

А. К. КУЛИЕВА, С. В. МЕДНИКОВ, М. Б. КУВАЛДИНА

almara.kulieva@gmail.com

Специализация «Психология спорта и физической активности»

«ЧУВСТВО КОНТРОЛЯ» В СЕНСОМОТОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ЛИЦ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

В статье описываются результаты изучения связи чувства контроля с факторами восходящего и нисходящего контроля, опосредованными локусом контроля, особенностями нервной системы и общим физическим контролем. В исследовании приняли участие 42 испытуемых, которые выполняли сенсомоторную задачу в течение 288 проб (указание направления стрелки или выбор из двух альтернатив) и оценивали чувство контроля над обратной связью по результатам этого действия: возникновением круга одного из шести цветов. Регистрировались: чувство контроля в каждой пробе с помощью шкалы Лакерта, время реакции и ошибки. В исследовании также использовались методики оценки локуса контроля (методика Роттера), свойств нервной системы (опросник оценки проявлений СНС) и уровня физической активности (авторская анкета). Был получен ряд статистически достоверных результатов (коэффициент ранговой корреляции Спирмена (ро-Спирмена)) и др., в частности, чувство контроля положительно коррелирует с объемом физической активности и интернальным локусом контроля. Таким образом, чувство контроля связано с локусом контроля и общим физическим контролем, который сформирован в том числе физической активностью.

Ключевые слова: чувство контроля, воля, спортивная психология, сенсомоторная деятельность, физическая активность.

SENSE OF AGENCY IN SENSORIMOTOR TASKS MEASURED IN PEOPLE WITH DIFFERENT LEVELS OF PHYSICAL ACTIVITY

We investigated a relation between sense of agency and bottom-up, and top-down processes, formed by locus of control, features of nervous system and general motor control. 42 participants took part in the experiment where they went through 288 trials of sensorimotor task (response to arrow targets or choice of two alternatives) and judged their subjective control over the action feedback: circle color appeared after key press. We measured sense of agency using Likert-type scale, reaction time and mistakes. In the study we also used methods measuring locus of control (Rotter questionnaire), nervous system features (evaluation questionnaire) and physical activity level (self-developed question form). There are several significant results (Spearman's rho etc.) found, such as: positive correlation between sense of agency, level of physical activity and internal locus of control. To summarize, sense of agency refers to locus of control and general motor control formed by physical activity.

Keywords: Sense of Agency, will, sport psychology, sensorimotor tasks, physical activity.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

«Чувство контроля» (Sense of Agency) — переживание себя как субъекта совершаемого действия и его последствий [Haggard, 2008]. Наряду с намерением (Intention) совершить действие «чувство контроля» сопровождает каждый произвольный двигательный акт, т. е. противопоставляющийся рефлексорным действиям и автоматизмам [Haggard, 2005]. Анализ способности человека к совершению подобных произвольных действий является одним из многочисленных подходов к определению понятия «воля» [Ильин, 2009] и представляет собой основу экспериментального изучения воли в настоящее время [Haggard, 2005].

Согласно результатам множества исследований, «чувство контроля» подвержено влиянию различных факторов, включающих как восходящие (bottom-up), так и нисходящие (top-down) процессы. Первые говорят о вкладе среды и объекта в процесс познания, вторые — о вкладе самого субъекта [Фаликман, Печенкова, 2004].

Термин «Агенсу» встречается также в описании феномена самоэффективности (Self-Efficacy). А. Бандура описывал самоэффективность как убежденность в своей способности эффективно справиться с той или иной задачей и ожидание определенного результата [Bandura, 1977]. Согласно данной теории, эффективность поведенческих реакций, в том числе сенсомоторной деятельности, подвержена влиянию самоэффективности. Она же, в свою очередь, формируется также и на основании приобретаемого опыта в выполнении различного рода деятельности, наряду с навыками психорегуляции

[Bandura, 1999]. Можно сделать вывод о том, что лица с более высоким уровнем самоэффективности склонны сильнее ощущать чувство контроля над своими действиями и их результатом. Это позволяет рассматривать самоэффективность в качестве теоретического конструкта, описывающего влияние нисходящих процессов на формирование чувства контроля.

