

СОВРЕМЕННАЯ КОГНИТИВНАЯ ПСИХОЛОГИЯ: ЧТО ДЕЛАЮТ ТЕОРИИ*

Спиридонов Владимир Феликсович – доктор психологических наук, профессор.
Российская Академия Народного Хозяйства и Государственной Службы при Президенте РФ.
Российская Федерация, 119571, г. Москва, пр. Вернадского, д. 82;
e-mail: vspiridonov@yandex.ru

Логоинов Никита Иванович – кандидат психологических наук, научный сотрудник.
Российская Академия Народного Хозяйства и Государственной Службы при Президенте РФ.
Российская Федерация, 119571, г. Москва, пр. Вернадского, д. 82;
e-mail: lognikita@yandex.ru

Цель настоящей статьи – разобраться в том, как работает современная теория в пределах когнитивной психологии, и ответить на вопрос, чего разумно ждать от «хороших» когнитивных теорий, а что находится за пределами возможного и даже необходимого. Такой метатеоретический взгляд нужен как для уточнения критериев анализа исследований, так и для фиксации теоретических ошибок и недочетов. Отдельной задачей выступает описание тех изменений, которые нашли отражение в теоретических трендах в данной области за последние 30–40 лет. В статье описаны три типа теоретических построений, которые радикально различаются своими свойствами: теории высокого, среднего и низкого уровня, а также введено противопоставление предметных теорий и теорий «от метода», которые используются для проверки первых в ходе экспериментов. К изменениям в теоретизировании за последние 30–40 лет можно отнести и все большее тематическое разнообразие теорий, и заметную ориентацию исследователей на теории среднего уровня, и недоверие к теориям высокого уровня. Все это приводит к тому, что предлагаемые объяснительные теории оказываются многочисленными, но при этом локальными. Подобная кажущаяся слабость психологических объяснительных теорий на фоне бурного развития методов изучения мозга привела к активному наступлению «нейротеорий», предлагающих объяснения, опирающиеся на принципы функционирования центральной нервной системы. Еще одна заметная тенденция – повышение авторитета количественных моделей, которые не ориентированы на объяснение изучаемого объекта, но предлагают количественные предсказания его поведения в определенных ситуациях. На основе проведенного анализа уточняется требование полноты при построении когнитивных теорий.

Ключевые слова: когнитивная психология, когнитивная теория, теория среднего уровня, теория высокого уровня, теория низкого уровня, теория «от метода»

* Исследование проведено при финансовой поддержке гранта Министерства науки и высшего образования РФ (проект «Новейшие тенденции развития наук о человеке и обществе в контексте процесса цифровизации и новых социальных проблем и угроз: междисциплинарный подход», соглашение № 075-15-2020-798). The research was carried out with a financial support of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (Project “New tendencies of the humanities and social sciences development in the context of digitalization and new social problems and threats: interdisciplinary approach”, Agreement No. 075-15-2020-798).



C ONTEMPORARY COGNITIVE PSYCHOLOGY: WHAT THEORIES DO

Vladimir F. Spiridonov –
Dsc in Psychology, Professor.
Russian Presidential Academy
of National Economy
and Public Administration.
82 Vernadskiy Ave., Moscow
119571, Russian Federation;
e-mail: vfspiridonov@
yandex.ru

Nikita V. Loginov –
PhD in Psychology,
Research Fellow.
Laboratory for Cognitive
Research. Russian Presidential
Academy of National Economy
and Public Administration.
89 Vernadskiy Ave., Moscow
119571, Russian Federation;
e-mail: lognikita@yandex.ru

The purpose of the article is to understand how a modern cognitive theory works, and to answer the question of what is reasonable to expect from “good” cognitive theories, and what is beyond the boundary of possible or necessary. Such meta-theoretical work is needed both to clarify the criteria for analyzing research, and to fixate errors and shortcomings in theoretical work. A special task is to indicate, at least at the level of local examples, the metamorphoses that have occurred in theoretical work in our field over the past 30–40 years. The article describes three types of theoretical constructions that radically differ in their properties: high-, medium-, and low-level theories, and introduces the opposition of traditional theories and theories “from the method?”, which are used to conduct experiments. The changes in theoretical work over the past 30–40 years can be attributed to the increasing thematic diversity of theories, and a noticeable orientation of researchers to middle-level theories and distrust of high-level theories. This trend has led to the fact that the proposed explanatory models are becoming more and more numerous, but very local. Such an apparent weakness of psychological explanatory theories against the background of the rapid development of methods for studying the brain led to the active onset of “neurotheories” offering explanations based on the central nervous system. Another notable trend in theoretical work is the increasing authority of quantitative models that are not focused on explanation but offer quantitative predictions of the subject’s behavior in certain situations.

Based on the analysis, the requirement of completeness of the theory in cognitive psychology is clarified.

