

А.И. Савенков, И.В. Буланова, А.М. Двойнин, С.И. Карпова,
В.М. Поставнев, М.А. Романова, В.К. Романцова, Т.Д. Савенкова,
Ю.А. Серебренникова, Е.В. Фролова

КОГНИТИВНОЕ И МЕТАКОГНИТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ



Москва 2024

**А.И. Савенков, И.В. Буланова, А.М. Двойнин, С.И. Карпова,
В.М. Поставнев, М.А. Романова, В.К. Романцова, Т.Д. Савенкова,
Ю.А. Серебренникова, Е.В. Фролова**

**КОГНИТИВНОЕ И МЕТАКОГНИТИВНОЕ РАЗВИТИЕ
ЛИЧНОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
СРЕДЕ**

Коллективная монография

Научный редактор - член-корреспондент
Российской академии образования
А.И. Савенков

Москва 2024

УДК 374.1
ББК 74.2
К57

Рецензенты:

Витольд Альбертович Ясвин, доктор психологических наук, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогической культуры и управления образованием МГИМО МИД России;

Людмила Игнатьевна Ларионова, доктор психологических наук, профессор департамента психологии Института педагогики психологии образования ГАОУ ВО МГПУ.

**А.И. Савенков, И.В. Буланова, А.М. Двойнин, С.И. Карпова,
В.М. Поставнев, М.А. Романова, В.К. Романцова, Т.Д. Савенкова,
Ю.А. Серебrenникова, Е.В. Фролова**

К57 **КОГНИТИВНОЕ И МЕТАКОГНИТИВНОЕ РАЗВИТИЕ
ЛИЧНОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ.
Коллективная монография.** – М.: Издательство «Перо», 2024. — 187 с.

ISBN 978-5-00244-513-4

Монография посвящена одной из центральных проблем современной психологии и теории обучения - диагностике и развитию когнитивных и метакогнитивных способностей личности в образовательной среде. Одной из основных сфер интересов когнитивной психологии является стремление понять, как человек обрабатывает и усваивает информацию, какие стратегии использует при решении задач, какие факторы влияют на эти процессы. Важным направлением исследований является изучение метакогнитивной составляющей мышления и познания. Активизация междисциплинарных исследований проблем диагностики и развития когнитивных и метакогнитивных процессов, становление познавательных интересов и потребностей, индивидуальной когнитивной стилистики, развитие интеллекта, креативности, мнемических, понятийных, метакогнитивных способностей личности обусловлено высокой динамичностью современной образовательной среды.

Монография адресована: исследователям, преподавателям всех уровней образования, студентам университетов.

УДК 374.1
ББК 74.2

ISBN 978-5-00244-513-4

© Авторы, 2024

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ (А.И. Савенков).....	5
ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМА КОГНИТИВНОГО И МЕТАКОГНИТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ В ПСИХОЛОГИИ И ТЕОРИИ ОБУЧЕНИЯ	7
1.1. Концептуально-персонологическая дифференциация основных направлений современной когнитивной психологии (В.В. Манцулич).....	7
1.2. Развитие когнитивных и метакогнитивных способностей как условие образовательных достижений личности (А.М. Двойнин).....	15
1.3. Выявление и оценка базовых проявлений общих и частных когнитивных способностей как предикторов академической успешности ребенка (В.М. Поставнев)	34
ГЛАВА 2. ДИАГНОСТИКА КОГНИТИВНЫХ И МЕТАКОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ	45
2.1. Теоретические основы и практика диагностики когнитивных и метакогнитивных способностей личности в образовании (А.И. Савенков).....	45
2.2. Диагностика интеллекта и креативности в современной образовательной среде (А.И. Савенков).....	65
2.3. Диагностика стилей кодирования информации (Е.В. Фролова).....	81
ГЛАВА 3. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ КОГНИТИВНЫХ И МЕТАКОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ НА РАЗНЫХ УРОВНЯХ ОБРАЗОВАНИЯ	91
3.1. Развитие общих когнитивных способностей детей и подростков (А.И. Савенков)	91
3.2. Развитие креативности в современной образовательной среде (А.И. Савенков).....	98
3.3. Развитие когнитивных и метакогнитивных способностей младших школьников в учебно-исследовательской деятельности (Ю.А. Серебренникова)	105
3.4. Психологическое сопровождение когнитивного и психосоциального развития школьников в условиях дистанционного обучения (А.М. Двойнин, И.С. Буланова).....	112
3.5. Когнитивные и некогнитивные факторы академической и экзистенциальной успешности (С.И. Карпова, Т.Д. Савенкова).....	123
3.6. Когнитивная сфера психики и индоктринация личности (В.К. Романцова).....	130
ГЛАВА 4. ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЯ К ДИАГНОСТИКЕ И РАЗВИТИЮ КОГНИТИВНЫХ И МЕТАКОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ	149
4.1. Метакогнитивные компетенции в профессиональном становлении будущего педагога: понятие и перспективы исследования (П.В. Смирнова)	149
4.2. Развитие метакогнитивных компетенций студентов в процессе конструирования математических задач для младших школьников (М.А. Романова)	157
4.3. Развитие комбинаторных способностей у будущих учителей начальной школы в процессе разработки композиций математических задач (М. А. Романова).....	165
ЗАКЛЮЧЕНИЕ (А.И. САВЕНКОВ).....	170
ЛИТЕРАТУРА	172

ВВЕДЕНИЕ (А.И. Савенков)

Проблематика диагностики и развития когнитивных и метакогнитивных способностей личности в образовательной среде – одна из центральных в современной психологии и педагогике. Если не вдаваться в частности, описывая огромное количество отдельных теорий, а сформулировать основные направления, то в этой сфере явно проявляются два противоположных подхода, представленных двумя группами теорий.

