

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.

АКТИВНОСТЬ И ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ РЕПТИЛИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ: СУБЪЕКТНО-ПОВЕДЕНЧЕСКИЙ ПОДХОД¹

И.Г. Скотникова. Институт психологии РАН, Москва;

Р.В. Желанкин. Центр биопсихологических исследований

Московского института психоанализа.

Ключевые слова: активный субъект, поведение рептилий, выбор альтернатив, принятие решения, рефлексивность - импульсивность, индивидуальные стратегии, цветоразличение

Аннотация. В русле классической эволюционно-генетической традиции в понимании субъектности развивается субъектно-поведенческий подход к изучению психики животных в продолжение субъектно-деятельностного подхода в психологии. Изучался выбор альтернатив поведения обыкновенными ужами в задаче цветоразличения. Совместная регистрация основных параметров принятия решения (правильности/ошибочности, скорости и поведенческих реакций на стадии предрешения) позволила проследить его процессуальное осуществление. В обычных условиях движения ужей при ошибочном выборе цвета были быстрее движений при верном выборе, а в затрудненных условиях медленнее. Большее число поворотов головы ужа в выбранную сторону, чем в отклоненную, указывает на подготовку выбора в фазе предрешения. Большее число поворотов при верном выборе, чем при ошибочном, указывает на более тщательную проверку себя животными перед верным выбором, что замедляет его, но обеспечивает правильность. Выявлены 4 индивидуальных типа реагирования ужей в ходе выбора решения. Эти факты согласуются с данными, полученными у людей, что подтверждает сведения об общности ряда механизмов ПР у человека и животных.

Имя Андрея Владимировича Брушлинского навечно связано с реализацией субъектно-деятельностного подхода в психологии (Брушлинский, 2003). Теперь это новая область нашей науки, породившая и другие ее области. Андрей Владимирович напряженно работал над проблемой субъекта, но не успел разрешить противоречие между выделением им онтогенетических уровней субъектности и определением этого качества как высшей формы развития человека.

¹Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 18-013-00148а.

В понимании субъектности в отечественной психологии можно выделить две крупные традиции. Эволюционно-генетическая традиция сформировалась в немецкой классической философии. Гегелевская концепция субъекта исходно легла в основу философско-психологических представлений А.Н. Леонтьева (в школе которого она преимущественно развивалась в силу направленного изучения онто- и филогенетического развития психики) и С.Л. Рубинштейна — в применении к любому, а не только человеческому, уровню развития бытия, качественному своеобразию способа его организации и развития (см. Абульханова, 1973; цит. по: Скотникова, 2008а). Но позже эти представления оказались удалены из поля работ школы Рубинштейна (где категория субъекта разрабатывалась наиболее систематически) в силу специфики изучения мышления взрослого человека, концентрации на максимально субъектной позиции в деятельности, позволяющей человеку оптимально ее организовывать, опираясь на свои способности, саморегуляцию и ответственность. В результате субъект стал трактоваться как высший уровень развития человека, сформировалась антропоцентрическая традиция в понимании субъектности. Впоследствии К.А. Абульханова (2002, цит. по: Скотникова, 2008а,б) возвращается к классическому пониманию субъектности.

Представляется полезным актуализировать ключевые идеи этой глубокой философской традиции. *Субъект в собственном смысле слова появляется, согласно Гегелю, с возникновением животной формы жизни*, характеризуемой наличием субъективности (самости) — данном в форме ощущения нахождения себя в себе самом как отграниченного от среды, способности индивида переживать в специфической форме: психическом отражении — внешние и внутренние воздействия и изменения своего физиологического состояния. *Субъектность развивается в ходе эволюции, проходя ряд ступеней. В качестве меры субъектности выступает степень собственной активности индивида.* Именно эта идея позволила найти выход из дилеммы двух пониманий субъектности через ее определение в дискуссиях как *самоуправляемой активности, существующей на разных уровнях*, что экспериментально показано в инициированных А.В. Брушлинским трудах ИПРАН в разных предметных областях (возрастной психологии, психофизике, психологии труда и социальной психологии; см. Скотникова, 2008а,б).