Keywords: cognitive psychology, cognitive theory, middle-range theories, high-level theory, low-level theory, theory “from the method”



Введение

С момента своего возникновения, т.е. за последние 60 с небольшим лет, теории в когнитивной психологии прошли длинный путь не только в смысле изменения своей тематической направленности, но и, что особенно важно, с точки зрения их существенной дифференциации и специализации. Анализ показывает, что в современных исследованиях широко используются совершенно различные по своей структуре и функциям теоретические построения. Такое состояние, вероятно, не в полной мере описывается известными науковедческими концепциями, которые обычно выступают ориентирами для представителей конкретных эмпирических дисциплин [например, Кун, 1975; Лакатос, 1995; Полани, 1985; Поппер, 1983; Фейерабенд, 1986].

Цель настоящей статьи – обсудить особенности научных теорий, бытующих в границах современной когнитивной психологии. Мы постараемся очертить различные их типы, чтобы провести сравнение, а также прояснить вопрос о требованиях к «хорошим» когнитивным теориям¹. Под хорошей теорией мы понимаем не только ту, которая справляется с поставленными перед ней задачами: объяснением, систематизацией, предсказанием и т.д., но и находится в определенной связи с другими типами теорий. Определять качество теорий простым соответствием эмпирическим фактам оказывается недостаточным. Это стало в принципе ясно уже с уходом с исторической сцены логического позитивизма.

Отдельной задачей выступает анализ сдвигов в теоретической работе последних 30–40 лет. Ведь и цели, и способы теоретизирования за это время претерпели решительные изменения. В качестве современного этапа развития когнитивной психологии выбран именно этот период, поскольку отдельные теории и целые теоретические подходы, возникшие в данное время, часто оказываются доминирующими в своих областях и по сей день.

Мы начнем с классификации теоретических конструкций, существующих в когнитивной психологии.

¹ Проблема общей дефиниции термина «теория» не является предметом данной статьи. Мы предлагаем его частное типологическое определение через описание разных типов теоретических конструкций в когнитивной психологии.



Многообразие когнитивных теорий: теории предмета

В этом разделе мы опишем три типа теоретических построений, которые кардинально различаются по целому ряду признаков: степени общности, объему описываемой предметной области, строгости «запретов», налагаемых на свой предмет, и фальсифицируемости. Однако ключевой критерий, который различает теории, сводится к главным задачам, для решения которых они используются: описанию и систематизации, объяснению и предсказанию. При этом типы теорий стоит рассматривать как сопряженные уровни в иерархии научного знания, поскольку теория более высокого уровня определяет существенное количество характеристик, а также диапазон возможных вариантов теорий более низкого уровня.

Теории высокого уровня²

Нетрудно назвать теории, которые не предлагают объяснений, но лишь задают набор предметов и связей между ними. Примером может служить одна из самых известных в психологии мышления теория задачного пространства (problem space theory) А. Ньюэлла и Г. Саймона [Newell, Simon, 1972]. Опираясь на метафору «поиска решения», она описывает процесс решения любой мыслительной задачи. «Задачное пространство» включает в себя исходное и целевое состояние задачи, а также ряд промежуточных состояний. Все они представляют собой репрезентации задачи. Решение заключается в отыскании последовательности переходов, которые ведут от исходного состояния к цели. Шаги к решению обеспечиваются (ментальными) операторами. Кроме того, данная теория вводит и ряд «запретов», т.е. фиксирует то, «чего не может быть»: скажем, все мыслительные задачи решаются путем последовательных переходов, а резких, похожих на инсайт³ изменений репрезентации задачи не существует.

Таким образом, теория высокого уровня представляет систему понятий и позволяет систематизировать, нормировать и взаимно

² Подобные теории обычно считаются нормативными. Однако время от времени можно наблюдать попытки обращаться с ними как с теориями других типов (например, проверять эмпирически (см., например, [Саймон, 2004, с. 36–37]).

³ Инсайт (озарение) – этап в процессе решения задачи, связанный с яркими эмоциями и отысканием решения. Начиная с гештальтпсихологов, его обычно объясняют за счет неожиданного для решателя существенного переструктурирования репрезентации задачи [Дункер, 1965; Ohlsson, 1984].



соотнести большое количество явлений и событий, связанных с решением мыслительных задач. Взаимоотношения между разными теориями высокого уровня затруднены в силу существенных различий в их категориальном аппарате и напоминают отношение несоизмеримости (Т. Кун). Например, теория задачного пространства и двухпроцессная теория принятия решений [Stanovich, West, Toplak, 2016; Станович, 2020] просто «не замечают» друг друга, хотя порой описывают решение сходных задач.

Теории среднего уровня (объяснительные теории)

Предлагаемое ниже противопоставление во многих отношениях сходно с различием теорий высокого и среднего уровня (middle-range theory), предложенным Р. Мертоном [Merton, 1968; 2006]. Однако есть и существенные отличия.