Одна из наиболее распространенных групп теорий когнитивного и метакогнитивного развития личности акцентирует внимание на том, что становление знаний человека о мире происходит постепенно и зависит от действия с объектами, их перемещений в пространстве, исследования окружающей среды. Данные действия с объектами формируют восприятие признаков объектов и отношений между ними, это служит базой становления таких понятий как единицы мыслительного процесса (Дж. Беркли, Л.С. Выготский, У. Джемс, Г. Гельмгольц, С.Л. Рубинштейн и др.).

Другой подход постулирует противоположное. Согласно представлениям его сторонников, познание совершенствуется не на основе действия и восприятия, а по своим собственным законам. Начальные понятия составляют ядро большинства более поздних концептов. Обогащаясь, детализируясь по мере накопления ребенком опыта, они обеспечивают прогресс знания, и никогда не отбрасываются как ненужные. Этот подход ведет свою родословную еще от работ Платона, Р. Декарта, И. Канта.

В современной психологии и теории обучения, вышеназванные подходы именуются соответственно – «эмпирическим» и «наитивистским». Эмпирический исходит из первичности опыта, считая, что именно им детерминировано развитие, наитивистский отводит решающую роль заданной тенденции, которая врождена и разворачивается по мере развития психики человека. Несмотря на то, что современные теории когнитивного развития не содержат столь жестких противопоставлений, соотношение между врожденными тенденциями и ролью опыта в когнитивном развитии обычно смещается в сторону одной из двух названных детерминант. В качестве иного ракурса рассмотрения данного вопроса рассматривается взгляд на проблему соотношения обучения и развития в когнитивном развитии ребенка.

В настоящее время наблюдается активизация междисциплинарных исследований проблем развития когнитивных и метакогнитивных процессов. Особый интерес проявляет к этому современная теория обучения и образовательная практика. Одним из основных разделов педагогики, как самостоятельной отрасли научного знания, является дидактика (теория обучения). Специалисты по теории обучения (В.В. Краевский, И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин, В.А. Сластенин, А.В. Хуторской и др.), описывая функции процесса обучения, как основной категории дидактики, выделяют: обучающую, воспитательную и развивающую. Реализация развивающей функции предполагает, в первую очередь, развитие когнитивных и метакогнитивных способностей личности в обучении.

Становление познавательных интересов и потребностей, индивидуальной когнитивной стилистики, развитие интеллекта, креативности, мнемических, понятийных, метакогнитивных способностей личности осуществляется в образовательной среде. Естественно, важно не столько то, какие предметные сведения представлены в том или ином учебном материале, а то, какие психологические требования к усвоению заложены в фундамент конструирования учебного материала и в какой мере этот учебный материал является средством общего когнитивного развития школьников и студентов.

Содержание монографии выстроено в соответствии с традиционной логикой описания проблематики когнитивного и метакогнитивного развития личности в образовательной среде:

Первая глава – «Проблема когнитивного и метакогнитивного развития личности в психологии и дидактике» рассматривает широкий круг базовых вопросов и достижений когнитивной психологии, а также влияния её результатов на обучение и воспитание.

Вторая глава – «Диагностика когнитивных и метакогнитивных способностей личности в образовании» содержит материал, посвященный принципам, содержанию, формам организации, методам и методикам оценки уровней когнитивного и метакогнитивного развития личности в современной образовательной среде.

В третьей главе – «Прогнозирование и развитие когнитивных и метакогнитивных способностей личности на разных уровнях образования» предложен материал практического свойства, освещающий ряд вопросов прикладного характера: развитие когнитивных способностей личности ребенка в образовании, становления и развития креативности, совершенствования метакогнитивных способностей ребенка в учебно-исследовательской деятельности, влияние когнитивных и некогнитивных факторов на академическую и жизненную успешность личности, как выглядит связь между уровнем развития когнитивных способностей и индоктринацией (некритическим принятием чужих идей).

Четвертая, заключительная глава монографии – «Подготовка учителя к диагностике и развитию когнитивных и метакогнитивных способностей детей и подростков» посвящена вопросам развития профессионализма учителя. Развитые когнитивные и метакогнитивные способности педагога важнейший залог его профессиональных достижений.

ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМА КОГНИТИВНОГО И МЕТАКОГНИТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ В ПСИХОЛОГИИ И ТЕОРИИ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Концептуально-персонологическая дифференциация основных направлений современной когнитивной психологии (В.В. Манцулич)

В структуре современного психологического знания когнитивной психологии принадлежит особая роль, сформировавшись как самостоятельное направление научных исследований во второй половине XX века, она интенсивно развивается, изучая познавательную сферу личности. Когнитивные процессы – предмет изучения не только психологии, междисциплинарные исследования когнитивной сферы личности активно изучаются философией, медициной, проблематика искусственного интеллекта вовлекла в этот процесс представителей технических наук. При этом основной сферой интересов когнитивной психологии является стремление понять, как человек обрабатывает и усваивает информацию, какие стратегии использует при решении задач, какие факторы влияют на эти процессы. Важным направлением исследований в когнитивной психологии является изучение метакогнитивной составляющей мышления и познания. Современная когнитивная психология включает в себя несколько основных направлений научных исследований. К ним относится проблематика изучения базовых познавательных процессов: речи, мышления, памяти, внимания и др.