В наших работах применительно к человеку развивается субъектно-деятельностный подход в психофизике. В данном случае подобный подход имеет продолжение в исследовании поведения животных и может быть назван субъектно-поведенческим: это изучение собственной активности и индивидуальности животных как внутреннего механизма принятия решения.

***Исследования принятия решения и его индивидуальных особенностей
у человека и животных***

Принятие решения (ПР) – ключевое звено любой деятельности человека и поведения животных. Чаще всего ПР понимается в литературе как сравнение конкурирующих альтернатив решения и выбор одной из них (Анохин, 1978; Лурия, 1969; Соколов, 2003; Тверски-Канеман, 2005; цит.по: Скотникова, 2008б). Подготовка к такому выбору (которая может быть длительной в ходе сложной деятельности человека) рассматривается как предрешение, включающее 3 стадии, за которыми следует окончательное ПР как выбор одной из альтернатив (Козелецкий, 1979). В научных школах А.В. Брушлинского и О.К. Тихомирова сформулировано представление о том, что не всегда принятие решений (в частности, интеллектуальных и моральных) – это выбор из альтернатив (Брушлинский, Темнова, 2006; Знаков, 2005; Корнилова, 2003; цит. по: Скотникова, 2008б). Однако такой выбор происходит на конечном этапе ПР после мыслительного поиска вариантов решения. Не случайно Т.В. Корнилова (2003, цит. по: Корнилова, 2016) не избежала представления о выборе как типичном завершении ПР, а позднее четко указала на это (Корнилова, 2016).

ПР постоянно изучается за рубежом, а в отечественной психологии это происходило более всего в 70-е – 80-е гг. XX в. (когда состоялся, в частности, советско-американский симпозиум «Нормативные и дескриптивные модели принятия решений»), и возрождается в 2000-е гг. на факультетах психологии МГУ и ЯрГУ, в Институте психологии РАН, Высшей школе экономики.

Основные изучаемые параметры ПР – это его правильность/ошибочность, время и колебания субъекта (уверенность/сомнения) в его процессе. При легком сенсорном различении с инструкцией на скорость ответов ошибочные ответы даются быстрее верных, а при трудном различении с инструкцией на их правильность – наоборот (правило Р. Свенссона, 1972, цит. по: Скотникова, 2008б).

Индивидуальные особенности ПР проявляются в рефлексивном–импульсивном когнитивном стиле, который обычно диагностируется тестом Кагана по зрительному сравнению сходных фигур. Выделяются 4 типа поведения по показателям среднего времени первого ответа и общей суммы ошибок. Рефлексивный: время велико, а ошибок мало; импульсивный: время мало, а ошибок много; быстрый—точный: и время мало, и ошибок мало; медленный—неточный: и время, и число ошибок велико.

Перечисленные характеристики ПР человеком были установлены и нами при зрительном различении порогового типа (Скотникова, 2008б).

В приведенных материалах речь идет о ПР человеком. Вместе с тем, в теории функциональной системы, где наиболее проработаны представления о структуре отдельного акта деятельности человека и поведения животных, обоснована идея общности в обоих случаях такой структуры, в которой ПР занимает центральное место. Именно поэтому в

Институте психологии АН СССР под руководством академика 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. Следуя этим традициям, мы используем понятие «принятие решения» для описания выбора животными альтернатив поведения, тем более, что экспериментально установлено соответствие между психологическими закономерностями ПР человеком и данными нейронаук о ПР животными (Smith, Ratcliff, 2004).

Исследования процессов выбора животными альтернатив поведения и его индивидуальных особенностей отражены в обзорах авторов, по которым даются ссылки ниже (Желанкин, Скотникова, 2017, 2018). Время ожидания награды крысами при выборе запахов использовалось как индикатор их уверенности в своих готовящихся решениях (Lak et al., 2014). Обезьяны отказывались от выбора направления движения в зашумленном дисплее, если не были уверены в правильности выбора (Fetsch et al., 2014). Импульсивность изучается как одна из базовых биологически обусловленных характеристик индивидуальности и у людей, и у животных. Когнитивная импульсивность у крыс сопровождалась пониженными характеристиками памяти, реверсивного обучения и переключения (как и у людей), а поведенческая импульсивность наоборот (Зайченко и др., 2016). Однако в последнем случае успешные крысы могли быть быстрыми–точными, а не импульсивными, но авторы не анализировали индивидуальные данные на выявление 4-х типов стратегий поведения.

