

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(РАНХиГС)

ПРЕПРИНТ
«ПРОДУКТИВНЫЕ И ОШИБОЧНЫЕ СТРАТЕГИИ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В
СОВРЕМЕННОЙ ПСИХОЛОГИИ»

К.А. Мустафина
Кафедра общей психологии факультета психологии ИОН РАНХиГС,
преподаватель,
0000-0002-5165-0367,
mustafina-ka@ranepa.ru

Аннотация

Предмет

Психологические теории в когнитивной науке.

Цель

Выделить теоретические и метатеоретические подходы к описанию области когнитивной психологии.

Актуальность

За 65 лет существования когнитивная психология прошла путь развития от только зародившегося междисциплинарного направления исследований до самостоятельной дисциплины, включающей в себя различные теоретические и методологические традиции. Эксперимент как основной метод исследования, разнообразие исследовательских групп, работающих над схожими проблемами, использование математического моделирования и поведенческих зависимых переменных привели к самому высокому уровню воспроизводимости результатов, получаемых в области когнитивной психологии. Учитывая успехи, бурное развитие и широкий прикладной и общественный интерес к области когнитивной психологии, особый интерес для дальнейших исследований как в когнитивной психологии, так и в других психологических направлениях представляют попытки осмыслить метатеоретические аспекты когнитивных исследований, изменения в способах построения теорий и их эмпирической проверке. Такая метатеоретическая работа нужна: для выделения типов реально существующих когнитивных теорий, которые используются в исследованиях; для уточнения критериев анализа текущих эмпирических исследований, а также их интерпретации; отдельной задачей выступает указание тех изменений, которые произошли в теоретической работе в области за последние 30-40 лет.

Научная новизна

В работе будет проведен обзор и анализ основных теоретических и метатеоретических подходов к описанию области когнитивной психологии. До сих пор отсутствуют работы, в которых было бы комплексно проанализировано состояние психологических теорий в когнитивной науке.

Методы

Анализ литературы.

Результаты

За последние 40 лет исследования и теории были сосредоточены на узких областях когнитивной науки. Теории, описывающие решение одной задачи, ограничены: они не аккумулируют знания для всей области, они не затрагивают процессы более высокого уровня.

Выводы

В когнитивной психологии наблюдается высокая разрозненность в теориях. Одно из возможных решений теоретических противоречий – путь моделирования когнитивных процессов. Ещё одно решение – развитие единой теории познания (Unified Theory of Cognition, UTC).

Рекомендации

Исследование призвано ответить на целый ряд важных теоретических и методических вопросов, связанных с построением и изменением теорий в когнитивной психологии. Одной из ключевых проблем в области построения и разработки когнитивных теорий является отсутствие четкого описания того, как изменялись такие теории, какие свойства обретали и какие утрачивали. Также, отсутствует классификация теорий когнитивной психологии, создание которой – один из результатов серии наших

исследований.

Ключевые слова

Когнитивная наука, когнитивная психология, человеческое познание, психология решения задач и проблем, когнитивная теория, когнитивная модель, теории разных уровней, единая теория познания.

Коды JEL Classification

E70

The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration
The Presidential Academy
RANEPA

PREPRINT
«PRODUCTIVE AND ERRONEOUS STRATEGIES OF THEORETICAL WORK IN
MODERN PSYCHOLOGY»

K.A. Mustafina
Department of General Psychology, Faculty of Psychology, ISS RANEPA,
lecturer,
0000-0002-5165-0367,
mustafina-ka@ranepa.ru

Abstract

Subject

Psychological theories in cognitive science.

Goal

To identify theoretical and metatheoretical approaches to describing the field of cognitive psychology.

Relevance

During the 65 years of its existence, cognitive psychology has passed the path of development from a newly emerging interdisciplinary area of research to an independent discipline that incorporates various theoretical and methodological traditions. Experimentation as the main method of research, the diversity of research groups working on similar problems, and the use of mathematical modeling and behavioral dependent variables have resulted in the highest level of reproducibility of results obtained in cognitive psychology. Given the success, rapid development, and broad applied and public interest in the field of cognitive psychology, attempts to make sense of the metatheoretical aspects of cognitive research and especially changes in the way theories are constructed and empirically tested are of particular interest for further research both in cognitive psychology and in other psychological fields. Such metatheoretical work is needed: to identify the types of existing cognitive theories that are used in research; to clarify criteria for analyzing current empirical research, as well as for their interpretation; to indicate the changes that have occurred in theoretical work in the field over the past 30-40 years as a separate task.

Scientific novelty

The paper will review and analyze the main theoretical and metatheoretical approaches to describing the field of cognitive psychology. There are no works that comprehensively analyze the state of psychological theories in cognitive science.

Methods

Literature analysis.