Речь, как одна из высших психических функций, вместе с ней язык и коммуникации относятся к числу важных предметов изучения когнитивной психологии: производство речи, её восприятие, понимание, взаимодействие языковых структур с другими когнитивными процессами. Когнитивная психология изучает основные психологические аспекты функционирования речи, общий контур речевого взаимодействия, проблемы внутренней речи, когнитивные модели речи, вопросы связи речи и мышления.

К числу приоритетных задач когнитивной психологии с полным правом относится изучение всего спектра проблем, связанных с психологией мышления. Структурный анализ мышления, рассматриваемого как процесс обобщенного и опосредованного отражения действительности (С.Л. Рубинштейн, 2000 и др.), привел к выделению различных видов мышления: наглядно-действенного и символического; конвергентного и дивергентного и др. Структурный анализ в психологии интеллекта стимулировал изучение динамики развития мышления ребенка в онтогенезе (словесное, наглядно-образное, словесно-логическое). Отдельной темой исследования являлось изучение особенностей мышления новичков и профессионалов, зависимость результативности мышления от прошлого опыта (К. Дункер, 1965; Л. Секей, 1965; А.В. Брушлинский, 1999; А.М. Матюшкин, 2003 и др.).

Важнейшим направлением исследования когнитивной психологии традиционно является память и мнемические процессы. Изучение памяти

включает в себя исследования основных мнемических процессов, проблематики дискретного и континуального подходов в исследовании памяти, оценки эффективности механизмов запоминания, хранения, воспроизведения и забывания. Особое внимание уделялось в когнитивной психологии моделям памяти, уровням переработки информации (сенсорный, лексический, образный), а также проблемам организации знаний (виды репрезентаций, функционирование знаний).

Когнитивная психология изучает механизмы и разрабатывает модели внимания. Принципиально важно, как люди обрабатывают входящую информацию из окружающего мира и как она превращается в личностное приобретение - знания. Внимание и восприятие являются ключевыми когнитивными процессами, определяющими, общий характер взаимодействия человека с окружением.

Отдельной проблемой когнитивной психологии является задача изучения процессов развития познавательной сферы личности в онтогенезе. В рамках этого направления когнитивной психологии изучаются вопросы становления когнитивных процессов в различные временные периоды развития личности ребенка. Как вырабатываются личностью индивидуальные особенности речи, мышления, памяти и способностей к саморегуляции интеллектуальных нагрузок.

Традиционно внимание исследователей, изучающих познавательную сферу личности, привлекали вопросы связи эмоций и когнитивных процессов. Принципиально важно понять, как влияют эмоции и чувства человека на его мышление, восприятие, внимание, память, способность решать проблемы.

В последнее время широкую популярность приобрели междисциплинарные исследования когнитивных процессов. Одним из направлений комплексных исследований является когнитивная нейронаука. Она позиционируется как комплексная, междисциплинарная отрасль научного знания, объединяющая психологию с методами биомедицины. Вопросы изучения связей между когнитивными процессами и мозговой активностью принципиально важны для понимания функционирования познавательной сферы личности.

Все перечисленные направления позволяют когнитивной психологии изучать различные аспекты человеческого разума и его функционирование в различных контекстах.

Значительный вклад в изучение проблем когнитивной психологии еще до оформления её в автономную область научно-психологического знания внесли отечественные ученые. Выдающийся советский психолог Л.С. Выготский разработал теорию, в которой выделяется роль культурных и социальных факторов в формировании когнитивных процессов и структур психики. Он подчеркивает ведущую роль обучения и взаимодействия с окружающими людьми в формировании психики. Его концепция акцентирует внимание на взаимодействии между индивидом и его социокультурной средой в процессе развития. Известный советский психолог П.Я. Гальперин предложил модель функциональных систем, описывающую, как человек

организует и использует свои знания для решения задач. Исследования А.Р. Лурии были посвящены организации психических процессов в контексте реальной деятельности человека. Он предложил концепцию психических регуляторов как системы, обеспечивающей координацию различных когнитивных процессов и функций мозга.

Проблематика когнитивной психологии во второй половине XX века изучалась зарубежными учеными. Ж.Ж. Пиаже определил, что люди используют схемы (как основной строительный блок когнитивных процессов), или организованные структуры знаний, для интерпретации и адаптации к окружающему миру, а также анализировал отдельные элементы структуры мышления у детей, выявляя последовательность логических операций и общую организацию мыслительного процесса. В результате своих исследований он создал теорию развития когнитивных способностей ребенка, согласно которой развитие происходит постепенно и проходит через несколько последовательных стадий.

Психологи: Дж. Миллер, Д. Бродбент, Дж. Кларк, Дж. Саймон, А. Ньюэлл предложили подход к изучению познавательных процессов, основанный на представлении о человеческом разуме как информационной системе, подобной компьютеру, которая обрабатывает входящие сигналы, преобразуя их в понятные формы. У. Найссер описывал познание как процесс активной деятельности и взаимодействия с внешним миром через его восприятие. К. Прибрам разработал голографическую модель функционирования психики человека. Р. Солсо отмечал такие важные компоненты в когнитивной психологии как репрезентация знаний, обработка информации и когнитивная нейронаука. Дж. Лакофф предложил, что у людей есть структурированные когнитивные схемы, называемые фреймами, которые помогают им интерпретировать и организовывать информацию о мире. Э. Лофтус предложила, что люди формируют представления о мире путем создания и тестирования гипотез о том, как работают различные аспекты мира.

