

## ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора психологических наук, профессора и руководителя департамента психологии ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики» Фаликман Марии Вячеславовны о диссертации Талалая Ильи Витальевича на тему: «Функциональная организация предвосхищающего внимания при произвольной преднастройке и имплицитном научении», представленной к защите в диссертационном совете Д 002.016.03 на базе ФГБУН «Институт психологии РАН» на соискание ученой степени кандидата психологических наук по специальности 19.00.02 – Психофизиология (психологические науки)

*Актуальность* диссертационного исследования И.В. Талалая состоит в решении важной для когнитивной психофизиологии проблемы соотношения мозговых механизмов произвольного и непроизвольного внимания, которая ставится на основе накопленных в современной науке данных и решается с использованием современного аппаратного обеспечения, методического инструментария и методов статистического анализа данных. Предметом большинства эмпирических исследований в современной когнитивистике выступает произвольное внимание, феномены которого легче изучать экспериментально. Однако диссертант ставит перед собой до сих пор не решенную в психофизиологии задачу сопоставления мозговых механизмов двух видов внимания на материале одной и той же задачи в двух модальностях: зрительной и слуховой. Принципиально, что обе формы внимания в исследовании И.В. Талалая рассматриваются через призму предвосхищения, формирования готовности к ответу на появление целевого стимула.

*Теоретическая значимость* исследования И.В. Талалая заключается в том, что он убедительно продемонстрировал специфические механизмы внимания как произвольной преднастройки на восприятие стимулов в определенной модальности и преднастройки, сложившейся в результате имплицитного научения (усвоения неосознаваемой закономерности в

последовательности поочередного предъявления стимулов в двух модальностях). Полученные результаты позволяют уточнить существующие представления о функциональных системах внимания в головном мозге человека.

*Практическая значимость* диссертационного исследования, на мой взгляд, определяется тем, что полученные в нем результаты могут быть использованы в разработке программ для оценки и развития предвосхищающей функции внимания в разных модальностях.

*Научная новизна* исследования И.В. Талалая заключается в принципиально новом подходе к рассмотрению предвосхищающей функции внимания в условиях произвольной и имплицитной преднастройки, а также в получении новых эмпирических данных о различиях в поведенческих проявлениях и мозговом субстрате этих форм преднастройки. На материале удачно подобранной задачи вынесения суждения о порядке событий автору удалось, во-первых, максимально убедительно сопоставить функциональные системы мозга, обеспечивающие произвольную и произвольную (сформированную в результате имплицитного научения) готовность к появлению целевого стимула, а во-вторых, выявить модально-специфические компоненты в мозговом обеспечении предвосхищающей функции внимания.

Положения, выносимые автором на защиту, в целом отражают итоги проведенного теоретического анализа и эмпирического исследования.

Результаты исследования нашли свое отражение в 9 научных публикациях автора, 3 из которых – в изданиях, рекомендованных ВАК, а также были апробированы на 5 конференциях, включая 2 международных и 1 зарубежную.

Название диссертации соответствует ее содержанию. Автореферат отражает основное содержание диссертационного исследования.

Диссертация состоит из введения, 4 глав, а также заключения и списка использованной литературы. Библиографический список диссертации включает 159 источников, в том числе 124 на английском языке.

В первой главе диссертации автор даёт развернутый теоретический анализ проблемы предвосхищающего внимания в психологических и нейрофизиологических исследованиях, демонстрируя эрудицию и знание как отечественных, так и зарубежных подходов к данной проблеме, во второй главе освещает методику исследования, в третьей обсуждает поведенческие результаты, а в четвертой излагает результаты психофизиологического исследования с использованием ЭЭГ, а также проводит общее обсуждение результатов диссертационного исследования. Хочется отдельно отметить чёткую и прозрачную структуру как обзорно-теоретической, так и эмпирической частей работы. Сам стиль её написания указывает на то, что автор является сложившимся исследователем в области экспериментальной психологии и психофизиологии.