Results

Over the past 40 years, research and theories have focused on narrow areas of cognitive science. Theories describing the solution to one problem are limited: they do not accumulate knowledge for the entire field, they do not address higher level processes.

Conclusions

In cognitive psychology, there is a high degree of fragmentation in theories. One possible solution to the theoretical contradictions is the way of modeling cognitive processes. Another solution is the development of a Unified Theory of Cognition (UTC).

Recommendations

This study is intended to answer several important theoretical and methodological questions related to the construction and change of theories in cognitive psychology. One of the key problems in the construction and development of cognitive theories is the lack of a clear description of how such theories have changed, what properties they have gained and what properties they have lost. Also, there is a lack of a classification of cognitive psychology theories, the creation of which is one of the results of our research series.

Keywords

Cognitive science, cognitive psychology, human cognition, task and problem-solving psychology, cognitive theory, cognitive model, theories of different levels, unified theory of cognition.

JEL Classification Codes

E70

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение	7
2 Объекты и методы работы	8
3 Результаты	14
4 Обсуждение и выводы	15
5 Заключение	17
6 Благодарности	18
7 Список источников	19

1 Введение

Статус психологической теории волновал исследователей с самого зарождения психологии как научной дисциплины. Статьи, указывающие на весьма скромный успех в построении психологических теорий, появлялись регулярно в течение последнего столетия [1], [2], [3], [4], [5]. Одни исследователи объясняли кризис воспроизводимости отсутствием сильной теории [4], [6], [7], [8]. Другие авторы называют нынешнюю ситуацию в психологии ничем иным, как кризисом теории [9].

Проблема недостатка объяснительных теорий в психологии препятствует развитию науки по крайней мере в трех направлениях. Во-первых, мы рискуем изобретать велосипед раз за разом, поскольку у нас нет четкого представления о том, как различные явления связаны друг с другом и какие механизмы лежат в их основе [10], [11]. Во-вторых, в отсутствии сильной теории невозможно подобрать наиболее эффективные интервенции для восстановления целевой системы. Например, четко сформулированная теория депрессии необходима для разработки более эффективных клинических вмешательств по сравнению с имеющимися [12], [13]. В-третьих, теория дает направление – она показывает, на что необходимо обратить внимание при планировании новых исследований. Например, обнаружение бозона Хиггса стало возможным только потому, что физики знали, какие из 0,00001% из 150 экзабайт данных, ежедневно производимых Большим адронным коллайдером, нужно проанализировать [14].

2 Объекты и методы работы

Объект исследования – психологические теории в когнитивной науке.

Методы исследования – литературный анализ.

Теория — это научное утверждение, описываемое на естественном языке, на языке математики, логики и цифр, которое вводит причинно-следственные связи с целью описания, объяснения и/или прогнозирования набора явлений [15]. Робино и коллеги [16] определяют теорию как модель мира – теория представляет собой фрагмент сложного мира в упрощенной абстрактной форме. Включая в себя как масштабные системы (frameworks), так и вычислительные модели, теории выступают как инструменты, с помощью которых можно фиксировать наблюдаемые закономерности и генерировать предсказания [17]. В качестве примеров психологических теорий можно привести теорию перспектив [18], модель классического обусловливания Рескорла-Вагнера [19] и SUSTAIN (Supervised and Unsupervised STratified Adaptive Incremental Network), описывающую процесс категоризации [20].

Как совокупность знаний, теории масштабны и нацелены на объяснение устойчивых явлений [21]. Модели, с другой стороны, представляют собой конкретизацию теории, более узкую по объему и часто более конкретную. Модели обычно применяются к определенному аспекту теории, обеспечивая более узкое описание или понимание явления. Эволюция и гравитация – это теории, но применять их к выбору партнера и движению планет лучше с помощью моделей. С этой точки зрения модели служат посредниками между теориями и реальным миром [21].

В бытовом языке теории часто путаются с гипотезами, что неверно. Гипотеза – это конкретное проверяемое утверждение. Гипотезы в психологической науке сосредоточены на тех качествах, которые могут быть измерены и оценены путем сбора данных и проведения статистического анализа [22]. Любое утверждение, которое может быть проверено статистически, может стать гипотезой, например, «гипотеза гендерного сходства, согласно которой большинство психологических гендерных различий находятся в диапазоне, близком к нулю ($d \leq 0,10$) или в малом диапазоне ($0,11 < d < 0,35$)» [23, p. 581].

Возможность делать точные предсказания зависит от того, насколько теория позволяет спрогнозировать поведение целевой системы (например, как компоненты целевой системы будут меняться с течением времени). Большинство теорий в психологии такой возможности не дают. Причина этого недостатка состоит в том, что

большинство психологических теорий вербальные – структура теории сформулирована словесно, что ограничивает теорию неточностью языка [8]. Помимо вербальных теорий существуют и формальные – они формулируют структуру теории на более точном языке, например, на языке математики (математическая модель), формальной логики или языке вычислительного программирования (вычислительная модель). Формальные теории позволяют исследователям точнее определить поведение, подразумеваемое теорией.

