uв$ в суждениях чаще всего понимается как одна из психологических переменных, включенных в процесс принятия решения (*ПР*). *ПР* — ключевое звено в структуре любого акта деятельности человека и поведения животных. (Анохин, 1971). В парадигме функциональной системы активно развиваются представления об этой структуре, в которой *ПР* занимает центральное место (Александров, 1999). Именно поэтому *ПР* интенсивно изучается в мировой психологической науке, а в Институте психологии АН СССР под руководством ак. П.К. Анохина в течение ряда лет работал семинар, где

обсуждались процессы *ПР* на разных уровнях организации психического: от нейронного до социально-психологического на материале исследований как человека, так и животных (Проблемы принятия решения, 1976). Три основных характеристики *ПР* — это его правильность/ошибочность, время и уверенность/сомнения субъекта в его процессе (Luce, 1986). Их изучение направлено на выяснение психологических механизмов ошибок в решениях.

Наиболее определенным понимание *Ув* в суждениях как аспекта *ПР* является в психофизических работах, где с появлением в середине XX в. теории обнаружения сигнала ответ наблюдателя в задачах обнаружения, различения и идентификации сигналов стал рассматриваться как результирующая действия двух основных факторов: сенсорной чувствительности и процессов *ПР* (в частности, с определенной степенью *Ув*) о полученном сенсорном впечатлении. Поэтому за рубежом наиболее разветвленный анализ порождения и внутренних механизмов *Ув* неизменно проводится в психофизике. Он выходит на построение теоретических и математических моделей *ПР*, в которых одним из аспектов решения является степень *Ув* в его правильности (см. ниже).

Вместе с тем помимо представления об участии *Ув* в операциях, традиционно выделяемых в структуре процесса решения — сравнении и выборе гипотез — имеются указания и на другие функции *Ув*, а именно на когнитивные функции, относящиеся к блоку переработки информации в традиционной схеме когнитивной психологии. Сформулировано понимание *Ув* в сенсорных задачах не как суждения, а скорее как перцептивной переменной (Gregson, 1999).

Ув в суждениях трактуется и как метакогнитивный процесс — специфическое субъективное отражение правильности своих впечатлений, решений, знаний (Bjorkman, 1994; Lak et al., 2014). Кроме того, интерпретируется как один из источников когнитивного контроля над суждением, повышающего его точность, но ограничивающего возможности субъекта обнаруживать свои ошибки (Vickers, Lee, 1998), т.е. в этой

трактовке объединяются и когнитивная, и контролирующая функции U_6 . Таким образом, в зарубежной литературе присутствует веер трактовок функционального назначения U_6 в суждениях.

Можно полагать следующее. В ситуациях созерцания, где не требуется давать ответ о полученном впечатлении, оно может быть нейтральным: в нем может не быть уверенности-сомнения. При выполнении же сенсорной задачи, когда от человека требуется сформировать суждение о появившемся впечатлении, категоризовать его, т.е. *принять решение* о том, каково оно, появляется U_6 , которая действительно определяется в значительной степени величиной сенсорного впечатления.

Ряд российских исследователей сенсорных и сенсомоторных феноменов интерпретируют U_6 как регулятивный процесс (см. Вайнер, 1990) в терминах концепции Б.Ф. Ломова (1999) о системном строении психики, включающем когнитивную, регулятивную и коммуникативную подсистемы. Это соответствует доминирующим в зарубежных психофизических исследованиях представлениям об U_6 как о переменной решения, поскольку процессы решения, по Ломову, входят в регулятивную подсистему психики.

Представляется, что трактовки концепта « U_6 в суждении» как преимущественно когнитивного (а также сенсорно-перцептивного) либо регулятивного подчеркивают в нем лишь один из аспектов. По-видимому, U_6 в суждениях — это полифункциональное системное психическое образование, выполняющее ряд функций: когнитивную — вероятностный прогноз эффективности решений; метакогнитивную — рефлексия субъекта, осознанная либо нет, о полученной информации, своих знаниях; регулятивную — переживание и состояние, связанные с этими процессами и влияющие на латентность и результат решения, на выбор той или иной гипотезы в зависимости от прогноза ее правильности; когнитивно-регулятивную — оценка правильности сделанного выбора и на ее основе внутренняя обратная связь в целях коррекции решений. В силу всех этих

функций $Uв$ — существенная детерминанта как приема и переработки информации, так и *ЛР*.

И $Uв$ в себе и $Uв$ в решениях – это метапсихические, вторичные процессы: отношение субъекта к себе и своим решениям. И.Г. Скотникова (2002, 2008) соотнесла приведенные выше определения обоих аспектов $Uв$, что выявило практически полную их идентичность. Действительно, и то и другое определение характеризуются как принятие своего внутреннего мира и поведения (себя), включая принимаемые решения, как правильных, адекватных. Специфика же сохраняется для методического обеспечения исследований: опросников в случае $Uв$ в себе и задач с двумя последовательными ответами (основным и оценкой $Uв$ в его правильности) в случае $Uв$ в суждениях. Таким образом, определение $Uв$ в себе как принятия своих действий, знаний, навыков как правильных, уместных (т.е. принятия себя: Ромек, 1997; Высоцкий, 2001) распространяется также на $Uв$ в суждениях (которая является оценкой их как правильных, т.е. принятием их) и тем самым позволяет определить психологическое содержание целостного конструкта «уверенность». Этот анализ позволил дать обобщенное определение: *Уверенность – это принятие себя, своего поведения, своих решений как правильных, адекватных*. Однако это определение не является операциональным для разработки математической модели $Uв$ в решениях. В.М. Шендяпин предложил именно такое определение через выделение основной функции уверенности. *Функция уверенности – это прогноз, контроль и оценка субъективной эффективности решения*. Это позволило впервые в отечественной психологии разработать концептуально-математическую модель принятия решения и уверенности в нем (Шендяпин, Скотникова, 2015), см. ниже.

Необходимо подчеркнуть, что гораздо раньше Ю.М. Забродин (1976) определил $Uв$ как субъективный прогноз ошибок решения, т.е. как внутреннюю обратную связь, существенный фактор регуляции поведения. Данная точка зрения не противоречит характеристике $Uв$ как фактора,

ограничивающего возможности субъекта обнаруживать свои ошибки, поскольку прогноз ошибок зачастую бывает неточным (Vickers, Lee, 1998). Это проявляется в известных феноменах недостаточной либо чрезмерной $Uв$ в правильности решения по отношению к его реальной правильности, т.е. в нарушениях «реализма уверенности» (см. ниже). Забродин первым среди отечественных психофизиков начал изучать $Uв$ в связи с вероятностными характеристиками решений (Забродин, Шихин, 1969). Под его руководством И.В. Вайнер (1990, 1991) впервые в России выполнил диссертационное исследование $Uв$ и ее реализма. Вайнер провел серьезнейший теоретический анализ концепта «уверенность», а также его экспериментальный анализ на материале сенсорных задач. Отправляясь от этих работ, автор данной работы обратилась к исследованию $Uв$ в поисках путей к выявлению субъектных психологических факторов решения дискретных пороговых задач, когда деятельность наблюдателя предельно свернута и малодоступна внешней регистрации. Ведь именно Забродин (1976) указал, что изучение $Uв$ позволяет получить информацию о внутреннем состоянии наблюдателя в таких задачах, а Вайнер (1990) познакомил нас с интенсивно развиваемой за рубежом парадигмой реализма $Uв$.

Соотношение между $Uв$ в суждениях и субъективной вероятностью

Впервые Р. Прайс (см.: Линк, 1995) развел понятия субъективной вероятности и $Uв$. Однако позже в задачах на вероятностное прогнозирование и общую осведомленность оценка человеком своей $Uв$ в правильности суждения стала чаще всего отождествляться с оценкой вероятности правильного ответа (Лихтенштейн и др., 2005), что можно рассматривать, вслед за Вайнером (1990), как когнитивистское толкование $Uв$. Вайнер характеризует $Uв$ как оценочную психическую функцию (видимо, точнее, оценочное психическое переживание, состояние, И.С.), детерминированную в значительной степени индивидуально-личностными факторами, в отличие от оценки вероятности как преимущественно когнитивном процессе,

определяемом прежде всего входящей информацией. Высоцкий (2001) отмечает, что проводимое Вайнером разведение оценок вероятности и Uv может быть адекватным для русскоязычной психологической литературы, где термину «вероятность» придается объективное значение, а термину «уверенность» — субъективное. В отличие от этого в англоязычной литературе оценка вероятности события действительно понимается как оценка степени Uv в том, что оно произойдет. Поэтому обе категории трактуются как субъективные и тем самым сближаются.