Понятие самоэффективности в свою очередь связано с локусом контроля. Локус контроля (Locus of Control) характеризует, насколько человек склонен объяснять происходящие в его жизни события своими действиями внутренними (интернальными) причинами или внешними (экстернальными) факторами. При этом у каждого конкретного человека значение локуса контроля может варьироваться между двумя этими крайностями [Rotter J., 1966]. Так, например, показано, что более высокая самоэффективность свойственна лицам с интернальным локусом контроля [Judge et al., 2002]. Это позволяет предполагать положительную связь между локусом контроля и чувством контроля. Действительно, в исследовании 1990 года С. Стросснер и Ч. Грин показали, что испытуемые с интернальным локусом контроля склонны больше доверять идеям свободы воли, тогда как экстернальный локус контроля соотносится с идеями детерминизма поведения человека [Stroessner, Green, 1990]. С другой стороны, в исследовании Дж. Олсон и коллег 2016 года не была показана корреляция между чувством контроля и локусом контроля. Таким образом, характер взаимосвязи описываемых феноменов на данный момент требует дальнейших исследований.

Среди ресурсов для формирования самоэффективности А. Бандура выделял также физическое и эмоциональное состояние человека [Bandura, 1999]. Это позволяет предположить, что люди, заботящиеся о своем физическом состоянии и регулярно занимающиеся физической активностью, при прочих равных условиях имеют более выраженную самоэффективность, то есть чаще ощущают себя как субъекта происходящих в их жизни событий. Действительно в ряде исследований было показано, что физическая активность положительно влияет на самоэффективность [McAuley, Blissmer, 2000]. Следовательно, возможно выдвинуть предположение об опосредованном влиянии физической активности на чувство контроля.

При этом, хотя показано, что «чувство контроля» напрямую связано с двигательными актами, совершаемых субъектом, практически не исследован вопрос связи «чувства контроля» с телесным опытом или восприятием собственного тела. Так, Ш. Галахер (2000) отделил «чувство контроля» от «чувства собственности» (Sense of Ownership), т. е. переживания любого опыта, получаемого нашим телом, вне зависимости от наших намерений. М. Сакирис и коллеги в 2006 году продемонстрировали эти различия в эксперименте с использованием иллюзии резиновой руки (Rubber Hand Illusion) [Botvinick, Cohen, 1998]. Другое исследование, подтверждающее связь «чувства контроля» с физической активностью, провели Э. Ховард и коллеги, показав, что в ситуации иной физической нагрузки во время выполнения основного задания снижается «чувство контроля» [Howard et al., 2016]. Однако вопрос о существовании и специфике данной связи остается открытым. На текущий момент получены эмпирические свидетельства влияния «чувства контроля» на дальнейшие действия: более высокое «чувство контроля» способствует повышению эффективности дальнейшей деятельности [Karsh, Eitam, 2015]. Возможно, «чувство контроля» играет роль неспецифического сигнала об успешности выполнения деятельности, описанного в теории В. М. Аллахвердова (2000). Можно предполагать возможность влияния выполнения двигательных задач на эффективность посредством воздействия на «чувство контроля», что делает исследование факторов формирования «чувства контроля» и его связи с физической активностью особо актуальным как для спорта, так и спортивной психологии.

Цель исследования — изучение роли восходящих и нисходящих процессов, опосредованных локусом контроля, особенностями нервной системы и физической активностью, в формировании «чувства контроля».

В связи с поставленной целью был сформулирован ряд исследовательских **задач**:

- 1) разработать методические приемы, позволяющие фиксировать влияние различных факторов на формирование «чувства контроля»;
- 2) изучить влияние физической активности на «чувство контроля»;
- 3) изучить влияние индивидуально-психологических особенностей на «чувство контроля».