Современные российские психологи внесли заметный вклад в развитие когнитивной психологии. Б.М. Величковский придавал большое значение изучению асимметрии мозга и её роли в результативности когнитивных функций. Он проводил исследования, направленные на понимание того, как левое и правое полушария взаимодействуют при выполнении различных когнитивных задач, и как эта асимметрия влияет на обработку информации и поведение. Специалист в области психологии интеллекта М.А. Холодная исследовала различные когнитивные стили, предпочтения и стратегии, которые люди используют при обработке информации и принятии решений. Она описала, как эти стили влияют на восприятие мира и поведение индивида. Т.В. Черниговская изучала особенности восприятия информации с точки зрения нейронауки.

Современная когнитивная психология охватывает множество концепций и теорий, которые пытаются объяснить, как люди воспринимают, осознают, запоминают, мыслят и принимают решения. К числу современных,

наиболее популярных в среде специалистов концепций, сформировавшихся в области когнитивной психологии, могут быть отнесены:

- теория культурно-исторического развития психики, отводящая главенствующую роль культурным факторам в формировании когнитивных процессов (Лев Семенович Выготский);
- теория личностных смыслов, подчеркивающая значимую роль смыслов и целей в когнитивной деятельности (Сергей Леонидович Рубинштейн);
- теория функциональных систем, исследующая взаимодействие когнитивных процессов с другими психическими функциями (Петр Иванович Зинченко);
- системно-деятельностный подход к изучению когнитивных процессов в контексте деятельности и взаимодействия с внешней средой (Алексей Николаевич Леонтьев, Александр Романович Лурия);
- теория обработки информации, предполагающая, что мышление подобно обработке информации компьютером, исследует процессы восприятия, внимания, памяти и принятия решений (Джордж А. Миллер, Джордж Саймон, Аллен Ньюэлл);
- теория схем, согласно которой мышление организовано в виде схем, или внутренних структур, которые помогают нам интерпретировать информацию и понимать мир (Жан Пиаже);
- теория фреймов характеризует схематическое представление о предметах, событиях и ситуациях, которые позволяют людям быстро интерпретировать новую информацию (Джордж Лакофф);
- теория ментальных моделей, описывает использование внутренних представлений о мире для понимания событий и принятия решений (Питер Джонсон-Лэйрд, Филипп Джонсон-Лэйрд);
- теория когнитивных стилей, предполагающая, что люди имеют различные предпочтения, стратегии обработки и усвоения информации, влияющие на их мышление и поведение (Рита и Кеннет Данкер);
- теория рабочей памяти, направлена на исследование механизмов временного хранения и обработки информации в процессе решения когнитивных задач (Алан Баддли, Нель Коулинг, Грэхем Хитч);
- теория асимметрии мозга, направленная на выявление различий в функционировании левого и правого полушарий мозга и их влияние на процессы восприятия, внимания, памяти и мышления, согласно этому подходу, предполагается, что асимметрия мозга является фундаментальным аспектом организации когнитивных процессов у человека (Борис Митрофанович Величковский);
- теория метакогнитивных процессов, изучающая процессы метапознания, то есть способность человека осознавать и контролировать свои собственные когнитивные процессы (Джон Флелвелл, Брюс Флелвелл);
- теория метакогнитивных процессов как способность точно оценивать и понимать, как воспринимают сведения о мире и усваивают новую

информацию другие люди (Марина Александровна Романова, Александр Ильич Савенков, Полина Викторовна Смирнова);

- теория диссонанса когнитивов, описывающая конфликт между нашими убеждениями и действиями, и как мы стремимся уменьшить этот диссонанс (Леон Фестингер);

- концепция о распределенности когнитивных процессов, в понимании её представителей когнитивные процессы являются результатом распределенной работы не только мозга, но и внешних агентов, таких как инструменты, язык, культурные артефакты и социальная среда. Когнитивные процессы рассматриваются как взаимодействие между внутренними и внешними компонентами;

- теория когнитивных стилей и стратегий, изучающая когнитивные стили, предпочтения и стратегии, которые люди используют при обработке информации и принятии решений, как эти стили влияют на восприятие мира и поведение человека (Марина Александровна Холодная).

Проблематика когнитивной сферы личности активно исследовалась в рамках психологии общих способностей (А.В. Брушлинский, В.Н. Дружинин, А.М. Матюшкин, Я.А. Пономарев, Д.В. Ушаков и др.). Например, В. Д. Шадриков определил сходство между понятиями «свойство» и «способность» и рассматривал когнитивные способности через призму интеллекта в целом и его свойств, ограничиваясь внешними проявлениями интеллектуальной активности и измеряя эффективность деятельности по скорости и точности ответов. В.Н. Дружинин исследовал феномен когнитивных способностей и провел анализ их структуры, выделив способности в решении задач с использованием имеющихся знаний (психометрический интеллект), приобретении новых знаний (обучаемость) и трансформации знаний с помощью воображения и фантазии (креативность).