Начиная с 1980-х годов публикуются экспериментально-теоретические материалы, указывающие на различие оценок Uv при решении когнитивных задач (на общую осведомленность) и сенсорно-перцептивных (Dawes, 1980; Keren, 1988). Разграничены два вида неопределенности: в когнитивных суждениях она *выведенная* (reasoned) из знаний субъекта (напр.: «Я не сомневаюсь, что уровень жизни в Финляндии выше, чем в Кении»), а в перцептивных *непосредственная* (direct): «Мне кажется, что я видел этого человека раньше, но я не уверен» (Kahneman et al., 1982). Эту точку зрения в настоящее время наиболее последовательно развивают и отстаивают шведские авторы (Bjorkman, 1992; Olsson, Winman, 1996). В первом случае оценка Uv базируется на когнитивных «подсказках» (cues), формируемых в индивидуальном опыте субъекта, и выводится из них в тесной связи с оценками вероятности, а во втором переживается непосредственно в самом сенсорном впечатлении и может не быть связана с оценками вероятности (Bjorkman, 1994). Аналогично указывается, что Uv в сенсорных задачах не обязательно связана с категориальным суждением, но может ассоциироваться с интенсивностью ощущения без использования вероятностной метрики (Gregson, 1999).

Можно думать, что когда наблюдатель должен принять решение о том, каково сенсорное впечатление, появляется первичная Uv . Она не обязательно выражается вероятностной оценкой, но представляет собой непосредственное и часто неосознанное переживание (в континууме

«уверенность-сомнение»), связанное с величиной ощущения. Вероятно, можно рассматривать это переживание как вид бессознательной рефлексии. А.В. Брушлинский задавал автору вопрос: бывает ли *бессознательная рефлексия*. Думается, да, и уверенность – один из видов такой рефлексии. Если же требуется оценить степень своей *Ув* в правильности уже принятого решения, то формируется вторичная, осознанная уверенность, которая может выражаться вероятностной мерой (Скотникова, 2008).

Индивидуальные особенности и уверенность

Е.А. Серебрякова (1955) в качестве основного психического образования, связанного с *Ув* в себе выделила самооценку. В качестве подобных образований выявлены также мотивация достижений (Вайнер, 1990, 1991), волевой самоконтроль и тревожность (Высоцкий, 2001). Более всего изучались взаимосвязи индивидуально-личностных свойств с ситуативной *Ув* в решении задач разных когнитивных уровней, что диктуется практической значимостью понимания индивидуально-личностных коррелятов именно этого вида *Ув*. С помощью опросников на диагностику свойств личности изучались четырнадцать личностных черт, объединенные путем факторного анализа в четыре фактора: аффективный, когнитивно-социальный, нарциссизм-экзгибиционизм, социабельность. Ситуативная *Ув* в решении задач на общую осведомленность и различение почерков оказалась более всего связанной с первыми двумя факторами (Wolf, Grosh, 1990). В качестве индивидуально-личностных коррелятов повышенной ситуативной *Ув* в суждениях выявлены мотивация достижений (для сенсомоторной задачи: Вайнер, 1990; для мыслительных задач: Высоцкий, 2001), высокий волевой самоконтроль и низкая тревожность (Высоцкий, 2001), поведенческая импульсивность (для сенсорной задачи), оцененная по опроснику Big Five (Garriga-Trillo et al., 1994). Вместе с тем импульсивность, оцененная по опроснику Азарову, оказалась связанной с пониженной *Ув* в себе (Головина, Скотникова, 2010). Возможно, расхождение данных двух последних

цитированных работ объясняется различием методик оценки импульсивности. Отметим, что и ранее описано несоответствие таких оценок, полученных разными методами: обнаружено только 8 значимых корреляций из 36 между 12 факторами импульсивности, которые были выявлены на основе 9 анкетных и 3 тестовых методик (Gerbing et al., 1987). Дифференцированность оценок U_v выше у лиц эмоционально-стабильных и у мотивированных на достижение успеха, в сравнении нейротичными и мотивированными на избегание неудачи. Оценки U_v устойчивее в ходе опыта у интровертов, чем у экстравертов (Гусев, 2004). U_v в сенсорных впечатлениях связана с импульсивностью, способностью к быстрому обучению (мобильностью), узким диапазоном эквивалентности; U_v в знаниях связана с широким диапазоном эквивалентности, с которым связана также U_v в себе, взаимосвязанная кроме того с полнезависимостью, мобильностью, рефлексивностью. Большая адекватность оценок U_v в правильности решения сенсорной задачи по отношению к реальной правильности свойственна категоризаторам и рефлексивным лицам. Уверенными в себе являются синтетика, мобильные полнезависимые и рефлексивные (управляемые, по опроснику Азарову) лица (Головина, Скотникова, 2010).

Установлены взаимосвязи между U_v и когнитивным стилем импульсивность — рефлексивность. У импульсивных (по данным теста Кагана) лиц установлена повышенная ситуативная U_v в сенсорных суждениях, в отличие от рефлексивных (Кочетков, Скотникова 1993; Скотникова, 2008; Головина, Скотникова, 2010; Шендяпин и др., 2010). Это может быть следствием разной психологической структуры сенсорно-перцептивной деятельности импульсивных и рефлексивных, выявленной путем регистрации движений глаз при поиске ими сходных фигур в тесте импульсивности Дж. Кагана (Messer, 1976; Блинникова, Измалкова, 2017). Когнитивные операции импульсивных фрагментарны и несистематичны, в результате чего они совершают поспешные и часто ошибочные решения, в отличие от операций рефлексивных лиц, которые развернуты,

последовательны, включают неоднократные проверки себя. Можно думать, что эти различия связаны с разной $U_{\text{в}}$, присущей тем и другим. Импульсивные в силу своей повышенной $U_{\text{в}}$, не ощущают необходимости в тщательном анализе входной информации для $ПП$ и вынесения суждения, в отличие от рефлексивных. Обнаружено одновременное влияние КС на характеристики и сенсорной чувствительности наблюдателей, и их $U_{\text{в}}$ в своих сенсорных суждениях – и гораздо реже на критерий $ПП$. Это указывает на то, что когнитивные стили прежде всего сказываются на процессах приема и переработки информации, и в меньшей степени на процессах $ПП$, и что $U_{\text{в}}$ в сенсорных задачах базируется на сенсорных впечатлениях, хотя и является вместе с тем аспектом $ПП$ (Волкова, Гусев, 2018). На это же указывают наши данные о том, что лица, точнее различавшие зрительные временные интервалы, более адекватно оценивали $U_{\text{в}}$ в этом различии. Т.е. более высокая чувствительность генерируется и на более точные оценки $U_{\text{в}}$ (Скотникова, 2008). Эти результаты имеют важное теоретическое значение в свете дискуссии о том, в какую из двух основных подсистем процесса решения сенсорной задачи входит $U_{\text{в}}$. Все же испытуемые, принимавшие более строгий критерий решения, в тенденции давали больше неуверенных ответов. Более строгий критерий характеризует более тщательную и ответственную работу. Видимо, поэтому такие испытуемые были осторожны в вынесении уверенных ответов и чаще давали неуверенные, чем лица, принимавшие более либеральный критерий, при котором работа ведется «с прохладцей» (Скотникова и др., 2012).

Повышенная эффективность решения сенсорных задач связана с гибким и сканирующим познавательным контролем, что сопровождается меньшей $U_{\text{в}}$ наблюдателей. Это объяснено активным анализом стимульной информации, выделением большого числа признаков стимульного потока, т.е. тщательными процессами наблюдения и решения, характеризующими ответственное отношение к деятельности, что не позволяет этим лицам непродуманно завышать свои оценки $U_{\text{в}}$. Полус «ригидность

познавательного контроля» связан с преимуществом в скорости и $U_{\text{в}}$ в ответах вследствие более быстрой и поверхностной переработки сенсорных событий. Узкий диапазон эквивалентности и фокусирующий контроль связаны с более высокой $U_{\text{в}}$ наблюдателей в своих сенсорных впечатлениях (Волкова, Гусев, 2018).

На материалах опросников изучались возрастные и гендерные характеристики $U_{\text{в}}$ в себе (по ряду шкал), ее соотношения с агрессивностью, копинг-стратегиями, общим и эмоциональный интеллект. Установлено, что чрезмерно уверенным в себе лицам свойственны негативизм и словесная агрессия. Чрезмерно инициативным в социальных контактах лицам свойственна косвенная агрессия. У социально смелого человека интенсивность эмоций ниже и переживание эмоций не оказывает на него отрицательного воздействия. В связи с копинг-стратегиями обнаружены типы людей неуверенных, адекватно и неадекватно уверенных. В связи с интеллектом выявлены два кластера: 1) лица с высокой $U_{\text{в}}$ в себе и в знаниях, легче идущие на контакт, с высокой скоростью мышления и пространственным воображением, низкими показателями по общей осведомлённости, запоминанию, аналитическо-синтетической деятельности; 2) лица, скованные в контактах, с меньшей $U_{\text{в}}$ в себе, хуже оперирующие двумерными образами, но с более высоким общим интеллектом и общей осведомлённостью, лучше обобщающие и запоминающие. Эмоциональная неустойчивость снижает контроль над межличностными отношениями, что может вести к росту неуверенности в них. Тревожность, напряженность, эмоциональная лабильность снижают $U_{\text{в}}$ в себе. У мужчин выше уровень социальной смелости, $U_{\text{в}}$ в себе, самоконтроля, эмоциональной устойчивости и практичности, чем у женщин. С возрастом инициатива в контактах снижается (Головина, 2019, в печати).