Так, уже упомянутая теория задачного пространства не объясняет, как решатель ориентируется в задачном пространстве или как он выбирает следующий оператор. Вместо этого ее авторы предлагают понятие эвристического поиска. Именно использование эвристик (из наиболее распространенных Ньюэлл и Саймон называют «карабкань на холм», «анализ средств и целей», планирование и др.) позволяет решателю не блуждать в задачном пространстве, а находить путь к цели. При этом эвристики представляют собой отдельный «слой» мыслительного процесса: они не включены в репрезентацию задачи и лишь участвуют в выборе следующего оператора или их цепочки. Очень быстро были предложены экспериментальные, а не аналитические аргументы в пользу этой теории [Thomas, 1974].

Различение двух составных частей единой теории задачного пространства кажется вполне обоснованным. Ведь сам эвристический поиск в качестве объяснительного механизма не является обязательным и вполне может быть заменен другими, связанными с иными принципами: комбинаторными [Pizlo, Li, 2005] или обладающими смешанной (комплексной) природой [Fleck, Weisberg, 2013; Weisberg, 2014]. Более того, вполне можно указать на варианты поиска решения в задачном пространстве, которые вообще не связаны с эвристиками или какими-либо иными мыслительными стратегиями [Спиридонов, 1994; 2014]. Теория задачного пространства как теория высокого уровня вполне терпима к различным способам поиска решения задачи. В этом отношении она аналогична научно-исследовательской программе Лакатоса, включающей позитивную эвристику.

Объяснительные теории связаны с теориями высокого уровня и берут у них систему понятий, а также проблемы – исследовательские



вопросы, которые требуют ответа. Примеры обратных влияний в нашей области нам неизвестны.

Принципиальное отличие между обсуждаемыми типами теорий состоит в том, что объяснительные теории существенно уже по объему и в силу претензии на объяснение они экспериментально или эмпирически проверяемы и опровержимы. «Запреты», вводимые объяснительными теориями, значительно более последовательны и жестки.

Особенно наглядно противопоставление двух названных типов теорий с точки зрения их фальсифицируемости. Теории высокого уровня практически непроверяемы. С одной стороны, отсутствие каких бы то ни было объяснений или предсказаний делает такую теорию неуязвимой – она не может ошибаться, поскольку «безмолвствует». С другой стороны, попав в сложную ситуацию (столкнувшись с новыми фактами), такая теория может расширяться, включая аномалии в свою структуру. Причем теория высокого уровня способна делать это многократно, претендуя на охват все более обширных областей реальности. По мере роста и стремления включить в себя все [Выготский, 1982] такая теория раз за разом подтверждает свою нефальсифицируемость и даже может терять статус научной [Поппер, 1983]. Теория же среднего уровня обычно в какой-то момент наталкивается на свои пределы: ее возможностей не хватает для объяснения новых фактов, что и позволяет ей оставаться ограниченной, но фальсифицируемой. Иногда ограничения возникают и вследствие конкуренции. Примером могут служить конкурирующие между собой теория изменения репрезентации [Ohlsson, 1984] и теория критерия продвижения к цели [MacGregor, Ormerod, Chronicle, 2001].

Примеров «расширяющихся» и потому «нетонущих» теорий высокого уровня можно привести немало. Остановимся на одном – попытке приложить теорию задачного пространства к изучению научного открытия [Klahr, Simon, 1999]. Новый предмет был интерпретирован как решение задач, и к нему были применены все возможности названной теории. Однако оказалось, что решение научных проблем учеными устроено много сложнее, чем решение лабораторных головоломок. И тогда единственное задачное пространство было заменено их множеством (пространством примеров, пространством гипотез, пространством репрезентаций, стратегий, доступных приемов и др.).

Порой аналогично ведут себя и объяснительные теории. Примером может служить уже упомянутый эвристический поиск. В раннем варианте теории задачного пространства не нашлось места для инсайта: решение любой задачи описывалось последовательными переходами. Появление ярких контрпримеров [см. Metcalfe, 1986; Metcalfe, Wiebe, 1987] привело к необходимости дать им объяснение.



В соответствии с традицией, инсайт был интерпретирован как нахождение новой репрезентации задачи. Применительно к этому был расширен и список эвристик: в него была добавлена специальная эвристика, отвечающая именно за поиск новой репрезентации. В итоге и этот процесс стал доступен эвристическому поиску [Kaplan, Simon, 1990]. История получила дальнейшее развитие, когда сторонники теории задачного пространства для преодоления новых задач-контрпримеров еще несколько раз расширяли свою теорию за счет все новых эвристик. Сначала это было сделано для задачи «9 точек» [MacGregor, Ormerod, Chronicle, 2001], а чуть позже – для задачи «8 монет» [Ormerod, MacGregor, Chronicle, 2002]. Сам объяснительный механизм эвристического поиска оставался (и остается до сих пор) неизменным.

Теория задачного пространства явно не может быть фальсифицирована. Но точно так же в настоящее время не могут быть фальсифицированы и связанные с ней объяснительные теории эвристического поиска, опирающиеся на использование конкретных эвристик или их комбинаций⁴. Новые экспериментальные факты легко «перевариваются» ими за счет введения дополнительных эвристик.