Гипотезы исследования:

1. «Чувство контроля» положительно коррелирует с интернальным локусом контроля.
2. Уровень физической активности положительно коррелирует с «чувством контроля».
3. «Чувство контроля» в сенсомоторной деятельности зависит от индивидуальных особенностей нервной системы.

Объектом исследования выступило «чувство контроля» (Sense of Agency), которое проявляется в субъективном переживании себя как объекта совершаемого действия и, через него, как причины происходящих в окружающем мире изменений.

Предметом исследования явились нисходящие и восходящие процессы, участвующие в формировании «чувства контроля».

ВЫБОРКА УЧАСТНИКОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании приняли участие 42 человека, среди них 32 женщины и 10 мужчин. Возраст испытуемых — от 18 до 34 лет. Средний возраст — 21,5 лет. Большинство испытуемых являлись студентами факультета психологии СПбГУ. Из социально-демографических характеристик в исследовании учитывались только пол и возраст, так как возможное влияние остальных характеристик опосредуются через локус контроля, измерение которого являлось одной из задач исследования.

К участию в исследовании были приглашены только те, кто имел нормальное или скорректированное до нормального зрение. Трое из 42 человек ответили утвердительно на вопрос о занятиях профессиональным спортом. Однако спортивный разряд ни одного из них не превышал первого юношеского, и на момент проведения исследования испытуемые сообщали о завершенности спортивной карьеры. Таким образом, в исследовании не принимали участие спортсмены-профессионалы или любители, активно практикующие какой-либо вид спорта.

МЕТОДЫ ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

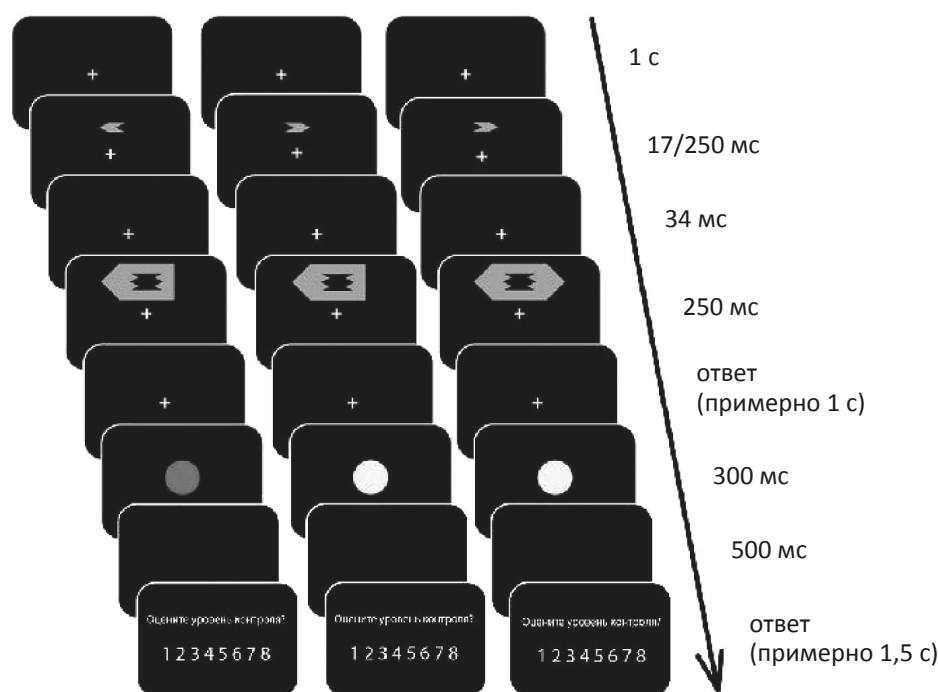
Исследование состояло из двух этапов. Первый этап представлял собой эксперимент. Участники исследования выполняли сенсомоторные задачи, что занимало около 35 мин. На втором этапе исследования респондентам предлагалось заполнить психологические методики и анкету оценки уровня физической активности (около 30 мин.).