В своей недавней работе Робино и коллеги формализуют вербальную теорию панической атаки [16]. Панические атаки (ПА) – это устойчивое явление, характеризующееся внезапными и спонтанными всплесками возбуждения и ощущения угрозы, которые часто возникают «ни с того, ни с сего» [24]. В крайне влиятельной теории ПА Кларк [25] предположил, что, если некоторые телесные ощущения, связанные с первоначальным возбуждением (например, учащенное сердцебиение), воспринимаются как угрожающие (например, указывающие на сердечный приступ), воспринимаемая угроза вызовет больше возбуждения, усугубляя чувство воспринимаемой угрозы. Так формируется порочный круг, кульминацией которого становится ПА. Эта вербальная теория использует слова для обозначения структуры теории: здесь выделены два компонента (возбуждение и воспринимаемая угроза) с положительным (усиливающим) воздействием друг на друга. Утверждается, что целевая система, представленная этой теорией, может вызывать спонтанные всплески возбуждения и воспринимаемую угрозу, тем самым объясняя ПА.

Формальные теории поддерживают четкие и проверяемые объяснения, дают точные предсказания относительно поведения, описываемого в теории, и предоставляют более точную информацию о том, как контролировать интересующий психологический феномен [16]. Вербальные теории ограничены в своей способности выявлять возникающие явления и, следовательно, ограничены в своей способности давать фундаментальные объяснения. Хотя формальные теории используются в некоторых областях психологии (например, в математической психологии, когнитивной психологии и вычислительной психиатрии), в других областях они пока встречаются гораздо реже.

Локальные области психологии, богатые теориями, безусловно, существуют, однако нам недостает всеобъемлющей программы построения теории, которая есть в других дисциплинах (например, теоретическая физика, теоретическая биология, теоретическая экономика), где ученые коллективно работают над построением теории

[6]. Психологические теории, как правило, являются продуктом работы небольших исследовательских групп. Мишель [26] назвал это явление проблемой зубной щетки: «психологи относятся к теориям других групп/ученых как к зубным щеткам — ни один уважающий себя человек не хочет пользоваться чужими». Таким образом, возможно, в психологии нет нехватки теорий, однако ей не хватает скоординированной программы построения теорий.

С другой стороны, требовать от психологической науки единую теорию ошибочно — многие другие науки также не имеют объединяющую концепцию [27]. Гарвардский психолог Уильям Эстес [28] подчеркнул этот момент: как только мы признаем значение социальных и исторических факторов, определяющих структуру дисциплин, мы можем признать нелогичным требование объединить все области в психологии. Термин «психологические исследования» взамен «психологии», возможно, более точно отражает разнообразие дисциплины. Использование нового термина, вероятно, смягчил бы удивление студентов тем, как по-разному развиваются различные области психологии. В то время как одни дисциплины добились впечатляющего научного прогресса в объяснении и прогнозировании поведения, другие продвигаются гораздо медленнее. Однако, термин «психология» подразумевает согласованность предмета, не отражая тем самым реальное положение дел.

Современная психология наполнена разнообразным содержанием и направлениями, что, однако, снижает согласованность психологии как дисциплины. Ученые вне психологии критически относятся к такому разнообразию. Например, антрополог Клиффорд Гирц [29] отмечал, что «по крайней мере, со стороны психология не выглядит как единая область, в которой сосуществуют различные школы и специализации. Скорее, психология выглядит как набор разрозненных и несвязанных друг с другом запросов, объединенных вместе, потому что они так или иначе ссылаются на то, что называется психическим функционированием» [там же, р. 187]. Это разнообразие внутри психологической науки важно для понимания её природы. Так, Американская психологическая ассоциация (American Psychological Association, APA) включает 54 подразделения, каждое из которых представляет либо определенную область исследований, либо практики [27]. Более того, каждый из этих 54 разделов представляет собой обширную область, куда входят более узкие подразделения. Иначе говоря, трудно преувеличить разнообразие тем, относящихся к области психологии.

Многие из тех, кто интересуется психологией, надеются изучить основную главную психологическую теорию, которая объединяет и объясняет все аспекты человеческого поведения. Эти надежды остаются неоправданными, поскольку психология состоит из множества теорий, каждая из которых описывает определенный аспект поведения [30], [31]. В таком теоретическом разнообразии задача унификации чрезвычайно трудна, если вообще выполнима, что не мешает некоторым авторам работать в направлении объединения теорий [32], [33], [34], [35], [36], [37], [38]. Разнообразие внутри психологии рассматривается некоторыми как преимущество [32], [34].