Упомянутые работы проводились на млекопитающих. У рептилий же (ящериц, черепах и крокодилов) индивидуальные различия поведения обнаружены на материале экстраполяции (Очинская, 1971, 1988, 1990; Стешенко, 1969). Характер поведения животного соответствует типу его высшей нервной деятельности, наиболее проявляющемуся в социальных взаимодействиях, в том числе у рептилий, у которых выделены половозрастные и социальные индивидуально-типологические группы, а по характеру использования пространства ювенильные особи разделены на «бродяг» и «кочевников» (Целлариус и др., 2008). Змеи и синезыбые сцинки учитывают границы своего тела при выборе отверстия в ширме для достижения приманки. Сцинки модифицируют схему тела и переносят опыт в новые ситуации (Хватов и др., 2015).

Экспериментальное исследование

Мы впервые изучали: а) одновременно все 3 названные выше параметра ПР совместно с анализом 4-х указанных типов стратегий поведения, б) у рептилий.

Цель. Пилотажное исследование основных параметров ПР (правильности/ошибочности; времени; поведенческих реакций по ориентировке и сбору зрительной информации,

колебаниям в выборе) и индивидуальных стратегий реагирования при выборе альтернатив поведения рептилиями.

Методика

Исследовался выбор пути в Т-образном лабиринте обыкновенными ужами (*Natrix natrix*) в задаче цветоразличения, которое слабо изучено у рептилий. Лабиринт состоял из: стартовой камеры (СК); малого коридора (МК) и большого коридора (БК), на концах которого были две цветные кабинки: красная (КК) и зеленая (ЗК), для которых были уравнены условия по освещенности, температуре, тактильным характеристикам, зрительному окружению и исключено влияние запаха (Желанкин, Скотникова, 2017).

Предварительно у ужей вырабатывалось научение выбирать кабинку по цвету: ЗК, а не КК, что в ЗК подкреплялось теплом пола, либо запахом корма, либо кормом. Выбор ЗК не мог быть вызван реакцией на ее тепло, т.к. ужи не имеют дистантных терморцепторов (а имеют лишь контактные), и потому не могут ощущать тепло на расстоянии 30 см от выхода из МК в БК до входа в кабинку. С каждым из 6 ужей проведены 14 опытов с обычными условиями и 9 с затрудненными, что обеспечивалось одним из 3-х способов: 1) повышением освещенности в БК до 65 лк (близкой к 70 лк на входе в кабинки), 2) амбивалентностью подкрепления: в ЗК был запах слизи лягушки на салфетке, а в КК пустая салфетка; либо в ЗК было кормление мясом лягушки, а в КК пустой кронштейн для мяса, 3) утомлением ужей (2-ым или 3-им опытом подряд, следовавшим сразу после 1-го без обычного перерыва), 4) вращением пола в СК.

В каждом опыте путем видеосъемки регистрировались следующие характеристики.