Для изучения индивидуально-психологических характеристик в связи с задачами исследования были выбраны две методики: методика «Локус контроля» и опросник оценки проявлений свойств нервной системы, а также была разработана авторская анкета оценки уровня физической активности. Целесообразность выбора данных методик обусловлена необходимостью изучения взаимосвязи чувства контроля с характеристиками, определяющими формирование отношения к себе как к субъекту происходящих событий, а также индивидуальными особенностями, определяющими протекание восходящих процессов, влияющих на чувство контроля.

Модификация экспериментальной процедуры для выполнения задач исследования

В эксперименте каждая проба включала в себя прайминг, предъявление цели, ответ испытуемого, обратную связь и оценку чувства контроля. Модель экспериментальной пробы представлена на рисунке.

Праймом являлась стрелка, направленная направо или налево. Стрелка-цель также могла указывать направо, налево или в обе стороны. Задача испытуемого — нажать на клавишу в соответствии с указаниями целевой стрелки. В половине экспериментальных проб испытуемым предлагалось осуществить «подсказанный выбор» (cued choice), т. е. ответить, направо или налево указывает целевая стрелка нажатием соответствующей клавиши. В другой половине испытуемым предъявлялась стрелка, указывающая одновременно в обе стороны. В этом случае испытуемые осуществляли «неподсказанный выбор» (free choice): выбирали самостоятельно, нажать ли правую или левую клавишу. Пробы



Методика «Локус контроля»

с подсказанным и неподсказанным выбором были смешаны. После ответа в качестве обратной связи предъявлялся круг одного из шести цветов. Далее испытуемый оценивал по шкале от 1 до 8, насколько выражено чувство контроля над обратной связью (цветом предъявляемого круга), т. е. насколько действия испытуемого стали причиной предъявления именно этого цвета, а не другого. При этом в двух третьих проб цвет обратной связи зависел от нажатой испытуемым клавиши («направо» или «налево») и ее соответствия с направлением стрелки-прайма. И прайм, и цель могли указывать налево, обе могли указывать направо, а также они могли указывать в разных направлениях — итого 4 варианта. Так как с повышением предсказуемости обратной связи растет чувство контроля [Sidarus et al., 2013], абсолютная зависимость обратной связи от прайма и действий испытуемого вела бы к одинаково высокому субъективному контролю вне зависимости от других условий. Для снижения возможности предсказания цвета, в одной трети проб цвет предъявляемого круга не зависел от этой связи, а выбирался из двух оставшихся цветов. В отличие от предыдущих исследований [Wenke et al., 2010; Sidarus et al., 2013] были также введены контрольные пробы с отсутствием прайминга, которые составляли одну треть от суммарного числа проб.

Данная методика разработана в 1950-х годах американским психологом Дж. Роттером [Rotter, 1966] и используется в исследовании в прямом переводе на русский язык [Елисеев, 2001].

Методика состоит из 29 пар утверждений, относящихся к двум шкалам. Шкалы интернальности и экстернальности в методике являются обратными друг другу, и их значения в сумме всегда дают одинаковый результат (23 балла), т. е. фактически это единая шкала с двумя полюсами.

Опросник «Оценка проявлений свойств нервной системы» (СНС)

Данная методика была выбрана для оценки свойств нервной системы, так как ее результаты практически не зависят от функционального состояния респондента на момент заполнения [Сафонов и др., 1997].

Методика состоит из 56 вопросов, при ответе на которые необходимо выбрать наиболее подходящий вариант ответа из 5 альтернатив. Пример вопроса: «26. Насколько длительны Ваши переживания в связи с трудностями и неудачами в работе по сравнению с окружающими людьми? (а) гораздо менее длительные, б) менее длительные, в) такие же, г) более длительные, д) гораздо более длительные».