Проблемный статус психологической теории может быть обусловлен тем фактом, что методологический репертуар психологов, как правило, ограничен навыками, используемыми для проверки эмпирических гипотез (проверка нулевой гипотезы, экспериментальный дизайн). Навыки, способствующие построению теорий, такие как теоретическое моделирование с помощью математических средств или компьютерного моделирования, напротив, редко преподаются в психологии. Аналогично, философские работы о природе построения теории редко включаются в учебные планы. В результате каждый психолог знает, как проводить статистические тесты, используя знакомый ему дисперсионный анализ (ANOVA), но мало кто знает, с чего начать моделирование психологических процессов, используя, скажем, динамические системы (dynamic systems), моделирование и симуляции (simulation techniques) или агентные модели (agent-based models).

Ввиду ограниченности методологического репертуара психологов в психологии участились сообщения об относительно низкой воспроизводимости результатов [7], [39]. Это повлекло за собой серьезные изменения в психологической науке, отчасти благодаря движению за открытую науку. Со временем улучшилось обнаружение и предотвращение сомнительных исследовательских практик, таких как р-хакинг и HARKing (выдвижение гипотез уже после того, как результаты стали известны), с помощью пререгистрации исследований, публикации данных и кода [40]. Эти процедуры действительно позволили повысить надежность и воспроизводимость исследовательских результатов (эффектов) [4]. Однако, обнаруживаемые явления в психологии, которые обычно представляют собой взаимосвязь двух переменных или различие между двумя группами— это не теории, которые дают объяснение (explanantia). Напротив, это эффекты, которые требуют объяснения (explananda). Explanantia остается неуловимым видом в области

психологических исследований. Как выразился Камминс: «В психологии мы перегружены явлениями, требующими объяснения, и нам при этом не хватает того, с помощью чего их можно объяснить» [41]. Мутукришна и Генрих, в свою очередь, отметили: «Решение проблемы репликации с помощью методологического и статистического инструментария поможет построить прочный фундамент; но так не построить дом» [4]. По этой причине многие ученые отмечали, что повышенное внимание психологии к воспроизводимости отвлекло от проблемы, лежащей гораздо глубже – кризиса теории [4], [6], [22], [41], [42], [43] и т.д.

В критической статье, опубликованной более 40 лет назад, Пол Мил [3] обратил внимание на то, что теории в области клинической, практической, социальной психологии и психологии личности, как правило, не находят развития. Напротив, они имеют тенденцию исчезать, будучи не подкрепленными и не опровергнутыми. Как заметил Мил, психологи готовы разрабатывать новые теории, но вместо кумулятивного теоретического прогресса, эти теории просто приходят и уходят: они просто болтаются, пока от них не откажутся или не забудут. Его критика достигла широкой аудитории и цитировалась более 2000 раз. Однако, десятилетия спустя, статус теории в этих областях заметно не улучшился, что сместило фокус внимания с методов на кризис психологической теории [4], [9], [44]. Например, в книге «ABC of Behavior Change Theories» перечислены 83 теории в одной лишь области изменения поведения, начиная от теорий саморегуляции и самоэффективности, заканчивая экологическими моделями [45]. Можно с уверенностью предположить, что ни одна из этих теорий не является общепринятой или решительно опровергнутой. Еще один пример – теория истощения эго [46], [47]. За периодом энтузиазма по поводу этой теории последовала резкая критика в её адрес. Однако, в настоящее время нет убедительных доказательств ни за, ни против нее [48].

Отсутствие теоретического прогресса в психологии Мил объяснял прежде всего абстрактностью и расплывчатостью психологических теорий, препятствующих их проверке [3], [49]. Более того, даже когда известны недочеты теории или она неспособна объяснить некоторые явления, исследователи зачастую продолжают пользоваться ею, сосредотачиваясь на ее прошлых успехах (например, модель классического обусловливания Рескорла-Вагнера, [50]). Так накапливается множество сосуществующих и пересекающихся психологических теорий, которые одновременно недостаточно хороши, но и не опровергнуты полностью [49].