В современной когнитивной психологии значительное место занимают результаты исследований М.А. Холодной, которая выделяет тесную взаимосвязь познавательных способностей и ментального опыта и предлагает расширить классификацию способностей за счет включения новых видов интеллектуальных способностей, таких как понятийные, метакогнитивные и интенциональные. Таким образом, М.А. Холодная включает метакогнитивные способности в структуру интеллекта в рамках своей онтологической теории (метакогнитивный опыт).

Ранее в психологии акцент был сделан на изучении итоговых характеристик интеллекта, таких как успешность выбора единственно правильного ответа (IQ), в то время как сегодняшние исследования опираются на понимание ученых о более комплексной структуре интеллекта, включающей обучаемость, конвергентные, дивергентные, понятийные, метакогнитивные и интенциональные способности (А.И. Савенков, Д.В. Ушаков и др.).

Одним из направлений когнитивной психологии является проблематика изучения метакогнитивных процессов, которая зародилась из изучения различных аспектов когнитивной деятельности. Понятие метакогнитивных

способностей было введено Дж. Флейвеллом в 1970 году. Позже исследователи стали рассматривать их как ключевую составляющую когнитивной системы личности (Flavell; Schraw, & Moshman). В научной психологической литературе также используются другие термины, синонимичные понятию метакогнитивные способности: «метапознание», «метакогнитивный опыт», «метапознавательные способности», «метакогнитивная осведомленность», «метакогниция», «когнитивный контроль», «метакогнитивный контроль», «метакогнитивная компетентность», «непроизвольный интеллектуальный контроль», «метамышление», «метакогнитивная регуляция», «метакогнитивная активность», «метапознавательная деятельность» и другие.

В английской и американской психологической науке метакогнитивные способности рассматриваются как осведомленность субъекта о своей когнитивной системе, включая понимание когнитивной деятельности и способность управлять ею (Дж. Флейвелл, 1979). Это субъективное знание о процессах и результатах познавательной деятельности, сопровождающееся активным контролем, регуляцией и организацией когнитивных процессов для достижения целей (Э. Браун). Метакогнитивные процессы контроля включают определение задачи, контроль за ходом работы и ее содержанием, а также прогнозирование результата. В свою очередь, процессы регуляции метакогнитивных способностей включают в себя распределение ресурсов деятельности и определение порядка действий (Р. Клюве).

Метапознание, как часть метакогнитивных способностей, представляет собой осведомленность о собственных познавательных процессах. Оно включает знание о познании, то есть знания о познавательных процессах и самом процессе познавательной деятельности, а также регуляцию познания, включающую механизмы саморегуляции учебной деятельности (А. Браун). Метапознание также представляет собой процесс использования рефлексии для осознанного изучения своего мышления и стратегий познавательной деятельности (Д. Ригли). На основе этого была создана иерархическая модель метапознавательных способностей, включающая мониторинг знаний, оценку обучения, выбор стратегии и планирование (С. Тобиас и Х. Эверсон).

В российской психологии взгляды на метакогнитивные способности также развиваются. Метакогнитивные способности представляют собой совокупность метакогнитивных знаний и активности, включая представления субъекта о своем уровне когнитивных процессов и его активность в применении различных стратегий (А.А. Карпов). Эти способности являются системой психических процессов, обеспечивающих контроль за познавательной деятельностью, и играют важную роль в интеллектуальной работе, представляя собой систему управления процессами обработки информации и активации доступных знаний у человека (Т.Е. Чернокова, Я.И. Сиповская, 2015). Метакогнитивные способности также выражаются в знании о процессе познания и способности к его управлению, представляя собой интроспекцию для понимания когнитивного стиля и контроля за самообразованием (Ю.А. Платонова, С.В. Тихонов и Г.П. Игнатиус, 2018). Все

это можно рассматривать как способность человека осознавать свои когнитивные процессы, критически оценивать промежуточные результаты своей деятельности и выбирать стратегии взаимодействия с информацией в зависимости от поставленной задачи, собственного состояния и предпочтений (О.В. Щербакова).

Метакогнитивные способности также включают в себя осознание субъектом своих когнитивных процессов и их продуктов, а метакогнитивное мышление представляет собой планируемую деятельность с целью решения познавательных задач (А.А. Вербицкий, 2017). Они также отражаются в индивидуальном знании о собственных когнитивных процессах, результатах познавательной деятельности и способности управлять ими (А.К. Самойличенко, В.И. Моросанова, 2017).

Метапознание, в свою очередь, представляет собой психическую деятельность личности, связанную с изучением, управлением и контролем своими познавательными процессами, регуляцией которых осуществляется с опорой на знания о закономерностях когнитивной сферы и процесса познания в целом через сформированный метакогнитивный опыт (Е.И. Перикова, Н.А. Расщепкина, 2020). Метакогнитивные способности и метакогнитивная компетентность также включают в себя интеллектуальные и творческие способности, когнитивный опыт, умение планировать и организовывать познавательную деятельность, выбирать необходимые стратегии решения, а также осуществлять контроль полученных результатов (А.М. Двойнин, В.М. Поставнев, А.И. Савенков, П.В. Смирнова и др., 2020). В исследованиях российских психологов была представлена другая сторона метакогнитивных способностей личности, смыкающаяся с проблематикой изучения социального интеллекта, а именно с пониманием того, как мыслят и познают мир другие люди (А.И. Савенков и С.А. Леднева, 2006; Д.В. Ушаков и С.С. Белова; А.И. Савенков, М.А. Романова и П.В. Смирнова, 2022).