- 1) Результат верного выбора (ЗК) либо ошибочного (КК).
- 2) 8 значений времени движения (ВД): от входа в БК до ЗК ($ВД_{БК\text{вер}}$) либо до КК ($ВД_{БК\text{ош}}$) и общее время движения от СК до ЗК ($ВД_{ОБЩ\text{вер}}$) либо до КК ($ВД_{ОБЩ\text{ош}}$). В 14 опытах с обычными условиями эти показатели даны с индексами 1, в 9 опытах с затрудненными условиями — с индексами 2. По данным и обычных, и затрудненных опытов для группы из 6 ужей вычислялись средние значения ВД: в обычных условиях — $ВД_{БК\text{вер}1}$, $ВД_{БК\text{ош}1}$, $ВД_{ОБЩ\text{вер}1}$, $ВД_{ОБЩ\text{ош}1}$, в затрудненных условиях — $ВД_{БК\text{вер}2}$, $ВД_{БК\text{ош}2}$, $ВД_{ОБЩ\text{вер}2}$, $ВД_{ОБЩ\text{ош}2}$. Подсчитывались 8 значений числа поворотов головы и/или тела ужа при верном выборе в верную и в ошибочную сторону и так же при ошибочном выборе: в обычных условиях число поворотов при верном выборе (ЗК) в сторону ЗК ($n_{1\text{пов}\text{вер}}$) и в сторону КК ($n_{1\text{пов}\text{ош}}$) и при ошибочном выборе (КК) — в сторону КК ($n_{2\text{пов}\text{ош}}$) и в сторону ЗК ($n_{2\text{пов}\text{вер}}$), т.е. 4 значения числа поворотов в обычных условиях и аналогичные 4 значения в затрудненных условиях. Значимость различий этих показателей оценивалась по Т-тесту Вилкоксона, U-тесту Манна – Уитни и тесту χ^2 Фишера, а значений $ВД_{ОБЩ\text{вер}}$, $ВД_{ОБЩ\text{ош}}$, $ВД_{БК\text{вер}}$, $ВД_{БК\text{ош}}$ — по Т-тесту Вилкоксона.

Результаты и их обсуждение

1. Для проверки правила Свенссона сравнивались данные опытов в обычных и затрудненных условиях.

а) В 14-ти опытах с обычными условиями движения в ошибочную сторону (к КК) были в среднем более чем вдвое быстрее движений в верную сторону (к ЗК): $V_{ДБК_{ош1}}=22,5 < V_{ДБК_{вер1}}=46,2$, $p < 0,01$; $V_{ДОБЩ_{ош2}}=43,7 < V_{ДОБЩ_{вер2}}=102,7$, $p < 0,01$.

б) В 9-ти опытах с затрудненными условиями движения в ошибочную сторону (к КК) были медленнее движений в верную сторону (к ЗК). В БК при $p < 0,05$: $V_{ДБК_{ош3}}=33,5 > V_{ДБК_{вер3}}=27,0$, а в общем по лабиринту в тенденции: $V_{ДОБЩ_{ош4}}=60,8 > V_{ДОБЩ_{вер4}}=45,7$. Т.е. подтвердилось правило Свенссона для времени ответа, установленное по данным, полученным на людях.

2. Повороты головы и/или тела ужей в МК и БК в сторону ЗК (верного выбора) и в сторону КК (ошибочного выбора) могли отражать их ориентировку, сбор зрительной информации, а также колебания в фазе предрешения перед окончательным ПР (по терминологии Козелецкого, 1979) о выборе кабинки.

а) В обычных условиях число поворотов к выбранной кабинке было больше, чем к отклоненной, как при верном выборе ($n_{1пов\ вер}=5,4 > n_{1пов\ ош}=3,9$, $p < 0,01$), так и при ошибочном ($n_{2пов\ ош}=3,9 > n_{2пов\ вер}=2,6$, $p < 0,01$). То же соотношение обнаружено и в затрудненных условиях как при верном выборе ($n_{3пов\ вер}=6,7 > n_{3пов\ ош}=4,3$, $p < 0,01$), так и при ошибочном ($n_{4пов\ ош}=3,8 > n_{4пов\ вер}=2,7$, $p < 0,01$). Это указывает на подготовку выбора на фазе предрешения.

В целом, путь в лабиринте выбирался ужами после неоднократного сравнения обеих альтернатив (2,39–3,83 поворотов к ЗК и к КК в каждом опыте). Эти повороты, видимо, выполняли функцию получения информации, «свидетельств» в пользу сравниваемых альтернатив решения. У каждого ужа число поворотов головы было больше в сторону выбранного пути в лабиринте, чем в сторону отклоненного пути как при верных, так и при ошибочных выборах ($p < 0,05$). Суммарное для всех шести ужей число поворотов в выбранную сторону составило 277, а в отклоненную — 186. Т.е. путь, который будет выбран, ужи проверяли чаще отклоненного пути, как бы пробуя и пробуя свой выбор.

