

## ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертацию Цигичко Елены Александровны  
«Моделирование системной организации когнитивных процессов младших подростков», представленную на соискание ученой степени кандидата психологических наук по специальности 5.12.1. Междисциплинарные исследования когнитивных процессов (психологические науки)

Проблема системной организации когнитивных процессов лежит в основе системного подхода в психологии, а ее разработка открывает пути интеграции знаний, полученных в разных областях и разными способами. Необходимость такой интеграции при изучении сложных феноменов взаимодействия человека с миром определяет важный тренд современных психологических исследований.

Представляемая к защите диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук Цигичко Елены Александровны вносит значимый вклад в развитие данной проблемы в плане моделирования системной организации когнитивных процессов у младших подростков – представителей цифрового поколения. Диссертационное исследование посвящено изучению иерархической системы параметров когнитивных процессов и их предикторов, а также их динамики у младших подростков, развивающихся в образовательных средах с разной степенью включенности цифровых технологий.

Актуальность работы несомненна – именно в младшем подростковом возрасте активно развивается познавательная сфера и наблюдаются качественные изменения мыслительных процессов, а степень изученности структурных взаимосвязей когнитивных процессов и предикторов у представителей данной возрастной группы недостаточно велика и характеризуется наличием противоречивых данных. При этом в учебный процесс подростка стремительно проникают новые технологии, исследование опосредующего влияния которых требует глубокого анализа.

Научная значимость диссертационного исследования заключается, прежде всего, в применении принципов системного подхода к изучению и моделированию познавательной сферы младших подростков. В работе Е.А. Цигичко сформировано многоаспектное видение познавательных процессов, изученных с разных сторон и в нескольких системах координат, каждая из которых позволяет обнаружить определенную группу свойств и отношений. Такая логика отражает, по мнению Б. Ф. Ломова, один из основных принципов, составляющих ядро системного подхода в психологии.

Структура диссертации состоит из введения, трех глав, заключения, включающего основные выводы, практические рекомендации и перспективы дальнейшего исследования проблемы, списка использованных литературных источников (204 наименования, из них 27 источников – на иностранных языках, 39 опубликованы за последние 5 лет), а также приложения (13 таблиц). Основной текст работы составляет 194 страницы, содержит 22 рисунка и 25 таблиц.

В **первой главе** проведён большой и тщательный теоретический анализ, включающий огромное число концепций и взглядов разных авторов. Проанализированы базовые основания для развития когнитивной науки и выделены

существенные характеристики теоретических подходов к изучению проблемы когнитивных процессов. Заслуживает высокой оценки содержательный анализ многообразия методологических подходов к изучению памяти, внимания и мышления, интегральных характеристик, свойств, видов и возрастных аспектов данных когнитивных процессов. Таким образом, можно констатировать, что представленный в первой главе анализ научных источников отличается глубиной, продуманностью и авторской позицией, а также свидетельствует о том, что Е.А. Цигичко хорошо владеет концептуальным аппаратом психологической науки, обладает широкой эрудицией и глубокими знаниями.

**Вторая глава** диссертационной работы посвящена вопросам моделирования системной организации когнитивных процессов. Рассмотрены и сопоставлены сформулированные в психологических работах концептуальные основы построения системной организации когнитивных процессов. Специально рассматривается история изучения проблемы имплицитных и эксплицитных процессов, обсуждаются представления об их взаимосвязях и критериях различения. Однако, подробное обсуждение направлений исследований имплицитных процессов (памяти, знания), представляется нам несколько избыточным в контексте проблематики диссертационного исследования.

В качестве положительного момента следует отметить представленное во второй главе обсуждение научного метода моделирования, сопоставительный анализ существующих представлений о научном концепте «домен», и в частности о когнитивном домене, что для данной диссертационной работы можно считать ключевым понятием.

Исходя из предпринятого обсуждения Е.А. Цигичко формулирует определение когнитивного домена, выступающее в качестве основы для построения трехуровневой модели системной организации когнитивных процессов. Иерархическая модель, разработанная автором, включает в качестве основных компонентов процессы памяти, внимания и мышления, выделение которых представляется обоснованным и вытекающим из предыдущей логики рассуждений автора. Обоснование применения метода FАHP (Fuzzy Analytic Hierarchy Process) для разработки данной модели также логично вытекает из критического анализа проблем, возникающих в современных эмпирических исследованиях, включающих количественную оценку сложных явлений и опирающихся на их интегральные оценки. Изложение позиции Е.А. Цигичко относительно продуктивности применяемого ею подхода к оценке значений компонентов иерархической модели с помощью группы нечетких чисел отличается детальностью и ясностью.