Соотношения между уверенностью и временем решений

Как правило, с ростом правильности и $U_{\text{в}}$ ответов их скорость растет (время реакции падает). Однако, по мнению Гилфорда, это соотношение может быть иным, в зависимости от уровня и вида мотивации, а Хоге и Ланзетте интерпретировали время как характеристику «скрытого ответа» в легких задачах, тогда как в сложных $U_{\text{в}}$ растет с ростом времени решения, рассматриваемого как индекс переработки информации (цит. по: Вайнер, 1990). Далее выявлено влияние названных и других условий задачи на соотношение между тремя параметрами решения. На материале опознания установлено «правило Р. Свенссона» (Swensson, 1972): в трудных задачах и установке на правильность решения ошибочные ответы медленнее верных, а в легких задачах и установке на скорость — наоборот. Обратная взаимосвязь между $U_{\text{в}}$ и временем реакции наблюдалась лишь, когда время на ответ не ограничивалось; в противном случае имела место прямая связь (Petrusic, Baranski, 1997). Правильность и $U_{\text{в}}$ ответов росли с ростом длительности стимулов, задаваемой экспериментатором, и падали когда она регулировалась самим испытуемым (Vickers, Lee, 1998).

И.Г. Скотникова и др. (2008, 2012) в трудных пороговых задачах обнаружила, что чем медленнее наблюдателями даются ответы, тем они чаще не уверены. Это подтверждает классический феномен обратной взаимосвязи между временем решений и $U_{\text{в}}$ (см.: Линк, 1995; Luce, 1986). Новым стало то, что время и $U_{\text{в}}$ коррелировали по всем трем временным показателям (среднему времени ответов, времени верных и ошибочных ответов отдельно) и всем пяти пропорциям уверенных ответов (всем уверенным, уверенным верным, уверенным ошибочным, доле уверенных среди верных, доле уверенных среди ошибочных). Таким образом, неуверенные ответы даются замедленно.

Такая взаимосвязь вполне объяснима. Испытуемые, которым свойственно сомневаться, принимая решения в пороговой задаче (что естественно в силу неопределенности ситуации), за счет этих колебаний тратят больше времени на ответ, чем те, кто не склонны к сомнениям и потому без

особых размышлений отвечают быстро. Эти результаты согласуются с интерпретацией увеличения времени реакции как проявления сомнений испытуемого (Забродин и др., 1984). Такая трактовка гипотетична, так как эти сомнения не регистрировались; мы же получили экспериментально установленные результаты. Тот факт, что время реакции и вероятность сомнений для ошибочных ответов выше, чем для правильных, позволяет рассматривать ошибку как следствие неотчетливости сенсорных впечатлений, что и вызывает состояние сомнения, замедляющее в свою очередь *ПР*. Т.е. человек перед ошибочным ответом сомневается и медлит, хотя и не знает, что ошибется, тогда как верные ответы дает быстро и чаще уверенно. Это указывает на то, что он неосознанно предвосхищает свой будущий ответ в неопределенной пороговой задаче (Скотникова, 2015). Данные факты верифицируют для порогового различения правило Свенссона, установленное для опознания. Более уверенные и быстрые правильные ответы, чем ошибочные, получены и при изучении процессов в околороговой зоне неразличения зрительных и слуховых стимулов (Владыкина, 2008). Даже у птиц (голубей и кур) обнаружено повышение доли «неуверенных» ответов после ошибок в перцептивном выборе (Nakamura et al., 2011). Феномен большей уверенности верных ответов теоретически обоснован в математической модели Шендяпина, Скотниковой (2015), описывающей *ПР* человеком в сенсорных задачах.

Соотношения между уверенностью и правильностью решений.

Реализм уверенности и ее показатели

Исследования механизмов *ПР* и степени *Ув* в нем бурно развиваются за рубежом. Проблема соотношений между *Ув* решений и их реальной правильностью является ключевой в этих работах. Начиная со второй половины XX в., в зарубежной, а далее и в отечественной психофизике и когнитивной психологии интенсивно развиваются экспериментальные исследования *Ув* в парадигме ее реализма: соотношения между объективной

правильностью решения и U_v человека в его правильности. В рамках этой парадигмы испытуемый в каждой из последовательных проб первым ответом отвечает на основной вопрос задачи, а вторым оценивает степень своей U_v в том, что первый ответ был правильным. Такая оценка дается в предложенных категориях: от двух (уверен – не уверен) до плавной оценки U_v в процентах.

Т.е. предложена удобная процедура и однородные меры для сопоставления U_v и правильности: испытуемые оценивают U_v в долях единицы, что сравнивается с долей их правильных ответов и тем самым выясняется, насколько реалистичны оценки U_v . В качестве индекса U_v (как субъективной неопределенности) применяется средняя используемая испытуемым категория U_v , выраженная в процентах, а мерой реализма U_v – разность между этой категорией и фактической эмпирической вероятностью правильности в процентах. Применяются также более дифференцированные индексы реализма U_v (см. Скотникова, 2008).

При этом U_v представляется как континуум от полной неуверенности (вероятностная мера 50%) до полной U_v (вероятностная мера 100%). Такая схематизация потребовалась, чтобы обеспечить измерение и U_v , и правильности в одних и тех же вероятностных мерах. Вместе с тем, обоснованно представление об U_v и неуверенности не как о полюсах единого континуума, но как о разных континуумах (аналогично доверию и недоверию). Ведь психологический выигрыш от оправдания позитивных ожиданий может не совпадать с психологическими потерями в случае актуализации худших ожиданий.

Делаются попытки оценивать U_v вне парадигмы ее реализма. А.В. Жегалло (2018), используя векторную модель различения стимулов Е.Н. Соколова, предложил оценивать субъективное сходство зрительных объектов как коэффициент корреляции Пирсона между кодирующими эти объекты векторами, а U_v в суждении о сходстве как уровень значимости корреляции.

Соотношения между U_v и правильностью решений неоднозначны. Еще в конце XIX в. установлено, что U_v повышается монотонно с ростом правильности сенсорного различения, но «отстает» от нее (феномен «недостаточной U_v »: обзор Bjorkman et al., 1993). U_v коррелирует не только с вероятностью правильных ответов, но и с вероятностной оценкой ситуации при обнаружении зрительного сигнала (Забродин, Шихин, 1969). Пороговое подравнивание стимулов точнее при высокой личностной U_v и низкой ситуативной в силу устойчивых стратегий исполнения (Вайнер, 1990). В задаче больше-меньше («>,<»)-различения неуверенные суждения в общем массиве данных чаще бывают верными, чем ошибочными (обзор Bjorkman et al., 1993). То же, но в меньшей степени установлено для различения «одинаковые-разные» («=,≠»). При этом доля сомнений среди ошибочных ответов больше, чем среди верных, что подтвердилось расчетами по данным «>,<»-различения (Скотникова, 2008).

Межкультурные различия в реализме уверенности.

Ведется дискуссия по проблеме реализма U_v в сенсорных суждениях. Американский (Ferrel, 1995), австралийский (Stankov, 1998) и канадские (Baranski, Petrusic, 1999) исследователи обнаружили в сенсорных задачах «>,<»-различения парадоксальный «эффект трудности-легкости» (установленный ранее в задачах на общую осведомленность): недостаточную U_v по отношению к правильности при легком различении, надпороговом, где процент правильных ответов (Percent Correct — PC) превышает 0,8, но сверхуверенность при трудном различении, пороговом и подпороговом, где PC не превышает 0,8 (рис. 1). Шведские же авторы (Bjorkman et al., 1993; Juslin, Ollson, 1997; Olsson, Winman, 1996) и в легких, и в трудных задачах того же типа установили недостаточную U_v , которую полагают коренным свойством сенсорного различения. Канадские коллеги объясняют это расхождение тем, что шведы почти никогда не используют категорию

«полностью уверен», а канадцы и американцы используют ее в 20–40% случаев (Baranski, Petrusic, 1999).

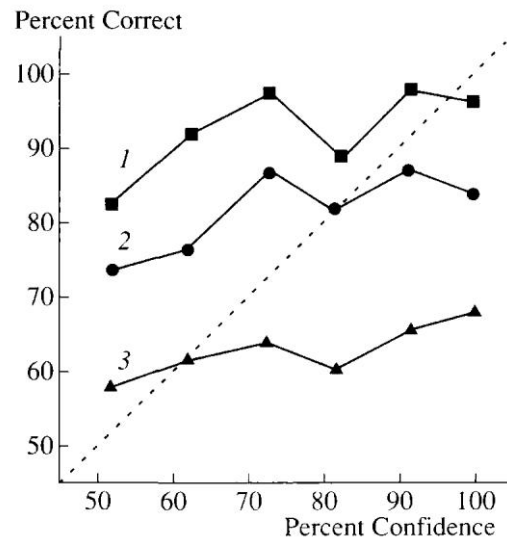


Рис. 1. График реализма (калибровки) U_b , отражающий зависимость правильности решения (Percent Correct — частот верных ответов в процентах) от уровня U_b (Percent Confidence — используемых оценок U_b в процентах). Диагональ координатной плоскости отображает идеальную калибровку, кривые 1, 2 — недостаточную U_b (переходящую в сверхуверенность для верхних категорий U_b), кривая 3 — сверхуверенность. Рисунок взят из работы Petrusic, Baranski, 1997.