б) В обычных условиях среди поворотов к выбранной кабинке их было больше к верной кабинке (ЗК), чем к ошибочной (КК), в тенденции: $n_{1пов\ вер}=5,4 > n_{2пов\ ош}=3,9$; $T=32$, $n=14$, а среди поворотов к отклоненной кабинке – наоборот, их было больше к ошибочной кабинке (КК), чем к верной (ЗК), при $p < 0,05$: $n_{1пов\ ош}=3,9 > n_{2пов\ вер}=2,6$, $T=23$, $n=14$. В затрудненных условиях то же самое наблюдалось при $p < 0,05$ для числа поворотов к выбранной кабинке: $n_{3пов\ вер}=6,7 > n_{4пов\ ош}=3,8$, $T=7$, $n=9$ и в тенденции для числа поворотов к отклоненной кабинке: $n_{3пов\ ош}=4,3 > n_{4пов\ вер}=2,7$; $T=10,5$, $n=9$ (таблица 2). Т.е., среди выбранных кабинок ужи чаще смотрят на верную

(ЗК), что логично, т.к. ее и надо выбирать. А среди отклоненных кабинок – наоборот, ужи чаще смотрят на ошибочную (КК), что тоже логично, т.к. ее и надо отклонять.

Во всем массиве опытов эти факты подтвердились достоверно за счет суммарного по обычным и затрудненным условиям количества измерений (23). Среди поворотов к выбранной кабинке их было больше к верной кабинке (ЗК), чем к ошибочной (КК), ($n_{1\text{пов вер}}=5,9 > n_{2\text{пов ош}}=4,0$; $p < 0,05$), а среди поворотов к отклоненной кабинке – наоборот, их было больше к ошибочной кабинке (КК), чем к верной (ЗК) ($n_{1\text{пов ош}}=3,9 > n_{2\text{пов вер}}=2,7$; $p < 0,05$, по тесту Вилкоксона, и по тесту ξ^2 Фишера: $n_{1\text{пов вер}}=5,9 > n_{2\text{пов ош}}=4,0$; $p < 0,05$; $n_{1\text{пов ош}}=3,9 > n_{2\text{пов вер}}=2,7$; $p < 0,05$).

Видимо, перед верным выбором ужи чаще проверяют себя на фазе предрешения, именно это замедляет его в обычных условиях ($ВД_{БК\text{ош}}=22,5 < ВД_{БК\text{вер}}=46,2$; $ВД_{Общ\text{ош}}=43,7 < ВД_{Общ\text{вер}}=102,7$), но обеспечивает правильность. При ошибочном же выборе таких проверочных движений меньше, поэтому выбор совершается поспешнее и неправильно. Во всем массиве опытов при верном выборе среднее число поворотов в верную сторону (к ЗК) более чем вдвое больше, чем при ошибочном ($5,9 > 2,7$), а среднее число поворотов в ошибочную сторону (к КК) почти одинаково (4,0 и 3,9). В затрудненных условиях среднее число поворотов в обе стороны при верном выборе (ЗК: $n_{1\text{пов вер}}=6,7$; $n_{1\text{пов ош}}=4,3$) стало несколько больше среднего числа поворотов в целом по всем опытам (5,9 и 3,9), тогда как среднее число поворотов в обе стороны при ошибочном выборе (КК: $n_{2\text{пов вер}}=3,8$; $n_{2\text{пов ош}}=2,7$) почти не изменилось (по всем опытам 4,0 и 2,7). Все это вновь указывает на тщательную проверку ужами себя перед верным выбором, особенно при затруднении решения. Это переключается с многократными проверками себя рефлексивными лицами при выборе фигуры, идентичной эталону, в тесте Кагана, что ведет к медленным, но чаще верным решениям, тогда как у импульсивных проверок меньше, и потому их решения быстрые, но часто ошибочные (Messer, 1976, цит. по: Скотникова, 2008б).