Теории низкого уровня (эмпирические обобщения)

К ним мы относим эмпирические обобщения в форме качественных или количественных моделей, не обладающие объяснительным потенциалом и достаточно узкие по охватываемой предметной области. В качестве примера можно привести модель исполнительского контроля, то есть базовых когнитивных процессов, необходимых для выполнения любых операций в рабочей памяти. Модель Мияки, полученная в результате факторного анализа, выделяет три таких основных процесса: обновление, переключение и торможение [Miyake et al., 2000]. Однако дальнейшее развитие этой модели с помощью того же факторного анализа привело к выделению более дробных функций в рамках торможения [Friedman, Miyake, 2004]. Является ли новый эксперимент в этом случае полноценной фальсификацией или просто еще одним эмпирическим измерением, не отменяющим исходное исследование, – предмет острых дискуссий (см., например, [Klein et al., 2018])⁵.

⁴ Хотя попытки такого рода время от времени предпринимаются: в одном из исследований М. Оллингеру удалось столкнуть между собой теорию изменения репрезентации и эвристический поиск. Победила первая [Öllinger, Jones, Faber, & Knoblich, 2013].

⁵ Такое положение дел очень затрудняет появление разумных стратегий поведения в рамках репликационного кризиса, который разворачивается в когнитивной



Теории низкого уровня также черпают свои понятия и связи между ними из теорий высокого уровня. Однако они не предлагают объяснения описываемым явлениям: их связь с теориями среднего уровня не является обязательной. Скорее, они предлагают различные обобщения и предсказания, в том числе количественные.

Многообразие когнитивных теорий: теории «от метода»

Помимо предметных теорий разного уровня в когнитивных исследованиях удастся обнаружить еще один тип теоретических построений. При существенном сходстве с уже описанными теориями они играют совершенно иную роль.

Так, Г. Кноблих с коллегами [Knoblich, Ohlsson, Raney, 2001] изучал особенности инсайтного решения задач. Проверка гипотез проводилась с помощью ай-трекера (прибора для записи движения глаз и анализа распределения внимания по изображению). В рамках этого исследования одни теоретические представления (связанные с объяснением особенностей решения мыслительных задач определенного типа) оказались представлены посредством других (динамика распределения внимания на элементах задачи в ходе решения). Причем вторые были целиком отличны от первых по содержанию. Именно подобные «дополнительные» теории мы называем теориями «от метода».

На этом примере можно видеть, что экспериментальное исследование механизмов инсайтного решения задач было реализовано на основе целого набора теорий различного уровня (по крайней мере, высокого и низкого) из иной предметной области. Такое объединение – распространенная черта современных когнитивных исследований. Отметим вполне аналогичное по своей функции применение компьютерной томографии (фМРТ) для изучения мыслительного процесса с помощью распределение активации зон головного мозга [напр., Шпуров и др., 2013] или использование движений решателя для анализа динамики решения задачи «9 точек» [Spiridonov et al., 2019].

Подчеркнем еще одну интересную особенность исследования Кноблиха и коллег: второй набор теоретических понятий кажется просто следствием использования ай-трекера. Но это не так. Нетрудно привести аналогичные примеры, в которых приборы не использу-

психологии [Camerer et al., 2015; Open science collaboration, 2015]. Вообще, результат *единичного* контрэксперимента – не слишком сильный критический аргумент по отношению к оригинальному исследованию.



ются вовсе. Скажем, в рамках метода «рассуждения вслух» (одной из классических методик исследования решения мыслительных задач) для категоризации высказываний решателя привлекаются самые разные психологические теории речи [Ericsson, Simon, 1980; Fleck, Weisberg, 2013].

Теории «от метода» не просто выступают в качестве «фонового» знания в ходе проверки предметной теории среднего уровня. Они позволяют увидеть, как действует само объяснение. При этом теория «от метода» не сводится к операционализации понятий объяснительной теории, хотя, безусловно, тесно с ней связана. Скажем, в цитированной статье Кноблиха и коллег подробно обсуждается, какие именно фиксации глаз и, соответственно, параметры зрительного внимания решателя, и почему именно они, являются маркерами инсайтных процессов в ходе решения задачи. По-видимому, в подобных случаях мы обнаруживаем усложненный вариант тезиса Дюгема – Куайна [Фейерабенд, 1986; Лакатос, 1995; Куайн, 2000].

Нетрудно сформулировать отличия теорий «от метода», от некоторых гомологов, скажем, от «теории наблюдения» по Лакатосу. Создается впечатление, что Лакатос считает последние не столько теоретико-предметными, сколько инструментально-сервисными: они нестрого сформулированы, связи их положений между собой проблематичны, часто они лишь подразумеваются и выходят на первый план только в случае получения результата, опровергающего объяснительную теорию, и служат для ее защиты [Лакатос, 1995]. В отличие от них теории «от метода» – полноценные теоретические понятийные системы: их составные части значительно более строго определены и связаны между собой. При этом они «заточены» под использование в конкретном исследовании и являются необходимым условием его проведения. Кроме того, обычно можно найти их последовательную теоретическую и эмпирическую разработку в той области, откуда они были заимствованы. Важно подчеркнуть, что эти теории могут развиваться (и обычно развиваются) независимо от теории предмета. Кавычками в названии мы лишь подчеркиваем происхождение таких теорий.