При трудном зрительном «=,≠»-различении установлена повышенная сверхуверенность россиян, у которых обнаружено больше всего ответов «полностью уверен»: 80–90% (Скотникова, 2005, 2008; Головина, 2007), что подтвердилось также при обнаружении звукового сигнала на фоне шума (Гусев, 2004). Зафиксирован и целостный эффект трудности-легкости у российских наблюдателей в задачах зрительного различения (Скотникова и др., 2014). В немецкой выборке зафиксирована меньшая сверхуверенность сенсорных суждений (Скотникова, 2005) и когнитивных (Головина и др., 2009), чем в российской, но большая, чем известная для канадских

испытуемых, в отличие от недостаточной $Uв$ в шведской группе. Это подтверждает гипотезу о межкультурных различиях в реализме $Uв$ в сенсорных суждениях (Baranski, Petrusic, 1999), подобно различиям для когнитивных суждений Русские часто уверены в когнитивных суждениях даже, когда они не правы; а немцы чаще сомневаются, когда не правы (Головина и др., 2009), как и русские в сенсорных суждениях (Скотникова, 2005). Т.е. самоуверенность наиболее свойственна русским в когнитивных суждениях, хотя и в сенсорных она выше, чем в других национальных выборках.

Шведские авторы считают эффект трудности-легкости в тесте на общую осведомленность артефактом в результате невалидного для испытуемых отбора вопросов на оценку знаний и устраняют его с помощью валидных вопросов (Bjorkman et al., 1993; Juslin, Ollson, 1997), а эффект трудности-легкости в сенсорном различении считают артефактом, обусловленным возможными методическими дефектами (Olsson, Winman, 1996). Однако их канадские оппоненты демонстрируют адекватность методики и подтверждают существование этого эффекта в различении (Baranski, Petrusic, 1999).

Ю. Козелецкий (1979) видит причину эффекта трудности-легкости в «стягивании» субъективных вероятностей к среднему. Поэтому малые вероятности, в которых выражается оценка $Uв$ в трудных задачах, завышаются, а большие вероятности, в которых выражается оценка $Uв$ в легких задачах, занижаются. Наряду с этим можно предположить также, что человек склонен недооценивать сложность трудных задач и потому переоценивать свою $Uв$ в их решении, и наоборот, он склонен переоценивать сложность легких задач и оттого недооценивать свою $Uв$ в их решении.

***Уверенность в суждениях при восприятии объектов,
экологически значимых для человека***

Индивидуальные показатели U_v оказались практически одинаковыми при зрительном различении простых лабораторных стимулов (временных интервалов) и сложных наиболее экологически значимых для человека изображений (лиц людей). В обоих случаях у российских наблюдателей обнаружен эффект трудности-легкости (несмотря на их повышенную самоуверенность в трудных задачах), аналогичный известному для канадской, американской и австралийской выборок, в отличие от шведской, для которой типична недостаточная U_v и в легком, и в трудном различении. Т.е. закономерности проявления U_v , выявленные для простых лабораторных стимулов, сохраняются и в случае восприятия экологически значимых для человека объектов (Скотникова, Степанова, 2016).

Выявлены взаимосвязи между U_v в себе и U_v в предпочтении сложных акустических событий с характеристиками темперамента человека, оцененными по опроснику В.М. Русалова. U_v в предпочтении музыкальных фрагментов отрицательно связана с пластичностью в коммуникативной сфере. U_v в предпочтении шумов закрывающихся автомобильных дверей положительно связана с скоростью психомоторных процессов и с коммуникативной эргичностью (Головина, 2019).

Математическое моделирование принятия решения и уверенности в нем.

Начиная со второй половины XX в. за рубежом активно развиваются концептуально-математические модели *ПР*, в которых одним из аспектов решения является степень U_v в его правильности. Моделирование психических явлений — это высший уровень исследования, поскольку позволяет сформировать и экономно (в сравнение с экспериментом) проверять теоретические представления об их порождении и внутренних механизмах, а также прогнозировать их функционирование.

Выделены 3 основные класса современных зарубежных моделей *ПР* в сенсорных задачах как альтернативного выбора с оценкой U_v (Шендяпин,

Скотникова, 2015; по этой книге даны ссылки в текущем абзаце). 1) *Нединамические модели*, разработанные в русле традиционной теории обнаружения сигнала (ТОС), где в каждом наблюдении степень Uv определяется как расстояние на оси сенсорных впечатлений между величинами полученного сенсорного эффекта и критерия PP (Bjorkman et al., 1993; Ferrel, 1995; Balakrishnan, Ratcliff, 1996; Pleskas, Bussemeyer, 2010; Jonson, Fowler, 2011). 2) *Динамические модели*, описывающие процесс решения как стохастический путь, на микрошагах которого копятся свидетельства в пользу каждой из альтернатив ответа на общем счетчике (модели случайных блужданий: Link, Heath, 1975; Heath, 1984; Линк, 1995; Link, 2003) либо на отдельных (аккумуляторная модель: Vickers et al., 1998, 2006; и модель выборочных окон: Juslin, Ollson, 1997). Выбирается та альтернатива, для которой сумма свидетельств первой достигнет своего критического значения. В моделях блужданий и аккумуляторной Uv описана как функция разности сумм свидетельств в момент решения, в модели окон как функция отношения этой разности к общей сумме свидетельств. В настоящее время разные варианты моделей аккумуляции свидетельств характеризуются как модели смещений с рассеянием (Drift Diffusion Models), которые интенсивно развиваются (Lerche et al., 2018; Ratcliff et al., 2016; Voss et al., 2015). Идея конкуренции гипотез до выбора одной из них реализуется и в моделях «множественных эскизов сознания» (Multiple Draft Models: Dennett, 2005). 3) *Модели, основанные на использовании математического аппарата формальных нейронов* и учитывающие функционирование механизмов памяти (Heath, Fulham, 1988; Gregson, 1999). В них, с позиций одного из подходов, величина Uv соответствует числу колебаний между альтернативами до принятия окончательного решения (Usher, Zakay, 1993).

Существующие зарубежные модели предлагают в разной степени продуктивные подходы к описанию PP и Uv , но, по сути, являются эвристическими, т.к. не основаны на четких психологических концепциях. Кроме того, они практически не содержат развернутых описаний ключевых

понятий свидетельства и Uv и характеризуют Uv только в правильности решения, не затрагивая проблему его полезности для субъекта, которая в общем случае не тождественна правильности.

В.М. Шендяпин совместно с автором этой статьи развивает задачно-ориентированную концептуально-математическую модель Uv в решении (пока для сенсорно-перцептивных задач: Шендяпин, Скотникова, 2015). В условиях *неопределенности* зачастую единственным психологическим средством прогноза и контроля правильности принимаемых решений является Uv в выборе решения, которая базируется на получаемых субъектом свидетельствах. В отличие от предшествующих моделей, наша модель базируется на теоретических представлениях о восприятии и сознании как прогнозирования, формировании и проверке гипотез (Аллахвердов, 2010; Брунер, 1975; Витяев, 2008; Моллер, Гросс, 2004; Фейгенберг, Иванников, 1978; цит. по: Шендяпин, Скотникова, 2015; Dennett, 2005). П.К. Анохин (1971) обобщил концепцию вероятностного прогнозирования до *принципа опережающего отражения событий мозгом* (см. далее Александров, 1999). Эти идеи позволяют выявить функцию Uv как субъективного прогноза, контроля и оценки эффективности решения.

В модели впервые строго обосновано математически понятие свидетельства в пользу выбираемой альтернативы решения с помощью формулы Бейеса, позволяющей вычислить апостериорные вероятности события на основе информации, полученной в наблюдении или накопленной в прошлом опыте (Kersten, Yuille, 2003, Knill et al., 1996). Монотонная зависимость вероятности правильности ответов от свидетельства описывается функцией гиперболического тангенса (рис. 2).