Также Мил полагал, что проблема состоит в том, что область психологических исследований использует проверку нулевых гипотез Рональда Фишера в качестве инструмента для разработки теории. Однако, тест на значимость нулевой гипотезы дает очень мало информации о самой теории. Любая психологическая переменная имеет тенденцию быть, по крайней мере, слабо коррелированной с любой другой [51]. Можно предположить, что при достаточном размере выборки большинство нулевых гипотез будут отвергнуты. Следовательно, отклонение нулевой гипотезы неинформативно для подтверждения теории. Поскольку теории обязательно проверяются наряду со вспомогательными гипотезами (например, предположений о выборке, методах или задачах), неспособность отвергнуть нулевую гипотезу в лучшем случае демонстрирует, что комбинация теории и этих вспомогательных гипотез ложна, а не то, что сама теория ложна. Таким образом, проверка нулевой гипотезы не подтверждает и не опровергает психологические теории и, следовательно, не помогает нам развивать их. Согласно Милу, решение проблемы требует отказа от проверки нулевых гипотез в пользу рискованных тестов Карла Поппера – проверки предсказаний, которые крайне маловероятны в отсутствие теории. В концепции Мила это в первую очередь достигается с помощью формулировки более конкретных предсказаний, вплоть до указания ожидаемого численного результата (например, значения коэффициента корреляции, равного 0,55). Подобное предсказание маловероятно в отсутствие теории, что позволяет подвергнуть «серьезному риску опровержения» саму теорию. Таким образом, любая теория, выдержавшая подобный риск, получает более убедительное подтверждение [3, стр. 821].

Эронен и Брингман, обсуждая критику Мила добавляют, что проблема построения теорий в психологии заключается не столько в том, что исследователи недостаточно стараются или не умеют выстраивать теории, сколько в том, что препятствия на их пути обусловлены природой предмета [52]. Построение хороших психологических теорий трудно само по себе, потому что теории не ограничены устойчивыми (robust) явлениями, а также из-за проблемы валидности психологических конструкций, и сложности выявления причинно-следственных связей между психологическими переменными.

3 Результаты

Когнитивная психология, вероятно, самая быстрорастущая область научной психологии, которая в отличие от большинства других областей практически полностью придерживается естественнонаучного подхода [53]. Методология когнитивной психологии заключается в лабораторных экспериментах с контролем побочных переменных и статистическом анализе данных. Чтобы не смешивать эффекты разных переменных, контекст, в котором собираются данные и тестируются модели, потенциально нереалистичен, поскольку участник обычно изолирован от других, а условия эксперимента строго ограничены [54]. Это необходимо для выделения соответствующего явления и сбора чистых данных, чтобы в дальнейшем смоделировать конкретную функцию (например, память, обучение или принятие решений). Ограничения проведения экспериментов сказывается на широте и специфичности теорий, развивающихся в рамках когнитивной психологии.

За последние 40 лет стиль исследований и формулировки теорий в когнитивной психологии остается в рамках довольно узких областей, таких как мигание внимания (attentional blink), имплицитная память, логика, зрительный поиск и другие [55]. Большинство теорий в когнитивной науке построено по принципу «разделяй и властвуй», который порождает весьма специфичные теории для ограниченного круга явлений. Вместе с тем, теории, описывающие решение одной задачи, ограничены: они не аккумулируют знания для всей области, они не затрагивают процессы более высокого уровня, и многие из контрольных задач, на которых основаны теории одной задачи, могут не отражать саму модальную операцию, даже если когнитивные компоненты решения для этого предназначены [55]. Количество локальных экспериментов или однодоменных систем не всегда переходит в качественное понимание того, как люди на самом деле выполняют то, что от них ожидают. Ньюэлл [56] признал эту проблему, предсказав, что, если её не решать, когнитивная наука останется фрагментарной и незрелой областью. Он отметил, что собрано уже достаточно данных и построено достаточно небольших моделей, чтобы дисциплина перешла к более крупным и всеобъемлющим теориям, если она планирует стать зрелой наукой на уровне физики или химии [57].

4 Обсуждение и выводы

Проблема чрезмерной фрагментарности и изолированности в когнитивной психологии решается моделированием когнитивных процессов более высокого порядка. Здесь на помощь приходит вычислительное моделирование – за последнее десятилетие в области когнитивных наук экспоненциально выросло число исследований, связанных с компьютерным моделированием. Например, существующие теории творческого решения задач фрагментарны и описывают только некоторые явления в процессе решения – инкубацию (период, отделяющий от конкретной работы над проблемой, [58]) или инсайт (внезапное появление решения, [59]). Более того, каждый из упомянутых этапов творческого решения задач описывается несколькими конкурирующими теориями. В частности, инкубация описывается теорией бессознательной работы (unconscious work theory), теорией сознательной работы (conscious work theory), восстановлением после усталости (recovery from fatigue), забыванием нерелевантных ментальных репрезентаций (forgetting of inappropriate mental sets), отдаленными ассоциациями (remote association), оппортунистической ассимиляцией (opportunistic assimilation); существуют также разные теории инсайта: теория ограничений (constraint theory), фиксационная теория (fixation theory), ассоциативная ситуационистская теория (associationistic theory), эволюционная теория [59], [60], [61], [62], [63], [64], [65], и, наконец, несколько теорий креативности [66], [67]. Попытку объединить эти теории в единую модель процесса творческого решения задач описали Хельи и Сан [68], описав эксплицитно-имплицитную модель взаимодействия (the explicit-implicit interaction theory, ЕИ). Теория ЕИ пытается интегрировать и, таким образом, унифицировать существующие теории творческого решения задач в двух смыслах. Во-первых, большинство теорий творческого решения проблем фокусируются либо на высокоуровневой декомпозиции этапов [69], либо на объяснении процесса только одной из стадий. Ни одна из вышеупомянутых теорий не обеспечивает декомпозицию стадий наряду с объяснением процесса более чем на одной стадии [70]. Во-вторых, теории процессов инкубации [58] и инсайта [59], [60], [61], как правило, являются неполными и несовместимыми друг с другом.