Опросник включает 7 шкал, перечисленных ниже:

- 1) Чувствительность к малым по интенсивности световым, звуковым, вкусовым, обонятельным и тактильным раздражителям.
- 2) Эмоциональная реактивность.
- 3) Подвижность нервных процессов.
- 4) Сила тормозного процесса: охранительного и дифференцировочного.
- 5) Энергичность — активность, потребность в деятельности.
- 6) Выносливость к длительным нагрузкам.
- 7) Выносливость к интенсивным нагрузкам.

Анкета оценки уровня физической активности

Анкета оценки уровня физической активности была специально разработана в рамках данного исследования. Анкета включала 11 вопросов, направленных на изучение среднего объема и вида физической активности респондента, при этом 4 вопроса касались занятий профессиональным спортом и заполнялись, если у испытуемого был подобный опыт.

Для оценки объема физической активности, респондентам было предложено оценить время (количество часов), затрачиваемое в среднем за неделю на физическую активность разной интенсивности: легкую, умеренную и интенсивную [Craig et al., 2003]. Также испытуемым демонстрировалась памятка, содержащая примеры физической активности разной интенсивности и их описания. Таким образом, респонденты могли точнее и корректнее ответить на вопросы анкеты.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Из анализа данных, собранных при выполнении испытуемыми сенсомоторных задач, были исключены пробы, в которых время реакции или время ответа в задаче на оценку чувства контроля были определены как выбросы ($\pm 3\sigma$), что составило 7% от общего числа проб. Также были исключены пробы, в которых испытуемые совершили ошибки (3% проб). Далее время реакции и оценка чувства контроля для каждого испытуемого усреднялись.

Весь корреляционный анализ проводился с помощью критерия ранговой корреляции *p*-Спирмена в программе «R Studio».

Физическая активность

Измерение времени производилось в часах, которые испытуемый в среднем в неделю затрачивал на физическую активность каждого уровня интенсивности. Легкая, умеренная и интенсивная физическая активность анализировались по отдельности.

Чувство контроля. Статистически значимой корреляции между чувством контроля и легкой физической активностью обнаружено не было ($r(42) = 0,106, p = 0,503$). При этом обнаружена положительная корреляция данной переменной с умеренной ($r(42) = 0,329, p = 0,033$) и интенсивной ($r(42) = 0,412, p = 0,007$) физической активностью.

Время реакции. Скорость реакции испытуемых не коррелирует ни с легкой ($r(42) = -0,078, p = 0,624$), ни с умеренной ($r(42) = 0,178, p = 0,261$), ни с интенсивной ($r(42) = 0,164, p = 0,298$) активностью.

Возраст

Не было обнаружено статистически значимой связи между возрастом испытуемого и чувством контроля ($r(42) = 0,05, p = 0,751$), а также между возрастом и скоростью реакции ($r(42) = -0,175, p = 0,267$).

Локус контроля

Чувство контроля. Согласно полученным результатам, интернальный локус контроля статистически достоверно положительно коррелирует с чувством контроля ($r(42) = 0,324, p = 0,036$).

Время реакции. Статистически значимой корреляции с интернальностью обнаружено не было ($r(42) = 0,179, p = 0,257$).

Свойства нервной системы

Ни одно из исследуемых свойств нервной системы не оказывает прямого влияния на чувство контроля, т.е. при анализе данных не было обнаружено статистически значимых взаимосвязей. Время реакции испытуемых также не зависит от исследованных свойств.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты проведенного эмпирического исследования не обнаружили положительной связи чувства контроля и физической активности. Данный результат соотносится с идеями А. Бандуры о феномене самоэффективности [Bandura, 1989, 1999]. Регулярная физическая активность и общее физическое и психологическое состояние являются одними из ресурсов формирования самоэффективности, т.е. восприятия эффективности своих действий и