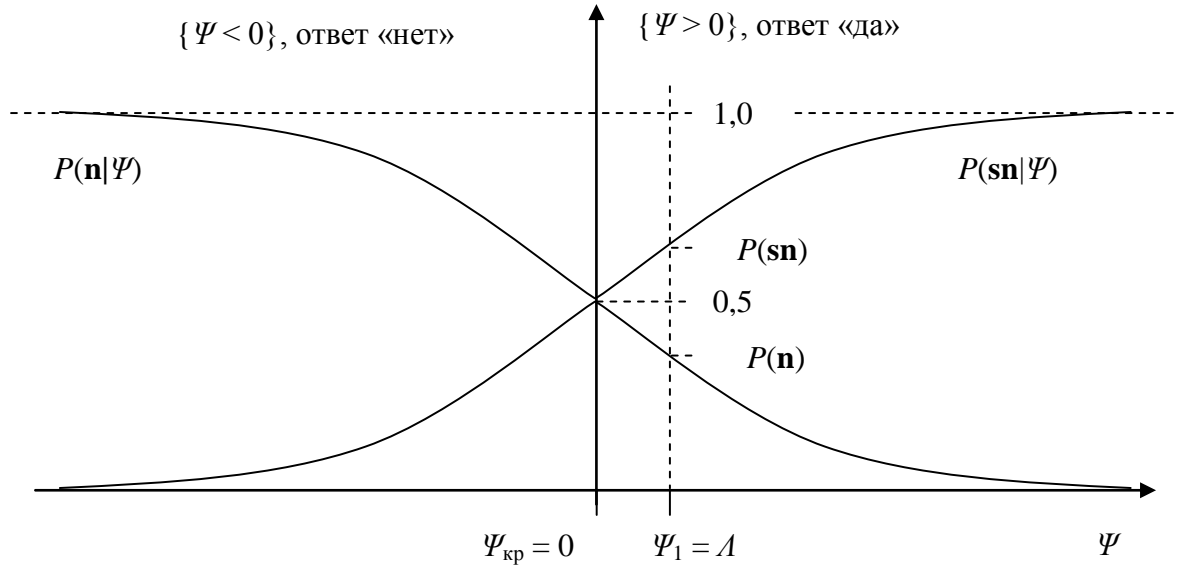


Рис. 2. Графики зависимостей $P(\mathbf{sn}|\Psi)$ и $P(\mathbf{n}|\Psi) = 0.5[1+th(\Psi/2)]$ и $P(\mathbf{n}|\Psi) = 0.5[1-th(\Psi/2)]$ — вероятностей правильности альтернативных гипотез H_s (был сигнал) и H_n (был шум) — от свидетельства в пользу сигнала Ψ .

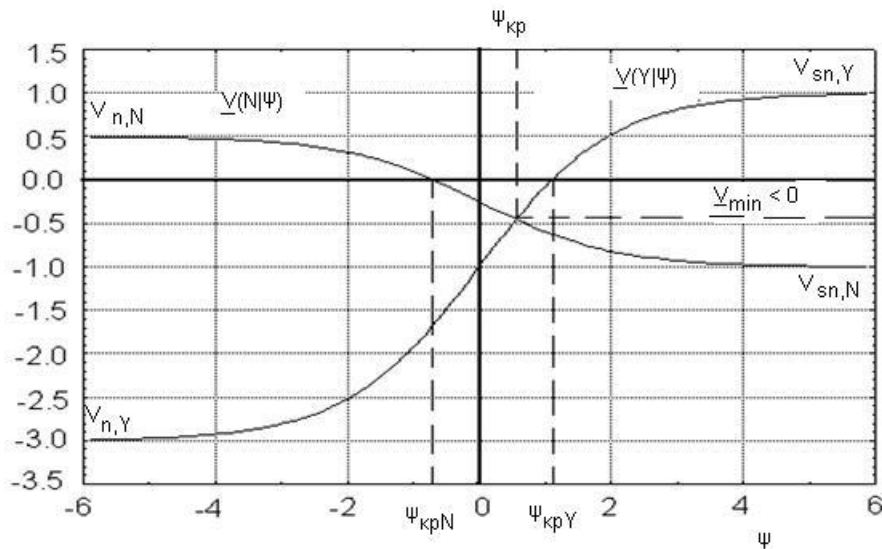


Рис. 3. Графики зависимостей ожидаемых полезностей альтернативных ответов «да» и «нет» от свидетельства Ψ в пользу гипотезы H_s

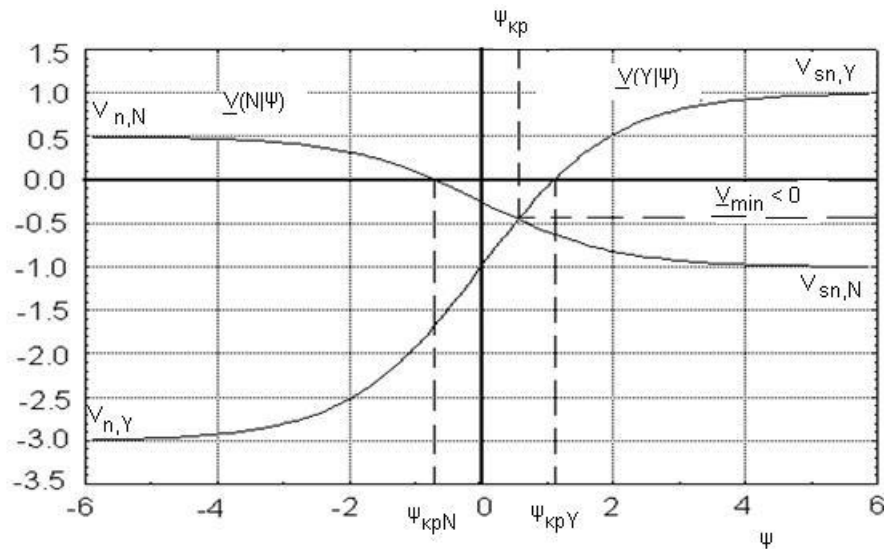
для случая асимметричных цен ответов (штрафы больше премий)².

$\underline{V}(Y|\Psi)$ — средняя полезность ответа «да», $\underline{V}(N|\Psi)$ — средняя полезность ответа «нет».

$$\underline{V}(Y|\Psi) = 0.5 [(v_{sn,Y} + v_{n,Y}) + (v_{sn,Y} - v_{n,Y}) th(\Psi/2)],$$

$$\underline{V}(N|\Psi) = 0.5 [(v_{sn,N} + v_{n,N}) + (v_{sn,N} - v_{n,N}) th(\Psi/2)],$$

Используемые дискретные значения полезности: $v_{sn,Y} = 1$, $v_{n,Y} = -3$, $v_{n,N} = 0,5$, $v_{sn,N} = -1$.



— это неосознаваемая переменная, промежуточная между входной информацией и *ПР*. Реально же субъект психологически переживает степень $U\delta$ в будущем ответе, которую осознает при требовании ее оценить. Свидетельство введено как переменная в концептуальную схему теории обнаружения сигнала, что позволило теоретически описать $U\delta$ идеального наблюдателя, которая формируется на основе свидетельства и выступает и как субъективный индикатор того, принимать ли предполагаемое решение на основе прогноза его эффективности, и как внутренняя обратная связь, позволяющая оценить эффективность уже вынесенного решения и корректировать последующие. Выбор ответа определяется знаком свидетельства, а величина $U\delta$ — отклонением свидетельства от критерия *ПР*. Критерий определяется

² в отличие от симметричных цен верных и ошибочных ответов

условиями задачи: премиями за правильные ответы и штрафами за ошибки, а также минимально допустимым уровнем прогнозируемой эффективности решения, зависящей от затрат субъекта. При высоких штрафах (рисках решений) критерий разделяется на два, каждый из которых соответствует одному из возможных ответов. Между ними возникает зона неуверенных ответов (сомнений), т.е. в поведении наблюдателя появляется осторожность.

С помощью переменной свидетельства получены новые формулы для оценки вероятности правильности и полезности ответов в каждом наблюдении, формулы для расчета критериев *ПР* в выделенных трех разных задачах (согласно целям и условиям его деятельности): 1. выбор наиболее полезного с учетом цен ответов, 2. гарантирующего успешность деятельности с учетом затрат, 3. наиболее правильного ответа, или. Понятие задачи в модели соответствует ее определению как цели, данной в конкретных условиях (Леонтьев, 1975). Разработаны три варианта модели для трех названных целей наблюдателя. В качестве же условий выступают: 1. цены ответов, когда цель – выбор наиболее полезного ответа; 2. цены и заданный порог полезности в соотношении с затратами, когда цель – выбор ответа, гарантирующего успешность деятельности; 3. отсутствие цен и заданного порога полезности, когда цель – выбор наиболее правильного ответа.

Представление об *Ув* как оценке субъективной эффективности позволяет строго количественно оценить степень *Ув*: 1, 2. Оценка субъектом возможного выигрыша. 3. Оценка субъектом правильности своего ответа.

Ранее в экспериментах была зафиксирована «*Ув* в процессе решения» и «*Ув* после решения» (Petrušić, Baranski, 1997). Автор настоящей работы разграничила *первичную Ув*, служащую человеку субъективным индикатором того, какую альтернативу решения выбрать, и *вторичную Ув* как субъективную оценку правильности уже принятого решения, что означает последовательное появление «*Ув* во время решения» и «*Ув* после решения» в одном и том же наблюдении (Скотникова, 2008). В нашей модели эти два

феномена математически соответствуют свидетельству и собственно U_v как величине отклонения свидетельства от критерия решения. Таким образом, моделирование позволило строго развести эти два понятия, операционально определив специфику каждого из них, тогда как ранее они разграничивались чисто эмпирически и эвристически.