Очень тщательно И.В. Талалай подходит к созданию и отработке методики исследования, подбирая задачу, которая позволила бы сопоставить предвосхищающие процессы в произвольном внимании и при имплицитной преднастройке, уравнивая по трудности задачи в зрительной и слуховой модальности в околопороговом диапазоне и выстраивая методику таким образом, чтобы она позволяла записывать электроэнцефалограмму в период перед предъявлением целевых стимулов. Эта тщательность дала возможность получить достоверные данные о функциональных системах головного мозга, обеспечивающих произвольное внимание и имплицитную преднастройку в зрительной и слуховой модальностях. Наиболее ярким из оригинальных результатов, полученных И.В. Талалаем, можно считать тот факт, что если на этапе предвосхищения появления целевого стимула произвольное внимание предполагает участие фронтопариетальных связей в коре головного мозга (что согласуется с накопленными в психофизиологии данными), то предвосхищение появления целевого стимула вследствие имплицитного научения предполагает участие премоторных медиальных и вентральных зон коры, в то время как изменения во фронтопариетальной системе отсутствуют. Кроме того, диссертанту удалось выявить модально-специфические

компоненты преднастройки, иными словами, продемонстрировать специализацию мозгового субстрата предвосхищающей функции внимания в зрительной и слуховой модальностях. Полученные результаты резюмированы в схемах функциональной организации произвольного («направленного») внимания и имплицитного предвосхищения, которые автор представляет в виде рисунков (рис. 16 и 17). Эти схемы наглядно демонстрируют вклад автора в решение поставленной научной проблемы.

Вместе с тем по диссертации возникает целый ряд вопросов, которые не снижают высокой оценки вклада диссертанта в психофизиологию, но, возможно, могут наметить векторы дальнейшего развития исследований.

1. Если первые четыре положения, выносимые на защиту, полностью обоснованы и подкреплены эмпирическими данными, то по поводу заключительного положения этого сказать нельзя. Чтобы подтвердить положение представления о внимании как свёрнутой функции контроля, необходимо проследить процесс свёртывания, что, собственно, проделывает в своих исследованиях автор данного подхода к вниманию П.Я. Гальперин, с анализа представлений которого И.В. Талалай начинает теоретическую главу диссертации. Становление внимания как функции умственного контроля по Гальперину идёт от осознанной развёрнутой ориентировки и внешнего проговаривания к свёрнутой автоматизированной функции контроля. В случае же имплицитного научения (это единственный процесс, который диссертант прослеживает в динамике) содержание функции контроля в принципе не представлено в сознании. Здесь нет ни ориентировочной основы действия, ни её интериоризации, но только имплицитное усвоение последовательности зрительных и слуховых сигналов. В случае с эксплицитной зрительной подсказкой относительно модальности предъявления стимулов мы тоже не имеем эмпирических оснований говорить о внимании как функции умственного контроля. Это рассогласование делает понятным, почему имя П.Я. Гальперина в принципе не появляется в общем обсуждении результатов проведенного исследования.

2. Несмотря на то что работа посвящена «предвосхищающему вниманию», в теоретической части диссертации недостаточно проработано само понятие предвосхищения. В частности, практически не проанализирован большой пласт работ в области предсказывающего кодирования (predictive coding) – понятия, находящегося в фокусе современных исследователей восприятия и внимания (напр., Rauss, Pourtois, 2013; Hohwy, 2013; Clark, 2016; на русском языке см. обзор: Фаликман, Печенкова, 2016). Более пристального внимания в этом контексте заслуживает и теория перцептивного цикла У. Найссера.

3. Не вполне понятен статус понятия установки при постановке проблемы диссертационного исследования. Автор упоминает исследования грузинской психологической школы, однако не предпринимает попыток соотнесения процедуры имплицитного научения с процедурой формирования установки по Д.Н. Узнадзе и с трактовкой внимания в его работах, что оставляет читателя в некотором недоумении по поводу того, зачем понятие установки было упомянуто в обзорно-теоретической главе диссертации.

4. В исследовании не получен в явном виде поведенческий эффект подсказки, адресованной произвольному вниманию, что заставляет проявлять осторожность при интерпретации результатов исследования. Возможно, это отсутствие эффекта подсказки, который мог бы проявиться в уменьшении времени реакции и/или в повышении точности ответа, связано с особенностями методики (например, ограничение времени, которое отводилось на ответ) и с требованиями к выравниванию уровня трудности задач в условиях эксплицитной подсказки и имплицитной преднастройки. Однако изменения в работе головного мозга, выявленные посредством ЭЭГ (прежде всего, усиление функционального взаимодействия между компонентами фронтопариетальной сети), позволяют предположить, что подготовка к появлению целевых стимулов по подсказке всё-таки имела место, несмотря на отсутствие поведенческого эффекта.