В качестве пожелания к способу описания компонентов данной модели в диссертационном исследовании, можно отметить следующее. Во-первых, автор в некоторых случаях использует термин домен применительно к памяти, вниманию и мышлению; возможно, имеет смысл говорить об этих процессах как о под-доменах в многоуровневый иерархический модели общего когнитивного домена. Во-вторых, исходя из предложенного в модели дифференцирования зрительной и слуховой памяти на кратковременную, долговременную и опосредованную, желательно конкретизировать вид долговременной памяти. В работе, судя по использованным методикам, речь идет о двух видах долговременной памяти – непосредственной и опосредованной. Желательно было бы также включить в описание используемых в

диссертации методик информации об измерительных инструментах «Память на числа» и «Диагностика опосредованной слуховой памяти» (параграф 2.3.).

**Третья глава** содержит детальное и четкое описание результатов цикла эмпирических исследований особенностей проявлений параметров когнитивных процессов, а также подробное сопоставление этих результатов с данными, полученными в работах других авторов. Такой сопоставительный анализ является несомненным плюсом диссертационной работы.

Одним из достоинств эмпирической части работы Е.А. Цигичко является большая выборка исследования, представленная учащимися из двух разных по содержанию образовательных сред: школы с углубленным изучением отдельных предметов и цифровой школы. Наличие такой выборки позволяет, с одной стороны, делать достаточно широкие обобщения, а с другой стороны, выявлять специфические закономерности влияния характера образовательной среды на компоненты когнитивного домена и их взаимосвязи с психофизиологическими характеристиками младших подростков. В качестве рекомендации отметим, что при описании выборки исследования целесообразно указать количество и возрастной диапазон отдельно для учащихся 5 и 6 классов из каждой школы, а также количественную представленность мальчиков и девочек. Это приобретает особую важность в контексте лонгитюдного этапа исследования, предполагающего сравнительный анализ динамики показателей у представителей данных школ. Одно из пожеланий к представлению результатов заключается во включении в эмпирическую часть работы описательной статистики и указании статистических тестов, использованных при подсчете корреляций.

В соответствии с многоплановым характером эмпирических исследований Е.А. Цигичко полученные в них результаты отражают разные аспекты иерархических взаимосвязей параметров когнитивных процессов и их предикторов у младших подростков.

На общей выборке младших подростков представлены корреляционные матрицы, отражающие системную взаимосвязанность компонентов когнитивного домена и их связи с психофизиологическими характеристиками. Важными представляются выводы Е.А. Цигичко о наличии взаимосвязи объема памяти и свойств внимания, о возможности прогнозирования возрастания значений показателей слуховой кратковременной и долговременной памяти при увеличении значений показателей мыслительных операций, о взаимосвязи параметров внимания и мышления.

Отдельно на выборках учащихся пятых и sixth классов проанализированы и сопоставлены особенности взаимосвязей компонентов когнитивного домена между собой и с психофизиологическими характеристиками (с последующим построением корреляционных матриц). Обнаружен ряд важных значимых различий в показателях эксплицитных характеристик когнитивных процессов младших подростков с высоким и низким уровнем развития вербального и невербального интеллекта. Обнаружена положительная динамика в значимом увеличении средних значений показателей ряда когнитивных операций у шестиклассников по сравнению с пятиклассниками. Речь идет о скорости понимания простых указаний и их осуществления, о конкретизации, сравнении, синтезе, обобщении, объеме зрительной долговременной памяти, устойчивости и избирательности внимания.

Осуществлен анализ особенностей взаимосвязей компонентов когнитивного домена между собой и с психофизиологическими характеристиками у младших подростков с различной половой принадлежностью, а также построены соответствующие корреляционные матрицы. Важными результатами данного анализа являются, в частности, обнаружение статистически достоверных отличий между мальчиками и девочками в значениях показателей «обобщение», «объем зрительной опосредованной памяти» и «устойчивость внимания», а также выявление общего и различного в закономерностях, наблюдаемых у мальчиков и девочек относительно значимых различий в значениях показателей эксплицитных характеристик когнитивных процессов при высоком и низком уровнях развития вербального и невербального интеллекта.

Научно-практическую значимость представляют результаты сравнительного анализа параметров когнитивных процессов и их взаимосвязей с психофизиологическими показателями у учащихся, обучающихся в двух образовательных средах, в одной из которых апробирована и запущена в работу информационная система «Цифровая школа», а в другой реализовано углубленное изучение отдельных предметов в соответствии с традиционной формой обучения. Данный анализ интересен, прежде всего, тем, что позволил выявить определенные параметры когнитивных процессов, значения которых значимо выше у обучающихся в той или иной образовательной среде. Интересен результат, говорящий о том, что более выраженные значения показателей процессов кратковременного и долговременного зрительного запоминания, а также узнавания, отмечены у обучающихся по традиционной схеме, а более выраженные значения показателей опосредованного зрительного и слухового долговременного запоминания, узнавания и параметров внимания характерны для обучающихся в цифровой образовательной среде.