Таким образом, в грамотно спланированных и реализованных экспериментальных или иных эмпирических исследованиях в области когнитивной психологии можно *одновременно* в тех или иных сочетаниях обнаружить несколько связанных между собой разных теоретических построений:

- теорию высокого уровня и связанную с ней объяснительную теорию среднего уровня;
- теорию высокого уровня и теорию низкого уровня;
- и, наконец, самый полный вариант – теорию высокого уровня, связанную с ней теорию среднего уровня и теорию низкого уровня,



позволившую реализовать этот объяснительный механизм или осуществить измерение (предсказание) с помощью какой-либо экспериментальной процедуры.

Когнитивные исследования могут быть устроены по-разному, но в качестве их необходимой составной части мы обнаруживаем элементы теории «от метода». Такая комплексная структура исследования является в настоящее время принципиальным *ориентиром*⁶. Однако это не предполагает расфокусировки: хотя в конкретном исследовании мы вынуждены действовать на нескольких теоретических уровнях (иногда не отдавая себе в этом отчет), но предмет анализа локализован только *на одном*.

Что поменялось в теоретической работе в нашей области за последние десятилетия?

И недостаток хороших теорий в когнитивной психологии, и их насущная необходимость подчеркиваются самыми разными авторами [например, Muthukrishna, Henrich, 2019]. Однако направления их поиска – пока предмет еще не очень организованных обсуждений [Oberauer, Lewandowsky, 2019; Borsboom et al., 2021; Guest, Martin, 2021]. Отметим несколько тенденций.

Изменения в нашей области, если смотреть на них с точки зрения предложенной типологии научных теорий, за последние 30–40 лет оказываются неожиданно велики. К ним можно отнести и все большее тематическое разнообразие теорий, и заметную ориентацию исследователей на теории среднего уровня, и одновременно недоверие к теориям высокого уровня. Такая тенденция привела к тому, что предлагаемые объяснительные теории оказываются все более и более многочисленными, но весьма локальными. Скажем, еще в 1980-е гг. экспериментальная статья в области психологии решения задач и проблем могла опираться на исследование, выполненное на материале нескольких разных проблемных ситуаций, связывая их воедино проверкой одной объяснительной теории [например, Weisberg, Alba, 1981]. Однако с конца 1990-х – начала 2000-х гг. такие публикации практически исчезли, и авторы предпочитают концентрироваться на экспериментах с одной задачей, предлагая для нее все более изощренные объяснительные механизмы. Такое очень узкое объяснение на сленге получило название «теория

⁶ С учетом описанного многообразия когнитивных теорий и их реального *сосуществования* постановка и решение традиционных науковедческих проблем (преэминентности теорий, замены менее мощной теории на более мощную, смены общепринятой теории (парадигмы) новой, сравнимости теорий и т.д.) видятся более объемно. Ситуация множества взаимосвязанных теорий предоставляет дополнительные аргументы в защиту тезиса пролиферации и методологии научно-исследовательских программ. Также данной ситуации оказывается релевантен и тезис Дюгема – Куайна: поскольку рассмотрение изолированных теорий любого типа – не слишком осмысленное занятие.



одной задачи». Однако процесс пошел дальше: возникли *различные* теоретические объяснения решения одной и той же задачи [например, Ollinger et al., 2014; MacGregor et al., 2001]. Подобная, все более скрупулезная проверка локальных объяснительных конструкций – один из самых явных трендов в области когнитивной психологии. При этом попытки построить более общие теории за редкими исключениями отсутствуют.

Подобная локальность психологических объяснительных теорий на фоне бурного развития методов изучения мозга привела к активному наступлению «нейротеорий», предлагающих объяснения через механизмы центральной нервной системы. При всей привлекательности подобного тренда его теоретические последствия не очень велики. Обычно результатом оказывается не функциональное (т.е. не ответ на вопрос, как это работает), а морфологическое объяснение (т.е. указание, какие именно мозговые структуры были задействованы). Нейронные сети, которые часто выступают прекрасной моделью изучаемого процесса, также не дают функционального описания психологических механизмов: чаще всего эффективность внутренних (центральных) слоев сети остается непонятной исследователю.

Еще одна заметная тенденция в теоретизировании – повышение авторитета количественных моделей, которые не ориентированы на объяснение изучаемого объекта, но предлагают количественные предсказания его поведения в определенных ситуациях. Подобные вычислительные конструкции позволяют изучать достаточно тонкие аспекты поведения человека, что является их несомненным достоинством [Epstein, 2008; Smaldino, 2020]. Кроме того, они явно противостоят «вербальному» теоретизированию, поскольку «заставляют» своих авторов формулировать строгие количественные предсказания, допускающие однозначную эмпирическую проверку. Обычно этот пункт является ахиллесовой пятой психологических объяснений.