Обоснована принципиальная структура PP в процессах обнаружения и различения в сенсорных задачах: а) наличие у наблюдателя априорного *частотного свидетельства* (информации о вероятностях предъявляемых стимулов); б) получение сенсорного впечатления о стимулах при наблюдении; в) преобразование его в *сенсорное свидетельство*; г) суммирование частотного и сенсорного свидетельств в интегральное свидетельство в пользу определенной альтернативы решения и переживание превышения полученного свидетельства над критерием PP в виде U_v в принимаемом решении; д) PP и ответ наблюдателя.

Математически обосновано следующее: 1) U_v в правильности ответа монотонно связана объективной вероятностью его правильности, что соответствует эмпирическим результатам (Bjorkman et al., 1993; Baranski, Petrusic, 1999; Juslin, Ollson, 1997 и др.); 2) использование при решении кроме двух дихотомических ответов (да—нет, больше—меньше, одинаковые—разные) также промежуточного неопределенного ответа («сомневаюсь» или не знаю) ведет к уменьшению числа уверенных ответов, но зато к увеличению доли правильных среди них. Это экспериментально подтверждено в обеих основных задачах сенсорного различения: «больше—меньше» и «одинаковые—разные» для пространственных и временных признаков зрительных стимулов при одновременном и последовательном их предъявлении соответственно (Скотникова, 2008; Шендяпин и др., 2010). Подтвердилось либо достоверно, либо как выраженная тенденция предсказание модели о том, что повышение штрафа за ошибочные ответы приводит к понижению U_v в правильности ответов (Скотникова и др., 2012). С моделью согласуются также данные о корректировке процесса принятия

перцептивных решений в сжатые сроки на основе U_v в предыдущем решении (van den Berg et al., 2016a).

Нами установлено также, что как рефлексивные, так и осторожные лица в большей степени повышают правильность сенсорного различения при использовании ответов «сомневаюсь», чем импульсивные и склонные к риску. Поэтому поведение рефлексивных и осторожных ближе к поведению идеального наблюдателя, описываемого моделью. Модель также предсказывает большую частоту ответов о равенстве сравниваемых объектов, чем об их различии (при равновероятном предъявлении пар одинаковых и разных объектов), что подтверждается нашими и литературными эмпирическими данными, показавшими к тому же, что U_v ответов о равенстве выше (т.е. видимо, равенство оценивается легче и лучше, чем различие: Скотникова и др., 2008).

В соответствии с нашей моделью, если обучать испытуемых с помощью обратной связи о результатах их решений и оценках U_v , то они будут более рационально выбирать критерии решения, и их ответы и оценки U_v станут адекватнее, т.е. будет ослабевать эффект трудности–легкости. Это действительно проявилось, когда испытуемые обучались (по обратной связи) различать европейские и американские почерки и рисунки: тогда у 7–8 из 12-ти реализм U_v улучшался на порядок (эффект трудности–легкости снижался и даже исчезал: Лихтенштейн и др., 2005). Наши же все 10 испытуемых при зрительном различении временных интервалов улучшили реализм U_v почти на 2 порядка за счет сообщения им в обратной связи испытуемым не только интегральных показателей U_v , правильности и их разности, но также: доли правильных ответов среди уверенных; числа использований каждой категории U_v . Эти индексы послужили удобным операциональным средством управления оценками U_v (Скотникова и др., 2014). Оценки U_v после обратной связи были лучше при различении зрительных расстояний, но, к сожалению, сравнивались разные группы испытуемых (Petrušić, Baranski, 1997). С целью же тренинга U_v в себе разработаны упражнения и ролевые

игры, развивающие настойчивость, устойчивость к критике, манипуляциям, конфликтам (Смит, 2002), чувство собственной ценности в межличностных отношениях (Ромек, 2003).

Таким образом, эксперименты авторов, а также литературные сведения подтвердили основные предсказания модели (Шендяпин и др., 2010, 2015).

Изучение уверенности животных. Мозговые механизмы уверенности

В последнее время активно изучаются мозговые механизмы U_v и U_b в PP у животных с применением разных процедур косвенной регистрации U_b . У рыб неуверенность (при неопределённости в отсутствии запаха хищника) не снижает вероятность выбора защитного поведения, которая была при наличии запаха (Crane, Ferrari, 2016). U_b как степень определенности ситуации оценивается также по числу предъявлений запаха хищника, что влияет на интенсивность ответов избегания (Ferrari et al, 2016). Однако в когнитивных задачах феномены U_b животных сходны с описанными выше у людей. У голубей и кур после верных и ошибочных первых ответов о различении цветовых тонов вторые ответы «уверен» (risk) и «не уверен» (safe) подкреплялись по-разному. При этом обнаружено повышение доли «неуверенных» ответов после ошибок (Nakamura et al., 2011). Время ожидания награды крысами при выборе запахов использовалось как индикатор их U_b в своих готовящихся решениях (Lak et al., 2014). Обезьяны тем более способны оценивать свою U_b в перцептивных и когнитивных решениях (Kornell et al., 2007). Они отказывались от выбора направления движения в зашумленном дисплее при неуверенности в правильности выбора (Fetsch et al., 2014). Это соответствует поведению идеального наблюдателя, описанного нашей моделью U_b в PP (Шендяпин, Скотникова, 2015), т.е модель подтверждается и на уровне неосознанных процессов у животных.³

Разработана модель PP животными на основе своего «информационного состояния» при восприятии стимулов и взвешивания

³ Автор благодарит Л.А. Селиванову за предоставления материалов, приведенных в данном абзаце.

выгод и издержек решения (Blumstein, Bouskila, 1996). Это перекликается с моделями *ПП* человеком как оценки баланса свидетельств в пользу вариантов решения. Такие «информационные состояния» регистрировались как поведенческие реакции кур по выбору (и его латентности) того пути в Т-образном лабиринте, который вел к большему числу зерен (Davies et al., 2014). Мы нашли более информативный методический прием косвенной объективной регистрации подобных «информационных состояний» (точнее, «информационных свидетельств» в пользу альтернатив решения) у рептилий (ужей и веретениц) при выборе пути в Т-образном лабиринте в ходе различения цветовых тонов и размеров кругов. Это поведенческие реакции по ориентировке и сбору зрительной информации, колебаниям в выборе, проявлявшиеся как повороты головы животных в стороны того и другого пути. Одновременно изучались и два других основных параметра *ПП* (правильность/ошибочность и время). Нам известна лишь одна работа, где эмпирически оценивался объем свидетельств: по числу вспышек, загоравшихся на каждом из двух экранов, один из которых выбирали испытуемые (тот, где вспышек загоралось больше; Vickers, Pietsch, 2000).

Более того, с нашей моделью успешных решений с учетом цен ответов и и затрат субъекта, перекликаются данные о том, что куры соотносили размер вознаграждения и стоимость его достижения при выборе того пути в Т-образном лабиринте, который вел к большему числу зерен (Davies et al., 2014).

И у животных, и у людей обнаружены нейронные корреляты U_b в решениях, а также соответствующие зоны мозга. Ведется дискуссия о том, одни ли и те же зоны мозга обеспечивают когнитивные решения и U_b в них. Обезьянам позволяли отказываться от неопределенной высокой награды в пользу определенной низкой. При этом одни и те же нейроны теменной коры кодировали информацию, используемую для решения о направлении движения стимула и степень определенности (которая у людей описывается как степень U_b в решении), лежащую в основе отказа (Kiani, Shadlen, 2009). И для *ПП* и U_b в нем человека высказывается мнение об общности механизмов,

лежащих в основе этих процессов и основанных на накоплении свидетельств, хотя активность нейронов мозга не регистрировалась (van den Berg, R. et al., 2016b). Однако инактивация орбитофронтальной коры крыс при выборе запахов нарушала их реакции об U_6 как времени ожидания награды (предложена описывающая это нормативная модель), но не влияла на правильность решений о (Lak et al., 2014, см. обзор там же). На это же указывают данные о зрительном различении человеком длин отрезков (Schoenherr, 2018).

Данные fMRI показали, что профили активности в передней префронтальной коре человека опосредуют влияние свидетельств для перцептивных PP на U_6 , независимо от изменений в стоимости решения (Fleming et al, 2018).

Приведенные материалы свидетельствуют о многообразии проблем и перспективных направлений в изучении уверенности.

Заключение

В типичных для современности ситуациях неопределенности для человека характерны субъективные переживания неуверенности, сомнений в организации своего поведения и деятельности, в принимаемых решениях. Это свойственно большинству видов сложной практической деятельности. Распространено несоответствие между объективной правильностью решений и субъективной уверенностью в ней: а именно, недостаточная либо чрезмерная уверенность. Поэтому ее изучение необходимо для коррекции таких типичных искажений. В тех видах деятельности, которые связаны с принятием решений при неопределенности, подобные искажения могут вызвать серьезные ошибки с тяжелыми последствиями. В силу этих причин в настоящее время исследования уверенности интенсивно развиваются в психологии.