Несомненно, важным этапом цикла экспериментальных исследований Е.А. Цигичко является проведение лонгитюдного исследования, в котором осуществлен сравнительный анализ динамики развития параметров когнитивных процессов у младших подростков, а в качестве детерминирующего воздействия анализировалось влияние образовательной среды. Следует специально отметить скрупулезное проведение данного исследования, в котором были сформированы и уравнены по степени выраженности изучаемых показателей две репрезентативные выборки обучающихся 5-х классов, с которыми через год проводился диагностический срез. Важным, с нашей точки зрения, является результат об отсутствии динамики показателей параметров когнитивных процессов у обучающихся в традиционной образовательной среде и о наличии позитивной динамики у обучающихся в цифровой среде, которая выразилась в развитии процессов анализа, конкретизации, сравнения, синтеза, обобщения, прогнозирования, зрительной памяти, слуховой опосредованной памяти и устойчивости внимания.

Еще один значимый научный результат диссертационного исследования Е.А. Цигичко касается построения моделей прогнозирования школьной успешности (общей успеваемости, а также успеваемости по естественно-научным и гуманитарным предметам) с учетом особенностей когнитивного домена. В соответствии с моделями, чем выше уровень когнитивного домена, тем выше общая успеваемость, чем выше

уровень компонента «мышление» и компонента «память», тем выше успеваемость по естественно-научным и гуманитарным предметам.

В отношении эмпирической части диссертационной работы необходимо особо подчеркнуть успешное применение Е.А. Цигичко системной методологии (методической триангуляции), сочетающей констатирующий эксперимент, направленный на диагностику когнитивных процессов младших подростков с учетом специфики психофизиологических показателей, возраста, пола и цифровизации образовательной среды, лонгитюдный эксперимент, обеспечивающий выявление динамики показателей когнитивных процессов младших подростков на разных этапах обучения, и теоретико-прикладное моделирование, позволяющее осуществлять прогнозирование успешности обучения. Данная методология является ярким достоинством диссертационной работы Е.А. Цигичко.

Таким образом, в проведенном многоплановом исследовании Е.А. Цигичко успешно реализовала заявленную цель, задачи диссертационной работы решены в полном объеме. В положениях, выносимых на защиту, представлены результаты проведенного исследования. Достоверность результатов обеспечена теоретической и методологической обоснованностью, а также большим объемом данных. Выводы в целом завершают логику диссертационной работы.

Пожелания, высказанные к работе, ни в коей мере не снижают научную ценность результатов, полученных в исследовании и положительную оценку диссертационного исследования, которое проведено на высоком научном уровне, характеризуется новизной научных положений и выводов, содержит много интересных научных данных.

Елена Александровна продемонстрировала высокий уровень компетенции в области критического анализа теоретических представлений и научных данных других исследователей, провела многоаспектный комплекс эмпирических исследований, продемонстрировала высокий уровень способности к научному анализу и обобщению полученных результатов, последовательно осуществляла сопоставление полученных в нем эмпирических данных с имеющимися в литературе результатами, предложила иерархическую модель когнитивного домена, построила модели прогноза общей успеваемости, а также успеваемости по естественно-научным и гуманитарным предметам. Диссертационная работа имеет большое прикладное значение, так как разработанные в ней модели позволяют осуществлять прогноз успешности обучения младших подростков.

Содержание работы Цигичко Е.А. отражено в автореферате диссертации, основные научные положения диссертационного исследования Цигичко Е.А. опубликованы в 4 статьях в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, общее количество публикаций по теме диссертации – 11.

Цигичко Е.А. в полной мере обладает необходимыми компетенциями научной деятельности и профессионализмом исследователя. Диссертация Цигичко Е.А. завершенная, самостоятельно выполненная научно-квалификационная работа, отличающаяся новизной и практической значимостью, имеющая большие перспективы для дальнейших исследований.

Диссертация «Моделирование системной организации когнитивных процессов младших подростков» Цигичко Елена Александровны соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, утвержденным Постановлением правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842. Рекомендовано присвоить Цигичко Елене Александровне ученое звание «кандидат психологических наук» по специальности 5.12.1. Междисциплинарные исследования когнитивных процессов (психологические науки).

Доктор психологических наук,  
заведующая лабораторией психологии  
познавательных процессов  
и математической психологии,  
ФБГУН «Институт психологии  
Российской академии наук»

Самойленко Е.С.

07.12.2023

Email:  
Тел: 7(495)683-38-09  
Почтовый адрес: 129366, г. Москва  
ул. Ярославская д.13, к. 1

ЛИЧНУЮ ПОДПИСЬ *Самойленко Е.С.*

ЗАВЕРЯЮ *Сосновова М.А. Соснов*

ДОЛЖНОСТЬ *Учашающая ОК*