Все три перечисленные тенденции не благоприятствуют построению теорий среднего уровня. Уточнение теоретических объяснений можно только приветствовать, однако последовательная реализация подобной стратегии явно ведет к потере масштаба: объясняемый феномен заменяется своими составными частями или отдельными свойствами. Представляется, что здесь необходима какая-то теоретическая альтернатива (скажем, основа для «сборки» воедино различных локальных объяснений). При всей невероятной популярности «нейроподходов» в этом случае мы сталкиваемся не с объяснительными теориями, а с более слабыми их формами. Такие построения, равно как и чисто предсказательные модели, соответствуют указанному выше случаю связки теорий высокого и низкого, но не среднего уровня. Привычные для когнитивного психолога объяснительные теории в дополнение к существующим разработкам, по-видимому, еще только предстоит создать. Особенно многообещающим в этом



контексте выглядит объединение количественных предсказательных и традиционных объяснительных теорий, что должно придать предсказательную силу теориям среднего уровня.

В качестве итога наших рассуждений можно сформулировать определенные ожидания (или требования) по отношению к когнитивным теориям. Мы связываем развитие когнитивной психологии с построением объяснительных теорий достаточного масштаба (или мощности). Однако они не могут существовать изолированно и требуют *теоретических констелляций*, включающих в себя теории высокого, среднего и низкого уровня и обслуживающие их теории «от метода». Нам кажется, что такой тезис удачно иллюстрирует понятие научно-исследовательской программы И. Лакатоса и делает проанализированную им конкуренцию теорий значительно более разнообразной и сложной.

Для достижения желаемого положения дел мы вправе ждать и требовать разнонаправленных усилий: ни один из обсуждаемых выше типов теорий не может быть упущен из вида, каждый требует развития. Конечно, речь идет о целых линиях исследований. Но и локальные эксперименты не могут упускать из вида реальные связи между типами теорий, на которые они опираются. В методологии науки известно требование полноты теории. С формально-логической точки зрения система считается полной, если все истинные утверждения, которые формулируются в ее языке, могут быть доказаны, а присоединение к ней какого-то недоказуемого в ней утверждения ведет к противоречию. С эмпирической точки зрения теория является полной, если объясняет все известные факты. С внутритеоретической точки зрения теория считается полной, если из нее в качестве следствий могут быть выведены другие теории в данной области. Быть может, наш подход позволяет уточнить требование полноты теоретической работы на примере когнитивной психологии.

Список литературы

Выготский, 1982 – *Выготский Л.С.* Исторический смысл психологического кризиса // Собр. соч. Т. 1. М., 1982. С. 291–437.

Дункер, 1965 – *Дункер К.* Качественное (экспериментальное и теоретическое) исследование продуктивного мышления // Психология мышления. Сборник переводов с немецкого и английского. М., 1965. С. 21–85.

Куайн, 2000 – *Куайн У.В.О.* Слово и объект. М., 2000.

Кун, 1975 – *Кун Т.* Структура научных революций. М., 1975.

Лакатос, 1995 – *Лакатос И.* Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. М., 1995.



Мертон, 2006 – *Мертон Р.* Социальная теория и социальная структура. М., 2006.

Полани, 1985 – *Полани М.* Личностное знание. На пути к посткритической философии. М., 1985.

Поппер, 1983 – *Поппер К.* Логика и рост научного знания. М., 1983.

Саймон, 2004 – *Саймон Г.* Науки об искусственном. 2-е изд. М., 2004.

Спиридонов, 1994 – *Спиридонов В.Ф.* Закономерности онтогенетического развития продуктивного мышления // *Вестник МГУ. Сер. 14. Психология.* 1994. № 2. С. 13–25.

Спиридонов, 2014 – *Спиридонов В.Ф.* Задачи, эвристики, инсайт и другие непонятные вещи // *Логос.* 2014. Т. 97. № 1. С. 97–108.

Станович, 2020 – *Станович К.* Преодолевая экономию когнитивной обработки: распознавание, подавление и способы мышления. Сокр. Пер. с англ. К. Мустафиной // *Психологические исследования.* 2020. Т. 13. №. 72 [<https://doi.org/10.54359/ps.v13i72.182>].

Фейерабенд, 1986 – *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. М., 1986.

Шпуров и др., 2013 – *Шпуров И.Ю., Власова Р.М., Румишская А.Д., Мершина Е.А., Синецын В.Е., Печенкова Е.В.* фМРТ-исследование мозговых коррелятов совместного решения задач // *Когнитивная наука в Москве: новые исследования* / Под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман. М., 2013. С. 331–336.