Факт выбора ужами того пути в лабиринте, в сторону которого они чаще поворачивали голову, согласуется с моделями ПР людьми, согласно которым выбирается та альтернатива решения, в пользу которой накапливается больше информационных свидетельств (Шендяпин, Скотникова 2015, см. там же обзор моделей). В данном случае при более частых поворотах головы ужа в сторону одного из путей в лабиринте (правого или левого), видимо, больше накапливалось зрительной информации, т.е. свидетельств об этом пути, и потому именно он и выбирался. Регистрация и подсчет числа поворотов головы животных в стороны той и другой альтернатив решения – это наш методический прием для косвенной количественной оценки объема свидетельств в пользу каждой альтернативы. 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). Данные о том, что верных выборов больше тогда, когда больше поворотов головы ужа, согласуется с моделями ПР также в том, что при большем объеме свидетельств выше правильность решений.

3. Представленные обще групповые данные не указывают, проявляются ли выделенные нами 2 типа реагирования ужей у одних и тех же особей в разных опытах или это индивидуальные особенности разных особей. Поэтому проведен 2-ой этап анализа данных, направленный на выяснение, есть ли индивидуальные различия между ужами в использовании разных типов стратегий, подобные 4-м типам реагирования людей по параметру рефлексивности–импульсивности.

Проведена классификация ужей по этим 4-м категориям относительно медиан процента ошибочных выборов и времени нахождения в БК (предположительно, это время приема и переработки информации и ПР). Также учитывалось общее число поворотов головы, приходящееся на 1 опыт, и сравнивалось число поворотов к ЗК и к КК для оценки объема свидетельств (входной информации) в пользу этих альтернатив.

У ужей **1 и 5** и процент ошибок (39 и 42) меньше медианы (43), и время выбора (24,6 и 25,8) меньше медианы (32,2) (*условно быстрые—точные*). У ужа **3**, процент ошибок (37) меньше медианы, а время выбора (38,1) больше медианы (*условно рефлексивный*). У него же было максимальное число поворотов головы, приходящееся на 1 опыт (3,83), что переключается с большим числом операций по анализу информации, свойственным рефлексивным людям. У ужа **2** процент ошибок (44) почти равен медиане (43), время выбора (36,5) больше медианы и по общему числу движений в опыте (3,24) он находится на втором месте (*условно рефлексивный*) после ужа **3** — явно рефлексивного (у которого их 3,83). У ужа **4** и процент ошибок (56) больше медианы, и время выбора (42,4) больше медианы, (*условно медленный—неточный*). У ужа **6** процент ошибок больше медианы и равен 50% (т.е. его выборы выглядят как случайные), а время выбора (27,9) меньше медианы (*условно импульсивный*).

Заключение

Совместная регистрация и анализ основных параметров ПР (правильности–ошибочности, времени и поведенческих реакций на стадии предрешения) позволило проследить его процессуальное осуществление при выборе ужами пути в лабиринте и обнаружить феномены, подобные тем, что известны для ПР людьми при выборе из альтернатив.

1. В обычных условиях движения ужей при ошибочном выборе цвета быстрее движений при верном выборе, а в трудных условиях – медленнее, что согласуется с правилом Свенссона, установленным у людей.
2. Больше число поворотов головы ужей в выбранную сторону, чем в отклоненную, указывает на подготовку выбора на фазе предрешения. Больше число поворотов при верном выборе, чем при ошибочном, указывает на их более тщательную проверку себя перед верным выбором, что замедляет этот выбор, но обеспечивает его правильность.
3. Выявлены 4 индивидуальных типа реагирования ужей в ходе выбора решения (на основании времени прохождения лабиринта, числа ошибочных и верных выборов и числа поворотов головы при этих выборах), подобных рефлексивному, импульсивному, быстрому–точному и медленному–неточному стилям поведения людей в когнитивных задачах. Видимо, рефлексивность–импульсивность – одна из базовых характеристик индивидуальности и у людей, и у животных.