ожидания положительных результатов от них [McAuley, Blissmer, 2000]. Положительная корреляция между физической активностью и чувством контроля позволяет предполагать, что самоэффективность является одним из факторов, определяющих влияние нисходящих процессов на чувство контроля. Эти идеи подтверждаются обнаруженной в данном исследовании положительной связью между чувством контроля и интернальностью, так как локус контроля [Rotter, 1966] также является одним из факторов, определяющих самоэффективность личности [Judge et al., 2002]. Таким образом, с одной стороны, полученные результаты позволяют предполагать роль самоэффективности в формировании чувства контроля в сенсомоторной деятельности. С другой стороны, подробная оценка данной роли требует дальнейших исследований, в которых были бы использованы более чувствительные методы оценки самоэффективности.

Согласно полученным результатам исследования, не была продемонстрирована прямая непосредственная связь чувства контроля и свойств нервной системы, хотя именно данные особенности определяют характер протекания психических процессов и показателей психомоторных функций [Психология физической культуры..., 2016]. По этой причине требует обсуждения чувствительность использованного метода исследования свойств нервной системы. С другой стороны, конкретные полученные значения зависят также от экспериментальной процедуры, количества экспериментальных проб, функционального состояния, установки испытуемых на скорость или точность выполнения задачи и множества других факторов [Нехорошкова и др., 2015]. Используемая в данном исследовании экспериментальная процедура не была однозначно направлена на оценку скорости сложной сенсомоторной реакции испытуемых, и время реакции испытуемых зависело от ряда факторов, что также может объяснять отсутствие корреляции между свойствами нервной системы и агрегированным по всем условиям времени реакции каждого испытуемого.

Исследование чувства контроля может стать ключом к пониманию феномена специализированного восприятия или «спортивных чувств», широко известных в спортивной среде, но мало изученных в рамках спортивной психологии (чувство мяча, чувство воды, «чувство локтя» и т.д.) [Пуни, 1959; Ильин, 2012; Психология физической культуры..., 2016]. Согласно данным, полученным в различных исследованиях вышеуказанными авторами, «спортивные чувства» связаны с высокой тренированностью спортсмена, оптимальным психологическим и физическим состоянием. Они являются очень устойчивыми и требуют постоянной поддержки в виде тренировок. Выражаются же феномены в повышении эффективности деятельности, а также в ощущении беглости выполняемых действий и высокого контроля над ними, что характерно для переживания чувства контроля.

ВЫВОДЫ

По результатам проведенного исследования были сформулированы основные выводы:

1. Улучшение общего физического контроля при занятиях физической активностью и интернальный локус контроля являются ресурсами для формирования самоэффективности и связаны с усилением чувства контроля в сенсомоторной деятельности. Чувство контроля у спортсменов требует даль-

нейшего изучения, однако можно предполагать более ярко выраженное переживание контроля в силу количественной и качественной разницы в физической активности в сравнении с лицами, не занимающимися спортом профессионально.

2. В рамках данного исследования не удалось продемонстрировать прямого влияния свойств нервной системы на оценку чувства контроля и время реакции испытуемых в предъявленной сенсомоторной задаче. Можно предположить, что дальнейшее исследование данного вопроса требует иного методического подхода.