References

Borsboom et al., 2021 – Borsboom, D., van der Maas, H.L.J., Dalege, J., Kievit, R.A., Haig, B.D. “Theory Construction Methodology: A Practical Framework for Building Theories in Psychology”, *Perspectives on Psychological Science*, 2021, vol. 16, no. 4, pp. 756–766.

Camerer et al., 2018 – Camerer, C.F., Dreber, A., Holzmeister, F., Ho, T.-H., Huber, J., Johannesson, M. et al. “Evaluating the Replicability of Social Science Experiments in Nature and Science between 2010 and 2015”, *Nature Human Behaviour*, 2018, vol. 2, no. 9, pp. 637–644.

Chronicle et al., 2001 – Chronicle, E.P., Ormerod, T.C., MacGregor, J.N. “When Insight Just Won’t Come: The Failure of Visual Cues in the Nine-dot Problem”, *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 2001, vol. 54, no. 3, pp. 903–919.

Epstein, 2008 – Epstein, J.M. “Why Model?”, *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 2008, vol. 11, no. 4, pp. 1–12.

Ericsson & Simon, 1980 – Ericsson, K.A. and Simon, H.A. “Verbal Reports as Data”, *Psychological Review*, 1980, vol. 87, no. 3, pp. 215–251.

Fleck & Weisberg, 2013 – Fleck, J.I. and Weisberg, R.W. “Insight versus Analysis: Evidence for Diverse Methods in Problem Solving”, *Journal of Cognitive Psychology*, 2013, vol. 25, no. 4, pp. 436–463.

Friedman & Miyake, 2004 – Friedman, N.P. and Miyake, A. “The Relations among Inhibition and Interference Control Functions: A Latent-Variable Analysis”, *Journal of Experimental Psychology: General*, 2004, vol. 133, pp. 101–135.



Guest and Martin, 2021 – Guest, O. and Martin, A.E. “How Computational Modeling Can Force Theory Building in Psychological Science”, *Psyarxiv Preprints*, 2021. DOI: 10.31234/osf.io/rybh9.

Kaplan and Simon, 1990 – Kaplan, C.A. and Simon, H.A. “In Search of Insight”, *Cognitive Psychology*, 1990, vol. 22, pp. 374–419.

Kershaw and Ohlsson, 2004 – Kershaw, T.C. and Ohlsson, S. “Multiple Causes of Difficulty in Insight: The Case of the Nine-dot Problem”, *J. Exp. Psychol.: Learning, Memory, and Cognition*, 2004, vol. 30, no. 1, pp. 3–13.

Klahr and Simon, 1999 – Klahr, D. and Simon, H.A. “Studies of Scientific Discovery: Complementary Approaches and Convergent Findings”, *Psychological Bulletin*, 1999, vol. 115, no. 5, pp. 524–543.

Klein et al, 2018 – Klein, R.A., Vianello, M., Hasselman, F., Adams, B.G., Adams Jr, R.B., Alper, S., Aveyard, M., Axt, J.R., Babalola, M.T., Bahník, Š. and Barta, R. “Many Labs 2: Investigating Variation in Replicability Across Samples and Settings”, *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 2018, 1 (4), pp. 443–490.

Knoblich et al., 1999 – Knoblich, G., Ohlsson, S., Haider, H., Rhenius, D. “Constraint Relaxation and Chunk Decomposition in Insight Problem Solving”, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 1999, vol. 25, pp. 1534–1555.

Knoblich et al., 2001 – Knoblich, G., Ohlsson, S., Raney, G.E. “An Eye Movement Study of Insight Problem Solving”, *Memory & Cognition*, 2001, vol. 29, no. 7, pp. 1000–1009.

MacGregor et al., 2001 – MacGregor, J.N., Ormerod, T.C., Chronicle, E.P. “Information Processing and Insight: A Process Model of Performance on the Nine-Dot and Related Problems”, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 2001, vol. 27, no. 1, pp. 176–201.

Merton, 1968 – Merton, R.K. *Social Theory and Social Structure*. New York: Free Press, 1968.

Metcalfe & Wiebe, 1987 – Metcalfe, J. and Wiebe, D. “Intuition in Insight and Non-insight Problem Solving”, *Memory & Cognition*, 1987, vol. 15, no. 3, pp. 238–246.

Metcalfe, 1986 – Metcalfe, J. “Premonitions of Insight Predict Impending Error”, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 1986, vol. 12, no. 4, pp. 623–634.

Miyake et al., 2000 – Miyake, A., Friedman, N.P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., Howerter, A., Wager, T.D. “The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks: A Latent Variable Analysis”, *Cognitive Psychology*, 2000, vol. 41, pp. 49–100.

Muthukrishna & Henrich, 2019 – Muthukrishna, M. and Henrich, J. “A Problem in Theory”, *Nature Human Behavior*, 2019, vol. 3, pp. 221–229.

Newell & Simon, 1972 – Newell, A. and Simon, H.A. *Human Problem Solving*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1972.