Подтверждаются концептуальные представления теории функциональных систем и эмпирические сведения о сходстве ряда механизмов ПР у человека и животных, а также продуктивность субъектно-поведенческого подхода к изучению психики животных.

Литература

- Анохин П.К.* Философский смысл проблемы естественного и искусственного интеллекта // Синергетика и психология. М., 2004. С. 301–319.
- Брушлинский А.В.* Психология субъекта. СПб.: Алетейя, 2003.
- Желанкин Р.В., Скотникова И.Г.* Индивидуальные различия принятия решения обыкновенными ужами при выборе альтернатив поведения // II Всероссийская научная конференция «Эволюционная и сравнительная психология в России». М.: 2017. С. 161-171.
- Козелецкий Ю.* Психологическая теория решений. М.: Прогресс, 1979.
- Корнилова Т.В.* Интеллектуально-личностный потенциал человека в ситуациях неопределенности и риска. СПб., 2016.
- Скотникова И.Г.* Категория «субъект» и уровни субъектности // Личность и бытие: субъектный подход». К 75-летию со дня рождения А.В. Брушлинского / М.: Изд-во ИП РАН, 2008а. С. 76–80.
- Скотникова И.Г.* Проблемы субъектной психофизики. М., 2008б.
- Скотникова И.Г., Желанкин Р.В.,* Стратегии принятия решения в задачах выбора рептилиями из альтернатив (и возможные параллели с человеком) // 8 Международная конференция по когнитивной науке. Светлогорск, 2018 (в печати).

Хватов И.А., Соколов А.Ю., Харитонов А. Н. Схема собственного тела у змей *Lampropeltis triangulum campbelli* // Экспериментальная психология. 2015а. Т. 8. № 2. С. 119–138.

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

Smith P., Ratcliff R. Psychology and neurobiology of simple decisions // Trends in neuroscience, 2004. V. 27. P. 161–168.

Vickers D., Pietsch A. Decision making and memory: predicting accuracy, response time and confidence on individual trials // Fechner Day'2000: Proceedings of the 16th Annual Meeting of the International Society for Psychophysics / Ed. by C. Bonnet. Strasbourg: France, 2000. P. 115–120.

REPTILES' ACTIVITY AND INDIVIDUAL PECULARITIES IN DECISION MAKING PROCESS: SUBJECT – BEHAVIOR ORIENTED APPROACH

Skotnikova I.G. Institute of psychology RAS, Moscow;

Zhelankin R.V. Center for biopsychological research of Moscow psychoanalysis institute.

Key words: active subject, reptiles' behavior, choice of alternatives, decision making, reflection – impulsivity, individual strategies, colors discrimination

Abstract. Subject – Behavior Oriented Approach is developed regarding animals' mind study (which continues Subject – Activity Oriented Approach in psychology) in the frame of classic evolutionary – genetics tradition in “Subject” notion understanding. Behavior alternatives choice was studied in grass snakes which discriminated between colors. Joint registration of main decision making parameters (accuracy, speed and behavior reactions during a pre decision) allowed to follow it's process. In ordinal conditions snakes' movements were faster during incorrect choices than during correct ones while in difficult conditions vice versa. A number of snake's head turns to a chosen side of T-maze was greater than to a declined one. In points to a choice preparing in a pre decision stage. A number of turns in cases of correct choices was greater than in cases of incorrect ones. In points that the animals check themselves carefully before the correct choice. Therefore this choice becomes slower but correct. Results presented agree with some data obtained in humans. It confirms evidences pointed to similarity of some decision making mechanisms in humans and animals.

Сведения об авторах

Ирина Григорьевна Скотникова – доктор психологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории психологии познавательных процессов и математической психологии ФГБУН Институт психологии РАН. iris236@ya.ru; 8-916-591-2530.

Роман Викторович Желанкин – младший научный сотрудник Научно-образовательного Центра биопсихологических исследований НОЧУ ВО Московский институт психоанализа, аспирант кафедры психологии ФГБОУ ВО ГАУГН. zhelankin86@mail.ru; 8-916-394-2834.