Наиболее значимые результаты в области изучения метакогнитивных способностей представлены в исследованиях А.В. Карпова и М.А. Холодной. Взгляды А.В. Карпова в когнитивной и метакогнитивной психологии сосредотачиваются на способностях человека контролировать свои познавательные процессы (внимание, память, мышление) и оценивать их. Им также изучаются проблемы метапознания с точки зрения понимания человеком собственного процесса мышления и других когнитивных процессов и их влияния на поведение в интеллектуальной деятельности и принятие решений. В его работах изучаются вопросы саморегуляции как способности контролировать когнитивные процессы и адаптировать их к различным условиям, на развитии метакогнитивных способностей и процессе формирования этих способностей у детей и взрослых, а также факторах, влияющих на их развитие.

Концепция М.А. Холодной также охватывает различные аспекты когнитивных и метакогнитивных способностей личности: когнитивные процессы, включающие в себя контроль и регуляцию собственных мыслительных действий, понимание метакогнитивных способностей с точки

зрения психических качеств, позволяющие человеку контролировать свои когнитивные функции, контроль и саморегуляцию интеллектуальной деятельности при наличии метакогнитивных способностей, процессы развития метакогнитивных способностей и применения их в обучении, особенности принятия решений и факторы, влияющие на них.

Исследования А.В. Карпова и М.А. Холодной помогают лучше понять природу мышления, восприятия мира и принятия решений, что важно для развития методов поддержки человеческого функционирования и обучения, а также для повседневной жизни.

Метакогнитивные способности – неотъемлемая часть когнитивной психологии. Они представляют собой определенные знания субъекта о процессе познания, контроль и регуляцию этого процесса, включая применение различных когнитивных стилей и стратегий. Развитые метакогнитивные способности повышают продуктивность познавательной деятельности, определяя её содержание, ход и эффективность. Личность, обладающая метакогнитивными способностями на высоком уровне их развития, проявляет значительную познавательную активность, характеризуется значительной мотивацией к самообучению, умеет эффективно управлять собственной познавательной деятельностью, осуществляя самоконтроль и самооценку. Метакогнитивные способности развиваются на протяжении всей жизни человека и способствуют непрерывному обучению.

Итак, когнитивная психология изучает разнообразные аспекты познания и оказывает значительное влияние на другие отрасли психологии: психологию личности, возрастную психологию, исследования в области эмоций, социальных когниций и многие другие. В современных исследованиях когнитивную психологию часто связывают со взглядами на познавательный процесс человека аналогично компьютерной информационной обработке. Знания в данной отрасли играют ключевую роль в понимании когнитивных аспектов личности на протяжении всей жизни человека. Одной из центральных проблем является понимание и развитие когнитивных способностей, в том числе метакогнитивных, которые, в свою очередь, представляют собой особые умения контролировать и регулировать собственные когнитивные процессы.

1.2. Развитие когнитивных и метакогнитивных способностей как условие образовательных достижений личности (А.М. Двойнин)

Достижение высокого уровня развития когнитивных и метакогнитивных способностей личности невозможно вне специально организованного образовательного процесса. Однако, очевидно, и обратное: эти способности выступают условиями образовательных достижений личности – уровня обученности, воспитанности, профессионализма. В практическом плане для современной психологии образования особую важность и актуальность приобретает задача *прогнозирования* образовательных достижений личности. В той мере, в какой по показателям когнитивных и метакогнитивных способностей возможно предсказать будущие образовательные достижения личности, можно судить о том, насколько данные способности выступают условиями этих достижений. Поэтому львиная доля современных научных изысканий посвящена исследованию когнитивных и метакогнитивных способностей как предикторов учебных результатов и академической успешности личности.

Основные тенденции исследований

Уже к концу 1930-х годов психологические исследования предикторов академической успешности выяснили, что ключевыми параметрами, предсказывающими образовательные достижения, являются *психометрический интеллект* и *мотивация* (См. в: Harris, 1940). Однако и в настоящее время, как справедливо отмечают V.V. Busato et al. (2000), в науке мало ученых, кто не согласился бы со значимостью этих факторов. Действительно, исследования показывают, что интеллект является одним из ключевых предикторов/факторов образовательных достижений (Ackerman, Heggestad, 1997; Busato et al., 2000; Deary et al., 2007; Gottfredson, 2002; Hirschberg, Itkin, 1978; Kriegbaum et al., 2018; Mellanby et al., 2000; Neisser et al., 1996; Roth et al., 2015; Sternberg et al., 2001), так же как и учебная мотивация (Busato et al., 2000; Furnham, Mitchell, 1991; Ivaniushina et al., 2016; Kriegbaum et al., 2018; Mellanby et al., 2000; Pintrich, Schunk, 2002).

Основная масса современных исследований сфокусирована на поиске когнитивных и метакогнитивных предикторов образовательных достижений обучающихся – школьников, студентов. Особенно интенсивно идет изучение прогностических параметров на ранних этапах образования. Явно наблюдается значительный рост количества исследований, их расширение, как в тематическом, так и методологическом отношении. В области поиска когнитивных предикторов академической успешности выделяется ряд тенденций предметного и методологического характера.