5. Обсуждая и обобщая результаты проведенного исследования, И.В. Талалай высказывает ряд рискованных утверждений, которые не всегда обеспечены эмпирическим материалом. Например, диссертант пишет, что благодаря процедуре имплицитного научения «внимание становится автоматизированным, а роль произвольного контроля существенно падает». Однако в результатах эксперимента мы не видим этапов выраженного произвольного контроля и его снижения, а видим только сначала отсутствие, а потом наличие эффекта упорядоченной последовательности стимулов, обеспечиваемое функциональной системой, в которой задействована премоторная кора и не участвует фронтопариетальная сеть. Точно так же не имеет эмпирических оснований утверждение о том, что в случае имплицитного предвосхищения «механизмы преднастройки оказались более экономичными, менее подверженными влиянию конкурирующей деятельности»: в представленных в диссертации экспериментах влияние конкурирующей деятельности никак не изучалось.

Позволю себе также высказать несколько терминологических и редакционных замечаний, которые также ни в коей мере не снижают ценности проведенного исследования, но, возможно, будут полезны для освещения его результатов, например, в монографии или в последующих статьях.

1. Данные поведенческого эксперимента, которые описываются и анализируются в главе 3, конечно, не являются «психометрическими», как их обозначает автор. Психометрика как раздел психодиагностики занимается стандартизацией измерительных инструментов (тестов, опросников и т. п.). Автор не ставит перед собой таких задач. Его данные можно было бы обозначить как «психофизические» (этот термин иногда используется для обозначения данных о точности решения сенсорных и перцептивных задач, времени реакции и т.п.) или просто поведенческие.

2. Вызывает некоторые сомнения термин «предвосхищающее внимание». Мне представляется более корректным говорить о

предвосхищающей функции внимания (которую описал ещё У. Джеймс, используя понятие «преперцепция», а в когнитивной психологии подробно проанализировал У. Найссер в теории перцептивного цикла, где предвосхищение рассматривается как основное содержание процесса восприятия, неотъемлемой стороной которого является внимание). Понятно стремление диссертанта отличить внимание как готовность к ответу на сигнал от внимания в ответ на уже поступивший сигнал (например, на прозвучавший звук или предъявленный зрительный стимул). Однако сам термин «предвосхищающее внимание» скорее нетипичен как для англоязычной когнитивной психологии и нейронауки, так и для русскоязычной. По всей видимости, ближе всего к феноменологии имплицитного научения, с которой имеет дело диссертант, введенный Н.Ф. Добрыниным термин «привычное внимание», используемый для обозначения одной из форм произвольного внимания, обусловленной прошлым опытом субъекта.

3. То же самое касается термина «направленное внимание», который диссертант использует для обозначения произвольного направления внимания в соответствии с подсказкой. Направленность – неотъемлемое свойство внимания как такового, и произвольное внимание в этом плане является не менее направленным, чем произвольное.

4. В «фМРТ-исследовании» Дж. Дойона с коллегами 1997 г., упоминаемом в обзорной главе работы, не могла быть (и не была) использована фМРТ. Впрочем, подробно разбирая это исследование, диссертант и не упоминает результатов нейровизуализации.

5. Диссертант транслитерирует фамилии авторов используемых им статей в соответствии с правилами англоязычной транскрипции, в то время как эти правила не подходят для транскрипции испанских (напр., Хименес и Мендес), немецких (Нойманн) и других фамилий.

6. Приводя результаты дисперсионного анализа, в настоящее время принято указывать также размер эффекта.

Диссертация Талалая Ильи Витальевича на тему «Функциональная организация предвосхищающего внимания при произвольной преднастройке и имплицитном научении», представленная на соискание ученой степени кандидата психологических наук по специальности 19.00.02 – Психофизиология (психологические науки), является законченной научно-исследовательской работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научном уровне, имеющей выраженное научное значение и перспективы практического применения. Работа соответствует паспорту специальности 19.00.02 – Психофизиология (психологические науки), в частности пункту 6 «Когнитивная психофизиология: механизмы специализации мозга в отношении когнитивных функций; механизмы непроизвольного внимания и ориентировочный рефлекс; механизмы произвольного внимания; внимание и модулирующие системы мозга».

Диссертация соответствует требованиям пунктов 9-10 Положения о порядке присуждения учёных степеней (утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 с последующими изменениями), а ее автор – Талалай Илья Витальевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата психологических наук по специальности 19.00.02 – Психофизиология (психологические науки).

Руководитель департамента психологии  
факультета социальных наук НИУ ВШЭ,  
доктор психологических наук  
(специальность 19.00.01 – Общая психология,  
психология личности, история психологии)

М.В. Фаликман

Контакты:

101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20  
+7 (495) 772 95 90  
mfalikman@hse.ru



Подпись заверяю

Специалист по  
кадровому делопроизводству  
Отдела по кадровому администрированию  
Управления персоналом  
Берсенева Д.С. *Берсенева*