Oberauer & Lewandowsky, 2019 – Oberauer, K. and Lewandowsky, S. “Addressing the Theory Crisis in Psychology”, *Psychonomics Bulletin Review*, 2019, vol. 26, pp. 1596–1618.

Ohlsson, 1984 – Ohlsson, S. “Restructuring Revisited. I. Summary and Critique of the Gestalt Theory of Problem Solving”, *Scandinavian Journal of Psychology*, 1984, vol. 25, no. 1, pp. 65–78.



Öllinger et al., 2013 – Öllinger, M., Jones, G., Faber, A.H., & Knoblich, G. “Cognitive Mechanisms of Insight: The Role of Heuristics and Representational Change in Solving the Eight-Coin Problem”, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 2013, vol. 39, no. 3, pp. 931–939. <https://doi.org/10.1037/a0029194>

Öllinger et al., 2014 – Öllinger, M., Jones, G., Knoblich, G. “The Dynamics of Search, Impasse, and Representational Change Provide a Coherent Explanation of Difficulty in the Nine-dot Problem”, *Psychological Research*, 2014, vol. 78, no. 2, pp. 266–275.

Open Science Collaboration, 2015 – Open Science Collaboration “Estimating the Reproducibility of Psychological Science”, *Science*, 2015, vol. 349 (6251), aac4716.

Ormerod et al., 2002 – Ormerod, T.C., MacGregor, J.N., Chronicle, E.P. “Dynamics and Constraints in Insight Problem Solving”, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 2002, vol. 28, no. 4, pp. 791–799.

Pizlo and Li, 2005 – Pizlo, Z., Li, Z. “Solving Combinatorial Problems: The 15-Puzzle”, *Memory & Cognition*, 2005, vol. 33, no. 6, pp. 1069–1084.

Protzko et al., 2020 – Protzko, J., Krosnick, J., Nelson, L.D., Nosek, B.A., Axt, J., Berent, M., ... & Schooler, J. “High Replicability of Newly Discovered Social-behavioral Findings is Achievable”, *PsyArxiv Preprints*. 2020. DOI: 10.31234/osf.io/n2a9x

Shpurov, I.Yu., Vlasova, R.M., Rumshiskaya, A.D., Mershina, E.A., Sinit-syn, V.E., Pechenkova, E.V. “fMRT-issledovanie mozgovykh korrelyatov sovmestno-go resheniya zadach” [fMRI Studies of Brain Correlates of Collaborative Problem Solving], in: E.V. Pechenkova, M.V. Falikman (eds) *Kognitivnaya nauka v Moskve: novye issledovaniya* [Cognitive Science in Moscow: Contemporary Research]. Moscow: Buki-Vedi, 2013, pp. 331–336.

Smaldino, 2020 – Smaldino, P.E. “How to Translate a Verbal Theory into a Formal Model”, *Social Psychology*, 2020, vol. 51, no. 4, pp. 207–218. <https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000425>

Spiridonov, V., Loginov, N., Ivanchei, I., Kurgansky, A. “The Role of Motor Activity in Insight Problem Solving (the Case of the Nine-Dot Problem)”, *Frontiers in Psychology*, 2019, vol. 10, no. 2, pp. 1–17. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00002>

Spiridonov, V.F. “Zadachi, evristiki, insait i drugie neponyatnye veshchi” [Tasks, Heuristics, Insight and Other Obscure Things], *Logos*, 2014, vol. 97, no. 1, pp. 97–108. (In Russian)

Spiridonov, V.F. *Zakonomernosti ontogeneticheskogo razvitiya produktivnogo myshleniya* [Patterns of Ontogenetic Development of Productive Thinking], *Vestnik MGU, 14. Psikhologiya*, 1994, no. 2, pp. 13–25. (In Russian)

Stanovich et al., 2016 – Stanovich, K.E., West, R.F., Toplak, M.E. *The Rationality Quotient. Toward a Test of Rational Thinking*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press. London, England. 2016.

Stanovich, K. “Preodolevaya ekonomiyu kognitivnoi obrabotki: raspoznavanie, podavlenie i sposoby myshleniya” [Overcoming Miserly Processing: Detection, Override, and Mindware], trans. by K. Mustafina, *Psikhologicheskie issledovaniya – Psychological Studies*, 2020, vol. 13, no. 72. <https://doi.org/10.54359/ps.v13i72.182>. (Trans. into Russian)



Thomas, 1974 – Thomas, J.C. “An Analysis of Behavior in the Hobbit-Orcs Problem”, *Cognitive Psychology*, 1974, vol. 6, pp. 257–269.

Weisberg & Alba, 1981 – Weisberg, R.W., Alba, J.W. “An Examination of the Alleged Role of ‘Fixation’ in the Solution of Several ‘Insight’ Problems”, *Journal of Experimental Psychology: General*, 1981, vol. 110, no. 2, pp. 169–192.

Weisberg, 2014 – Weisberg, R.W. “Toward an Integrated Theory of Insight in Problem Solving”, *Thinking & Reasoning*, 2014, vol. 21, no. 1, pp. 5–39.