В *предметном плане* мы видим смещение фокуса исследований предсказательной силы с общих способностей (психометрического интеллекта, креативности) на нижние «этажи» когнитивных процессов – скорость переработки информации, рабочую память, когнитивную гибкость, пространственное мышление и др. Данная естественная дифференциация

научного поиска вполне закономерно способствовала возрастанию интереса исследователей к изучению взаимосвязи различных прогностических параметров.

В настоящее время интерес также выражен к контекстуальным и средовым факторам, опосредующим связь между когнитивными и метакогнитивными предпосылками и образовательными результатами на уровне индивидуальных вариаций (Pace et al., 2019; Purpura, Schmitt, 2019). Большое количество недавних исследований посвящено выявлению многоуровневых взаимодействий – между детьми, родителями, учителями, обстановкой в классе, культурными ценностями, которые непосредственно влияют на результаты детского развития (Baptista et al., 2016; Connor et al., 2009; Downer et al., 2010; McCormick et al., 2013; McKinnon, Blair, 2019). Ряд исследований показывает сложность взаимосвязей между процессами психического развития, которые способствуют успешности обучения детей в условиях традиционного классного обучения (Hair et al., 2015; Johnson, 2008; Lerner et al., 2015).

Также следует отметить тренд на *кросс-доменные исследования* – изучение когнитивных факторов успешности развития академических навыков одновременно в нескольких сферах (напр., математика, чтение, письмо и др.) (Pace et al., 2019; Purpura, Schmitt, 2019). Симптоматичен в этом отношении выход в 2019 году специального номера «Ежеквартальника исследований раннего детства» (*“Early Childhood Research Quarterly”*), полностью посвященного совместному развитию учебных и когнитивных умений (Cross-domain development of academic and cognitive skills, 2019). Редакторы данного издания D.J. Purpura & S.A. Schmitt (2019) прослеживают ряд направлений в представленных исследованиях, которые, как нам представляется, в целом отражают современные научные тенденции в данной сфере:

1. Лонгитюдные исследования, в которых рассматривается развитие обучающихся в трех или более предметных сферах.
2. Исследования связей между математическим развитием детей и различными аспектами усвоения языка и развития грамотности.
3. Роль управляющих функций (*executive functions*) в развитии академических навыков в других отдельных предметных сферах.
4. Роль образовательной среды класса или классного коллектива в раннем академическом и когнитивном развитии детей.

Вместе с тем нельзя не отметить, что наряду с активным поиском когнитивных и метакогнитивных предикторов, развиваются исследования, фокусирующиеся на иных факторах академической успешности: социально-эмоциональные факторы (e.g., Agnoli et al., 2012; Denham et al., 2014; Oberle et al., 2014), социальное поведение обучающихся (Guo et al., 2018; Malecki, Elliot, 2002), саморегуляция у детей (Puranik et al., 2019; Skibbe et al., 2019), характер взаимодействия учителя и ученика (Downer et al., 2010; Jerome et al., 2009; McCormick et al., 2013; McKinnon, Blair, 2019; Pakarinen et al., 2017) и др.

Можно отметить еще одну не менее значимую тенденцию, обозначившуюся в области опережающих когнитивных исследований образовательных результатов детей – стремление к обнаружению предикторов на ранних этапах психического развития, на ранних ступенях образования. Об этом мы уже упоминали выше. В основном научный поиск предикторов имеет тенденцию сосредоточения на старшем дошкольном и младшем школьном возрасте, и можно полагать, что в будущем интерес исследователей к еще более ранним стадиям развития будет только возрастать. Как полагают некоторые авторы, ранние контекстуальные и учебные факторы, характеристики взаимодействия ребенка с семьей, генетические или, шире, – биологические факторы, которые могут способствовать совместному развитию когнитивных и академических умений в более раннем возрасте, также должны быть включены в научно-исследовательскую работу (Purpura, Schmitt, 2019).

В *методологическом плане* также можно выделить ряд трендов. Анализ мирового опыта опережающих исследований показывает преимущество комплексных лонгитюдных исследований с несколькими замерами разных психологических и контекстуальных параметров. Среди применяемых статистических моделей активно используются различные варианты регрессионного анализа. Несмотря на распространенность линейного регрессионного анализа, обозначилась отчетливая тенденция на учащение использования различных форм структурного моделирования (*structural equation modeling*) – нередко, перекрестного панельного анализа (*cross-lagged panel*) при кросс-секционном дизайне исследования.

Растущая популярность структурного моделирования, объединяющего различные статистические методы (множественный регрессионный анализ, путевой, факторный, дисперсионный анализ и др.), может быть объяснена его широкими возможностями, включая такие существенные, как возможность выявления каузальных связей и латентных структур [Bentler, 1995; Митина, 2008; Остапенко, 2013]¹.

При изучении когнитивных и метакогнитивных предикторов и факторов академической успешности обучающихся менее распространены экспериментальные исследования, необходимость которых для прояснения каузальных связей в данной сфере, подчеркивается исследователями (Farsides, Woodfield, 2003; Purpura, Schmitt, 2019). Отдельно следует отметить и весьма полезные мета-аналитические работы (например, Gajda et al., 2017; Kriegbaum et al., 2018; Muncer et al., 2020; Roth et al., 2015), которые, однако, встречаются нечасто.

¹ Заметим, что способность данного статистического метода выявлять причинно-следственные связи базируется на определенных допущениях и в большей мере определяется дизайном исследования и исходной теоретической моделью.