Еще одним примером объединения и унификации локальных теорий в когнитивной психологии является развитие единой теории познания (Unified Theory of Cognition, UTC). Термин «единая теория познания» взят из одноименной книги Ньюэлла [57]. Ньюэлл определял UTC как теорию, которая «сильна тем, что описывает единую

систему механизмов, работающих вместе с целью обеспечить полный спектр человеческого познания». Понятие UTC напрямую противоречит стилю исследований, распространенному в когнитивной психологии и описанному выше, поскольку оно направлено на широту охвата — «полный диапазон» — а не на конкретную область. Вместо области здесь фокус на все познание.

Формальные модели познания могут принимать разные формы и размеры. В зависимости от цели исследования, изучаемого поведения и предпочитаемого уровня объяснения формальные модели познания варьируются от простых до сложных; от специфических до общих; от поверхностных до глубоких; и от математических до вычислительных. Например, теория обнаружения сигналов [71], [72] преобразует попадания (правильную идентификацию целевого объекта, например, когда изучаемая картинка правильно классифицируется как «старая») и ложные срабатывания (неправильная идентификация отвлекающего элемента, например, когда неизученная картинка ошибочно классифицируется как «старая») для измерения предвзятости и различимости. Эта модель проста, она относительно общая, поверхностная (в том смысле, что она остается очень близкой к наблюдаемым данным) и математическая (в том смысле, что для применения модели не требуется компьютер). С другой стороны, такая модель, как АСТ-R [72] использует производственные правила IF–THEN для решения задач рассуждения путем извлечения и обновления информации, хранящейся в памяти. По сравнению с теорией обнаружения сигналов АСТ-R более сложная, общая, глубокая и вычислительная.

5 Заключение

Таким образом, UTC – это реализованная с помощью вычислений, теория познания, предназначенная для применения в различных задачах, обычно направленных на моделирование человеческого познания. UTC также называют «когнитивными архитектурами», частично из-за работы Андерсона под названием «Архитектура познания» [73]. Янг и коллеги определяют когнитивную архитектуру как воплощение «научной гипотезы о тех аспектах человеческого познания, которые относительно постоянны во времени и относительно независимы от задачи». То есть представляется единая теория познания, которая одновременно интегративна и независима от задач. Вместо того, чтобы спрашивать: «Как мы можем описать это изолированное явление?», исследователи, работающие с когнитивными архитектурами, работают, чтобы ответить на вопрос «Как это явление согласуется с тем, что мы уже знаем о других аспектах познания?».

6 Благодарности

Материал подготовлен в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС 10.15 «Продуктивные и ошибочные стратегии теоретической работы в современной психологии».

7 Список источников

1. Gigerenzer G. From tools to theories: A heuristic of discovery in cognitive psychology // Psychological review. – 1991. – Vol. 98. – №. 2. – P. 254-267.
2. Gigerenzer G. Personal reflections on theory and psychology // Theory & Psychology. – 2010. – Vol. 20. – №. 6. – P. 733-743.
3. Meehl P. E. Theoretical risks and tabular asterisks: Sir Karl, Sir Ronald, and the slow progress of soft psychology. – 1992.
4. Muthukrishna M., Henrich J. A problem in theory // Nature Human Behaviour. – 2019. – Vol. 3. – №. 3. – P. 221-229.
5. Lykken D. T. What's wrong with psychology anyway // Thinking clearly about psychology. – 1991. – Vol. 1. – P. 3-39.
6. Borsboom D. Theoretical amnesia // Open Science Collaboration Blog. – 2013.
7. Klein R. A. et al. Investigating variation in replicability // Social psychology. – 2014.
8. Smaldino P. E. Models are stupid, and we need more of them // Computational social psychology. – Routledge, 2017. – P. 311-331.
9. Oberauer K., Lewandowsky S. Addressing the theory crisis in psychology // Psychonomic bulletin & review. – 2019. – Vol. 26. – №. 5. – P. 1596-1618.
10. Kruglanski A. W. That “vision thing”: The state of theory in social and personality psychology at the edge of the new millennium // journal of personality and Social Psychology. – 2001. – Vol. 80. – №. 6. – P. 871-875.
11. Vallacher R. R., Nowak A. The emergence of dynamical social psychology // Psychological Inquiry. – 1997. – Vol. 8. – №. 2. – P. 73-99.
12. Borsboom D. A network theory of mental disorders // World psychiatry. – 2017. – Vol. 16. – №. 1. – P. 5-13.
13. Cramer A. O. J. et al. Major depression as a complex dynamic system // PloS one. – 2016. – Vol. 11. – №. 12. – P. e0167490.
14. West G. Scale: The universal laws of life, growth, and death in organisms, cities, and companies. – Penguin, 2018.
15. Lakatos I. Falsification and the methodology of scientific research programmes // Can theories be refuted?. – Springer, Dordrecht, 1976. – P. 205-259.