ЛИТЕРАТУРА

- Аллахвердов В. М. Сознание как парадокс. СПб.: ДНК, 2000.
- Елисеев О. П. Практикум по психологии личности. СПб.: Питер, 2001.
- Ильин Е. П. Психология спорта. СПб.: Питер, 2012.
- Ильин Е. П. Психология воли. СПб.: Питер, 2009.
- Нехорошкова А. Н., Грибанов А. В., Депутат И. С. Сенсомоторные реакции в психофизиологических исследованиях (обзор) // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Медико-биологические науки. 2015. № 1. С. 38–48.
- Психология физической культуры и спорта : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Е. Ловягина, Н. Л. Ильина, Д. Н. Волков [и др.] ; под ред. А. Е. Ловягиной. М.: Изд-во Юрайт, 2016.
- Пуни А. Ц. Очерки психологии спорта. М.: Физкультура и спорт, 1959.
- Сафонов В. К., Суворов Г. Б., Чесноков В. Б. Диагностика нейродинамических особенностей. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 1997.
- Фаликман М. В., Печенкова Е. В. Стратегическая регуляция решения перцептивной задачи как класс нисходящих влияний на процесс построения перцептивного образа // Первая Российская конференция по когнитивной науке: тез. докл. Казань: Казан. гос. ун-т, 2004. С. 237–239.
- Bandura A. Self-Efficacy: toward a Unifying Theory of Behavioral Change // Psychol. Rev. 1977. Vol. 84 (2). P. 191–215.
- Bandura A. Social Cognitive Theory: an Agentic Perspective // Asian J. Soc. Psychol. 1999. Vol. 2 (1). P. 21–41.
- Botvinick M., Cohen J. Rubber Hands 'Feel' Touch that Eyes See // Nature. 1998. Vol. 391 (6669). P. 756.
- Craig C. L., Marshall A. L., Sjöström M., Bauman A. E., Booth M. L., Ainsworth B. E., Oja P. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity // Med. Sci. Sport. Exerc. 2003. Vol. 35 (8). P. 1381–1395.
- Gallagher S. Philosophical Conceptions of the Self: Implications for Cognitive Science // Trends Cogn. Sci. 2000. Vol. 4 (1). P. 14–21.
- Haggard P. Conscious Intention and Motor Cognition // Trends Cogn. Sci. 2005. Vol. 9 (6). P. 290–295.
- Haggard P. Human Volition: towards a Neuroscience of Will // Nat. Rev. Neurosci. 2008. Vol. 9 (12). P. 934–946.
- Howard E. E., Edwards S. G., Bayliss A. P. Physical and Mental Effort Disrupts the Implicit Sense of Agency // Cognition. 2016. Vol. 157. P. 114–125.
- Judge T. A., Erez A., Bono J. E., Thoresen C. J. Are Measures of Self-Esteem, Neuroticism, Locus of Control, and Generalized Self-Efficacy Indicators of a Common Core Construct? // Jour. Pers. Soc. Psychol. 2002. Vol. 83 (3). P. 693–710.
- Karsh N., Eitam B. I Control therefore I Do: Judgments of Agency Influence Action Selection // Cognition. 2015. Vol. 138. P. 122–131.
- McAuley E., Blissmer B. Self-Efficacy Determinants and Consequences of Physical Activity // Exerc. Sport Sci. Rev. 2000. Vol. 28 (2). P. 85–88.
- Rotter J. B. Generalized Expectancies for Internal Versus External Control of Reinforcement // Psychol. Monogr. Gen. Appl. 1966. Vol. 80 (1). P. 609.
- Sidarus N., Chambon V., Haggard P. Priming of Actions Increases Sense of Control over Unexpected Outcomes // Conscious. Cogn. 2013. Vol. 22 (1). P. 1403–1411.
- Stroessner S. J., Green C. W. Effects of Belief in Free Will or Determinism on Attitudes toward Punishment and Locus of Control // J. Soc. Psychol. 1990. Vol. 130 (6). P. 789–799.
- Tsakiris M., Haggard P., Franck N., Mainy N., Sirigu A. A Specific Role for Efferent Information in Self-Recognition // Cognition. 2005. Vol. 96 (3). P. 215–231.
- Wenke D., Fleming S. M., Haggard P. Subliminal Priming of Actions Influences Sense of Control over Effects of Action // Cognition. 2010. Vol. 115 (1). P. 26–38.

Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ №15-06-07417-а «Избирательность внимания в ситуации когнитивного конфликта: диссоциация маркеров совершения ошибки и ее осознания».