Понятие уверенности является очень распространённым в психологической (и не только) литературе, однако довольно

неопределенным, оно имеет множество трактовок, не сложилось достаточно проработанной теоретической концепции уверенности. Такая концепция предлагается в работах автора совместно с В.М. Шендяпиным. Обосновано, что функции уверенности в суждениях — это прогноз, контроль и оценка субъективной эффективности и адекватности решений, действий, целостной деятельности и поведения, личностных проявлений субъекта. В условиях неопределенности уверенность нередко является единственным средством субъективного прогноза и контроля эффективности принимаемых решений. Внутренние психологические механизмы уверенности позволяет теоретически описать концептуально-математическое моделирование принятия решения и уверенности в нем.

Литература

- Алдашева А.А.* Доверие профессионала к себе в пространстве профессиональной деятельности // Социальные и гуманитарные науки на Дальнем Востоке 2016. № 3 (51). С. 62–71.
- Александров Ю.И.* Теория функциональных систем и системная психофизиология // Системные аспекты психической деятельности / Под ред. К.В. Судакова. М.: Эдиториал УРСС, 1999. С. 96-152.
- Анохин П.К.* Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем. М., 1971.
- Проблемы принятия решения. М.: Наука, 1976.
- Асмолов А.Г., Шехтер Е.Д., Черноризов А.М.* Преадаптация к неопределенности как стратегия навигации развивающихся систем: маршруты эволюции // Вопросы психологии. 2017. №4. С. 3–26.
- Ахтамьянова И.И., Нуриева А.А.* Взаимосвязь когнитивно-стилевой организации и самооффективности личности // 6 Международная конференция по когнитивной науке. Тезисы докладов / Калининград, 2014. С. 140–141.

- Бардин К.В.* Проблема порогов чувствительности и психофизические методы. М.: Наука, 1976.
- Блинникова И. В., Измалкова А. И.* Паттерны движений глаз в процессе поиска на веб-страницах у рефлексивных и импульсивных испытуемых // *Фундаментальные и прикладные исследования современной психологии: результаты и перспективы развития / Отв. ред. А.Л. Журавлёв, В.А. Кольцова.* М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2017. С.432–440.
- Вайнер И.В.* Субъективная уверенность при решении психофизической задачи: Дис. ... канд. психол. наук. М., 1990.
- Вайнер И.В.* Индивидуальные различия в проявлениях субъективной уверенности и особенности решения психофизической задачи // *Проблемы дифференциальной психофизики / Под ред. К.В. Бардина.* М.: Изд-во ИП АН СССР, 1991. С. 71–92.
- Владыкина Н.П.* О закономерностях работы сознания в зоне неразличения // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 12: Психология. Педагогика. Социология. Вып. 2.* СПб.: Изд-во С–Пб. ГУ, 2008. С. 117–122.
- Волкова Н.Н., Гусев А.Н.* Как когнитивные стили влияют на точность и скорость обнаружения зрительного сигнала. *Вопросы психологии.* 2018. № 1. С. 138–149.
- Высоцкий В.Б.* Личностные и процессуальные условия формирования уверенности в правильности решения задачи: Дис. ... канд. психол. наук. М., 2001.
- Гусев А.Н.* Психофизика сенсорных задач. М.: Изд-во МГУ, 2004.
- Головина Е.В.* Структура уверенности и когнитивные стили: Дис. ... канд. психол. наук. М., 2006.
- Головина Е.В.* Уверенность: познавательный и индивидуально-личностный аспекты. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2019 (в печати).
- Головина Е.В., Скотникова И.Г.* Когнитивно-стилевая структура уверенности // *Психологический журнал.* 2010. Т. 31. №4. С. 69–82.

Головина Е.В., Скотникова И.Г., Эллиотт М. Феномен уверенности его проявления в русской и немецкой культурах // Экспериментальная психология. 2009. Т. 2. С. 23–34.

Жегалло А.В. Оценка уверенности при опознании и различении объектов в задачах с неопределенностью в рамках векторной модели различения стимулов Е.Н. Соколова // Человек в условиях неопределенности: сборник научных трудов. Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2018. Т. 1. С. 37–40.

Забродин Ю.М. Процессы принятия решения на сенсорно-перцептивном уровне // Проблемы принятия решения. М.: Наука, 1976. С. 33–55.

Забродин Ю.М., Пахомов А.П., Шаповалов В.И. Взаимосвязь показателей эффективности обнаружения сигнала // Психофизика сенсорных и сенсомоторных процессов / Под ред. Ю.М. Забродина. М.: Наука, 1984. С. 7–40.

Забродин Ю.М., Шихин И.А. К вопросу о субъективной оценке обнаружения слабых пороговых сигналов // Материалы ко Второму Всесоюзному симпозиуму по надежности комплексных систем «человек-техника» / Под ред. А.И. Губинского. Л., 1969. Часть 1. С. 40–42.

Зинченко В.П. Психология доверия. Самара: Изд-во СИОКПП, 2001.

Козелецкий Ю. Психологическая теория решений. М.: Прогресс, 1979.

Кочетков В.В., Скотникова И.Г. Индивидуально-психологические проблемы принятия решения. М.: Наука, 1993.

Купрейченко А.Б., Табхарова С.П. Доверие и недоверие: содержание, соотношение, направленность // Доверие и недоверие в условиях развития гражданского общества / Отв. ред. А. Б. Купрейченко, И. В. Мерсиянова. М.: НИУ ВШЭ, 2013. С. 58–89.

Линк С. Волновая теория сходства и различия. Днепропетровск: Изд-во ДГУ, 1995.

Лихтенштейн С., Фишхофф Б., Филлипс Л.Д. Калибровка вероятностей: положение дел к 1980 г. // Канеман Д., Словик П., Тверски А. Принятия

решений в неопределенности. Харьков: Гуманитарный центр, 2005. С. 351–382.

Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1999.

Конопкин О.А., Жуйков Ю.С. О способности человека оценивать вероятностные характеристики альтернативных стимулов // Психологические вопросы регуляции деятельности. М.: Педагогика, 1973. С. 154–197.

Ромек В.Г. Понятие уверенности в себе в современной социальной психологии // Психологический вестник. Вып. 1. Ч. 2. Ростов-на Дону: Изд-во РГУ, 1996. С. 132–146.

Ромек В.Г. Тренинг уверенности в межличностных отношениях. СПб.: Речь, 2003.

Рунец О.В. Доверие профессионала к себе в помогающих профессиях социономического типа: на примере профессии фельдшера скорой медицинской помощи. Автореф. дис. канд. психол. н. М., 2018.

Серебрякова Е.А. Уверенность в себе и условия ее формирования у школьников. М., 1955.

Скотникова И.Г. Проблема уверенности — история и современное состояние // Психологический журнал. 2002. Т. 23. № 1. С. 52–60.

Скотникова И.Г. «Проблемы субъектной психофизики». М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2008.

Скотникова И.Г. Экспериментальное исследование уверенности в решении сенсорных задач // Психологический журнал. 2005. Т. 26. № 3. С. 84–99.

Скотникова И.Г., Желанкин Р.В. Активность и индивидуальность рептилий в процессе принятия решения: субъектно-поведенческий подход // Психология человека как субъекта познания, общения и деятельности: сборник научных трудов / Отв. ред. В.В. Знаков, А.Л. Журавлёв. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2018. С. 1169–1180.

Скотникова И.Г., Шендяпин В.М., и др. Соотношение уверенности в решении с его правильностью, латентностью и характеристиками сенсорной задачи // Отв. ред. В.А. Барабанщиков. Экспериментальный метод в структуре психологического знания. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. С. 123–128.

Скотникова И.Г., Шендяпин В.М., Степанова А.И. Парадоксальное соотношение уверенности в решении с трудностью сенсорной задачи // Материалы Всероссийской конференции «Естественно-научный подход в современной психологии». М.: Изд-во «Институт психологии РАН». 2014. С. 456–462.

Скотникова, А.И. Степанова. Значение типа стимулов для уверенности в правильности сенсорно-перцептивных решений: различие простых лабораторных и экологически значимых стимулов // Процедуры и методы экспериментально-психологических исследований / Отв. ред. В. А. Барабанщиков. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2016. С. 271–278.

Смит М.Дж. Тренинг уверенности в себе. СПб.: Речь, 2002.

Шендяпин В.М., Барабанщиков В.А.,

Скотникова И.Г. Уверенность

в решении: моделирование и экспериментальная проверка //

Экспериментальная психология. 2010. Т. 3. № 1. С. 30–57.

Шендяпин В.М., Скотникова И.Г. Моделирование принятия решения и уверенности в сенсорных задачах. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2015.

Balakrishnan J.D., Ratcliff R. Testing models of decision making using confidence ratings in classification // Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance. 1996. V. 22. P. 615–633.

Bandura A. Regulation of cognitive processes through perceived self-efficiency // Developmental psychology. 1989. V. 25 (5). P. 729–735.