16. Robinaugh D. J. et al. Invisible hands and fine calipers: A call to use formal theory as a toolkit for theory construction // *Perspectives on Psychological Science*. – 2021. – Vol. 16. – №. 4. – P. 725-743.
17. Cristia A., Tsuji S., Bergmann C. A meta-analytic approach to evaluating the explanatory adequacy of theories // *Meta-Psychology*. – 2022. – Vol. 6.
18. Kahneman D., Tversky A. On the interpretation of intuitive probability: A reply to Jonathan Cohen. – 1979.
19. Rescorla R. A. A theory of Pavlovian conditioning: Variations in the effectiveness of reinforcement and nonreinforcement // *Current research and theory*. – 1972. – P. 64-99.
20. Love B. C., Medin D. L., Gureckis T. M. SUSTAIN: a network model of category learning // *Psychological review*. – 2004. – Vol. 111. – №. 2. – P. 309-332.
21. Fried E. I. Lack of theory building and testing impedes progress in the factor and network literature // *Psychological Inquiry*. – 2020. – Vol. 31. – №. 4. – P. 271-288.
22. Guest O., Martin A. E. How computational modeling can force theory building in psychological science // *Perspectives on Psychological Science*. – 2021. – Vol. 16. – №. 4. – P. 789-802.
23. Hyde J. S. The gender similarities hypothesis // *American psychologist*. – 2005. – Vol. 60. – №. 6. – P. 581-592.
24. DSM-IV-TR. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. – American Psychiatric Association, 2000.
25. Clark D. M. A cognitive approach to panic // *Behaviour research and therapy*. – 1986. – Vol. 24. – №. 4. – P. 461-470.
26. Mischel W. The toothbrush problem // *APS Observer*. – 2008. – Vol. 21.
27. Stanovich K. E. *How to Think Straight about Psychology*, 10th Edn. – 2012.
28. Estes W. K. Experimental psychology: An overview // *The first century of experimental psychology*. – 2019. – P. 623-664.
29. Geertz C. *Available light* // *Available Light*. – Princeton University Press, 2012.
30. Benjamin Jr L. T. American psychology's struggles with its curriculum: Should a thousand flowers bloom? // *American Psychologist*. – 2001. – Vol. 56. – №. 9. – P. 735-742.
31. Griggs R. A., Proctor D. L., Bujak-Johnson A. The nonexistent common core. – 2002.

32. Cacioppo J. Psychology is a hub science // *Aps Observer*. – 2007. – Vol. 20. – №. 8.
33. Cacioppo J. T. The structure of psychology // *APS Observer*. – 2007. – Vol. 20.
34. Gray P. The value of Psychology 101 in liberal arts education: A psychocentric theory of the university // *APS Observer*. – 2008. – Vol. 21.
35. Henriques G. R. Psychology defined // *Journal of clinical psychology*. – 2004. – Vol. 60. – №. 12. – P. 1207-1221.
36. Henriques G. R. Toward a useful mass movement // *Journal of clinical psychology*. – 2005. – Vol. 61. – №. 1. – P. 121-139.
37. Kenrick D. T. Evolutionary psychology, cognitive science, and dynamical systems: Building an integrative paradigm // *Current Directions in Psychological Science*. – 2001. – Vol. 10. – №. 1. – P. 13-17.
38. Sternberg R. J. Unity in psychology: Possibility or pipedream?. – American Psychological Association, 2005.
39. Open Science Collaboration. Estimating the reproducibility of psychological science // *Science*. – 2015. – Vol. 349. – №. 6251. – P. aac4716.
40. Nosek B. A. et al. Preregistration is hard, and worthwhile // *Trends in cognitive sciences*. – 2019. – Vol. 23. – №. 10. – P. 815-818.
41. Cummins R. Laws: Two Conceptions of Psychological Explanation // *Explanation and cognition*. – 2000. – P. 117-145.
42. Borsboom D. et al. Theory construction methodology: A practical framework for building theories in psychology // *Perspectives on Psychological Science*. – 2021. – Vol. 16. – №. 4. – P. 756-766.
43. Haslbeck J. et al. Modeling psychopathology: From data models to formal theories // *Psychological Methods*. – 2021.
44. Smaldino P. Better methods can't make up for mediocre theory // *Nature*. – 2019. – Vol. 575. – №. 7783. – P. 9-10.
45. Michie S. F. et al. ABC of behaviour change theories. – Silverback publishing, 2014.
46. Baumeister R. F., Bratslavsky E., Muraven M. Ego Depletion: Is the Active Self // *The Self in Social Psychology*. – 1999. № 74. – P. 1252-1265.