- Baranski J.V., Petrusic W.M.* Realism of confidence in sensory discrimination // *Perception & Psychophysics*. 1999. V. 61. P. 1369–1383.
- van den Berg R. et al.* Confidence is the bridge between multi-stage decisions. *Current Biology*. 2016a. V. 26(23). P. 3157–3168.
- van den Berg R. et al.* A common mechanism underlies changes of mind about decisions and confidence. <https://doi.org/10.7554/eLife.12192.001>.
- Bjorkman M.* Knowledge, calibration and resolution: a linear model // *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*. 1992. V. 39. P. 365–383.
- Bjorkman M.* Internal cue theory: calibration and resolution of confidence in general knowledge // *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*. 1994. V. 58. P. 368–405.
- Bjorkman M., Juslin P., Winman A.* Realism of confidence in sensory discrimination: The underconfidence phenomenon // *Perception & Psychophysics*. 1993. V. 54. P. 75–81.
- Blumstein D., Bouskila A.* Assessment and decision making in animals: a mechanistic model underlying behavioral flexibility can prevent ambiguity. *Oikos*. 1996. V. 77. P. 569–576.
- Carr L. Self-trust and self-confidence: some distinctions. 2013. <http://www.rivier.edu/faculty/lcarr>
- Crane A., Ferrari M.* Uncertainty in risky environments: a high-risk phenotype interferes with social learning about risk and safety. *Animal Behaviour*. V. 2016. P. 49–57.
- Davies A., Nicol C., Persson M., Radford A.* Behavioural and Physiological Effects of Finely Balanced Decision-Making in Chickens. 2014. *PLoS ONE* 9(10): e108809. doi:10.1371/journal.pone.0108809.
- Dawes R.* Confidence in intellectual judgments vs. confidence in perceptual judgments. // *Similarity and choice: papers in honour of Clyde Coombs* / Ed. by E. Lanterman, H. Feger. Bern: Hube, 1980. P. 327–345.

Dennett, D.C. (2005). Sweet Dreams: Philosophical Obstacles to a Theory of Consciousness. MIT Press.

Ferrel W.R. A model for realism of confidence judgments: implications of underconfidence in sensory discrimination // Perception & Psychophysics. 1995. V. 57. P. 246–254.

Fleming S., van der Putten E., Daw N. Neural mediators of changes of mind about perceptual decisions. Nature Neuroscience. 2018. 21(4), pp. 617–624. (2018).

Garriga-Trillo A., Gonzales-Labra M.J., Villarino A. et al. Time estimation and personality factors. Poster presented at the 10th Annual Meeting of the International Society for Psychophysics. Vancouver, Canada, 1994.

Gerbing D.W., Ahadi S. A., Patton J.H. Toward conceptualization of impulsivity: components across the behavioral and self-reported domains // Multivariate Behavioral Research. 1987. V. 22. P. 57–379.

Gregson R.A.M. Confidence judgments for discrimination in nonlinear psychophysics // Nonlinear Dynamics, Psychology and Life Sciences. 1999. V. 3. P. 31–48.

Heath R.A. Random-walk and accumulator models of psychophysical discrimination: a critical evaluation // Perception. 1984. V. 13. P. 57–65.

393. Heath R.A., Fulham R. An adaptive filter model for recognition memory // British Journal of Mathematical and Statistical Psychology. 1988. V. 1. P. 119–144.

394. Irwin R.J., Francis M.A. Psychophysical analysis of same-different judgments of letter parity // Fechner Day'95. Proceedings of the 11th Annual Meeting of the International Society for Psychophysics / Ed. by B. Scharf. Cassis: France, 1995. P. 219–224.

Johnson D. D. P., Fowler J. H. The evolution of overconfidence // Nature. 2011. V. 477. P. 317–320.

- Juslin P., Ollson H.* Thurstonian and Brunswikian origins of uncertainty in judgment: a sampling model of confidence in sensory discrimination // *Psychological Review*. 1997. V. 104. P. 344–366.
- Kahneman D., Slovic A., Tversky A.* Judgment under uncertainty: heuristics and biases. Cambridge, Cambridge: Cambridge University Press, 1982.
- Keren G.* On the ability of monitoring non-veridical perceptions and uncertain knowledge: Some calibrations studies // *Acta Psychologica*. 1988. V. 67. P. 95–119.
- Kersten D., Yuille A.* Bayesian models of object perception. *Current Opinion in Neurobiology*. 2003. V. 13. P. 1–9.
- Kiani R., Shadlen M.* Representation of confidence associated with a decision by neurons in the parietal cortex. *Science*, 2009. 324, 759–764.
- Knill D.C., Richards, W.* Perception as Bayesian inference. Cambridge University Press. 1996.
- Kornell N., Son L., Herbert S Terrace H.* Transfer of metacognitive skills and hint seeking in monkeys. *Psychological Science*. 2007. 18 (1), 64–71.
- Lak A., Costa G., Romberg E., Koulakov A., Mainen Z., Kepecs A.* Orbitofrontal Cortex is required for optimal waiting based on decision confidence. *Neuron*, 2014. 84. 190–201.
- Lerche V. et al.* Effects of implicit fear of failure on cognitive processing: A diffusion model analysis // *Motivation and Emotion*. 2018. V. 42. P. 386–402.
- Link S.* Pierce, confidence and random walk theory // *Fechner Day'2003: Proc. 19th Ann. Meet. Intern. Soc. for Psychophysics / Ed. by B. Berglund, E. Borg.* Larnaka: Cyprus, 2003. P. 151–156.
- Link S.W., Heath R.A.* A sequential theory of psychological discrimination // *Psychometrika*. 1975. V. 40. P. 77–105.
- Luce D.* Response Times. Their Role in Inferring Elementary Mental Organization. N.Y.: Oxford University Press, Clarendon Press. Oxford, 1986.
- Messer S.B.* Reflection–impulsivity: a review // *Psychological Bulletin*. 1976. V. 83. P. 1026–1052.

- Maud C.O. Ferrari, Adam L. Crane, Douglas P. Chivers.* Certainty and the cognitive ecology of generalization of predator recognition. *Animal Behaviour*. 2016. V. 111. P. 207–211.
- Nakamura N., Watanabe S., Betsuyaku T., Fujita K.* Do birds (pigeons and bantams) know how confident they are of their perceptual decisions? *Animal Cognition*. V. 2011 (14). P. 83–93.
- Olsson H., Winman A.* Underconfidence in sensory discrimination: The interaction between experimental setting and response strategies // *Perception & Psychophysics*. 1996. V. 58. P. 374–382.
- Ratcliff, R. et al., (2016). Diffusion decision model: Current issues and history. *Trends in cognitive sciences*, 20(4), 260-281.
- Petrusic W.M., Baranski J.V.* Context, feedback and the calibration and resolution of confidence in perceptual judgments // *American Journal of Psychology*. 1997. V. 110. P. 543–572.
- Pleskac T. R., Busemeyer J. R.* Two-Stage Dynamic Signal Detection: A Theory of Choice, Decision Time and Confidence // *Psychological Review*. 2010. V. 117 (3). P. 864–901.
- Schoenherr J.* The locus of decision-making and confidence processing: Autonomous or integrated response selection systems? // *Proc. 34th Ann. Meet. ISP: Fechner Day'2018 / Ed. F. Muller, M. Kupper. Leuphana University, Lüneburg, Germany, 2018, pp. 148–154.*
- Stankov L.* Calibration curves, scatterplots and the distinction between general knowledge and perceptual tasks // *Learning and Individual Differences*. 1998. V. 10. P. 29–50.
- Swensson R.* The elusive trade-off: Speed versus accuracy in visual discrimination tasks. *Perception and Psychophysics*, 1972. V. 12. P. 16–32.
- Usher M., Zakay D.* A neural network model for attribute-based decision processes // *Cognitive Science*. 1993. V. 17. P. 349–396.

Vickers D. Confidence and response time in three–category judgment // *Fechner Day’2003: Proc. 13th Ann. Meet. Intern. Soc. for Psychophysics. (ISP) / Ed. by B. Berglund, E. Borg.* Larnaka: Cyprus, 2003. P. 325–331.

466. *Vickers D., Lee M.D.* Dynamic models of simple judgments: I. Properties of a self-regulating accumulator model // *Nonlinear dynamics, psychology and life sciences.* 1998. V. 2. P. 169–194.

468. *Vickers D., Pietsch A.* Decision making and memory: predicting accuracy, response time and confidence on individual trials // *Fechner Day’2000: Proc. 16th Ann. Meet. ISP / Ed. by C. Bonnet.* Strasbourg: France, 2000. P. 115–120.

Voss, A. et al. Assessing cognitive processes with diffusion model analyses: A tutorial based on fast-dm-30. *Frontiers in Psychology.* 2015. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00336>.

Wolf R., Grosh J. Personal correlates of confidence in one’s decisions // *Journal of Personality.* 1990. P. 515–534.

Фамилия, имя, отчество	С к о т н и к о в а И р и н а Г р и г о р ь е в н а
Название статьи	Понятие и изучение уверенности в психологии
Место работы	Институт психологии РАН
Научная степень	Д о к т о р п с и х о л о г и ч е с к и х н а у к
Научное звание	нет
Адрес электронной почты	iris236@yandex.ru
Контактные телефоны	8 916 591 25 30