47. Baumeister R. F., Muraven M., Tice D. M. Ego depletion: A resource model of volition, self-regulation, and controlled processing // *Social cognition*. – 2000. – Vol. 18. – №. 2. – P. 130-150.
48. Friesen M. et al. Is ego depletion real? An analysis of arguments // *Personality and Social Psychology Review*. – 2019. – Vol. 23. – №. 2. – P. 107-131.
49. Meehl P. E. Appraising and amending theories: The strategy of Lakatosian defense and two principles that warrant it // *Psychological inquiry*. – 1990. – Vol. 1. – №. 2. – P. 108-141.
50. Miller R. R., Barnet R. C., Grahame N. J. Assessment of the Rescorla-Wagner model // *Psychological bulletin*. – 1995. – Vol. 117. – №. 3. – P. 363-386.
51. Orben A., Lakens D. Crud (re) defined // *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*. – 2020. – Vol. 3. – №. 2. – P. 238-247.
52. Eronen M. I., Bringmann L. F. The theory crisis in psychology: How to move forward // *Perspectives on Psychological Science*. – 2021. – Vol. 16. – №. 4. – P. 779-788.
53. Strube M. J. Reliability and generalizability theory. – 2000.
54. Madsen J. K. et al. Analytic versus computational cognitive models: Agent-based modeling as a tool in cognitive sciences // *Current Directions in Psychological Science*. – 2019. – Vol. 28. – №. 3. – P. 299-305.
55. Byrne M. D. Unified theories of cognition // *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*. – 2012. – Vol. 3. – №. 4. – P. 431-438.
56. Newell A. You can't play 20 questions with nature and win: Projective comments on the papers of this symposium. – 1973.
57. Newell A. Unified theories of cognition // *Cambridge university press* // Cambridge, MA. – 1990.
58. Runco M. A., Pritzker S. R. (ed.). *Encyclopedia of creativity*. – Academic press, 2020.
59. Pols A. J. K. Insight problem solving // (Unpublished doctoral dissertation). University of Utrecht, Utrecht, the Netherlands. – 2002.
60. Mayer R. E. The search for insight: Grappling with Gestalt psychology's unanswered questions. – 1995.
61. Ohlsson S. Information-processing explanations of insight and related phenomena // *Advances in the psychology of thinking*. – 1992. – Vol. 1. – P. 1-44.

62. Schilling M. A. A “small-world” network model of cognitive insight // *Creativity Research Journal*. – 2005. – Vol. 17. – №. 2-3. – P. 131-154.
63. Schooler J. W., Melcher J. The ineffability of insight. – 1995.
64. Simonton D. K. Foresight in insight? A Darwinian answer. – 1995.
65. Smith S. M. Fixation, incubation, and insight in memory and creative thinking // *The creative cognition approach*. – 1995. – P. 135-156.
66. Campbell D. T. Blind variation and selective retentions in creative thought as in other knowledge processes // *Psychological review*. – 1960. – Vol. 67. – №. 6. – P. 380-400.
67. Finke R. A., Ward T. B., Smith S. M. *Creative cognition: Theory, research, and applications*. – MIT press, 1996.
68. Hélie S., Sun R. Incubation, insight, and creative problem solving: a unified theory and a connectionist model // *Psychological review*. – 2010. – Vol. 117. – №. 3. – P. 994-1024.
69. Wallas G. *The art of thought*. – Harcourt, Brace, 1926.
70. Lubart T. I. Models of the creative process: Past, present and future // *Creativity research journal*. – 2001. – Vol. 13. – №. 3-4. – P. 295-308.
71. Macmillan N. A., Creelman C. D. Triangles in ROC space: History and theory of “nonparametric” measures of sensitivity and response bias // *Psychonomic Bulletin & Review*. – 1996. – Vol. 3. – №. 2. – P. 164-170.
72. Anderson J. R. et al. An integrated theory of the mind // *Psychological review*. – 2004. – Vol. 111. – №. 4. – P. 1036-1060.
73. Anderson J. R. *The architecture of cognition*. – Psychology Press, 2013.