Когнитивные предикторы образовательных достижений личности: интеллект и креативность

В исследованиях когнитивных предикторов образовательных достижений обучающихся в качестве наиболее важного прогностического параметра указывается *интеллект*.

В мета-аналитическом исследовании К. Kriegbaum et al. (2018), суммирующим результаты 74 проведенных в 1980-2016 годах исследований с испытуемыми общей численностью $n = 80,145$ школьников, изучалась предсказательная сила психометрического интеллекта и мотивации для школьных достижений. Было выяснено, что школьная успеваемость коррелирует в средней степени с интеллектом ($r = 0,44$), несколько менее интенсивно – с мотивацией достижений ($r = 0,27$). При этом взаимосвязь между интеллектом и мотивацией в целом невысока ($r = 0,17$). Избранная авторами статистическая модель позволила объяснить 24% совокупной дисперсии успеваемости в школе. 66,6% от этой объясненной дисперсии, по данным авторов, однозначно объясняются психометрическим интеллектом, тогда как лишь 16,6% – мотивацией достижений. Таким образом, суммарно оба предиктора объясняют 16,6% совокупной дисперсии. Эти данные говорят о том, что интеллект остается сильнейшим предиктором академической успешности в школе, при этом мотивация также играет роль в образовательном результате, но очевидно меньшую. Следует принять во внимание и то, что в целом предсказательная сила указанных предикторов не опосредствуется такими базовыми характеристиками, как пол, год обучения, тип школы и континент проживания (Kriegbaum et al., 2018).

В другом мета-аналитическом исследовании, проведенном В. Roth et al. (2015) обобщены результаты исследований 240 независимых выборок общей численностью школьников $n = 105,185$ разных годов обучения. Авторы справедливо замечают, что в широко известных и наиболее цитируемых обзорах по данной теме (например, Gottfredson, 2002; Neisser et al., 1996; Sternberg et al., 2001) предсказательная сила интеллекта оценивается на уровне $\rho = 0,5$, однако при этом никаких ссылок на исследования, подтверждающие данную оценку, не дается. Данная работа также подтвердила сильную предсказательную силу фактора общего интеллекта (*g-factor*) для школьных отметок (которые, по мнению авторов, оказывают большее влияние на последующую профессиональную карьеру, чем другие методы измерения академической успешности, например, учительские рейтинги, тесты школьных достижений). Сила этого предиктора составила упомянутую ранее оценку $\rho = 0,54$. При этом большие прогностические возможности интеллекта достоверно подтверждены как на вербальном, так и невербальном материале. Анализ модерации позволил выявить то, что на связь интеллекта и школьных отметок влияют школьные факторы – такие, как учебный предмет и год обучения. Также в качестве модератора выступил тип теста, который используется для диагностики интеллекта. Вместе с тем гендер не оказывает значимого модерационного эффекта. Данное исследование также показало, что предсказательная сила интеллекта в отношении школьных отметок

меняется с годами: в настоящее время она ниже, чем была до 1983 года (Roth et al., 2015). Последнее немаловажное обстоятельство, по-видимому, может быть объяснено определенной трансформацией образования в последние десятилетия, идущего по пути гуманизации. Усилившаяся вариативность, дифференциация и индивидуализация образования в конце XIX – начале XXI века обусловлена возрастанием в обучении роли личности обучающегося. В свою очередь, это не могло не отразиться на системах оценки образовательных достижений, в которые в большей мере, чем раньше, включен личностный компонент обучения.

Применительно к школьным достижениям в математике (обследовались дети в возрасте 5-19 лет), такие когнитивные факторы как флюидный интеллект (*fluid reasoning*), кристаллизованный интеллект (*crystallized intelligence*) и скорость обработки (*processing speed*) информации показали *прямой* эффект, тогда как фактор общего интеллекта оказывает *косвенное* влияние на всех этапах школьного образования (Taub et al., 2008). При этом через тренировку рабочей памяти можно повысить показатели флюидного интеллекта, что в свою очередь будет способствовать успешности в обучении (Ржанова и др., 2020).

Если рассматривать предсказательную силу интеллекта в сочетании с личностными характеристиками детей, взятыми в качестве предикторов школьной успеваемости (оцениваемой по среднему баллу в аттестате), то обнаруживается, что интеллект остается наиболее сильным предиктором на всех этапах школьного обучения, несмотря на то, что прогностическая сила отдельных личностных характеристик возрастает в 2-4 и 6-12 классах (Laidra et al., 2007).

Следует также принять во внимание тот факт, что низкий показатель IQ достоверно предсказывает высокий риск образовательных и профессиональных неудач. Влияние интеллекта на образовательные достижения наиболее сильно заметно в начале образовательной карьеры (Heglund et al., 2018).

Исследования предсказательной силы такой базовой когнитивной характеристики, как скорость переработки информации, показывают противоречивые данные. В одном случае данный параметр оказал уникальное влияние на академическую успешность, а при опосредствовании данной связи интеллектом его прогностическая сила была незначительна (Dodonova, Dodonov, 2012). В другом случае было выяснено, что скорость обработки влияет на академическую успешность не напрямую, а опосредствованно – через более высокие когнитивные способности: интеллект и креативность (Rindermann, Neubauer, 2004). По сравнению с рабочей памятью, мышление является более надежным предиктором школьной успеваемости (Krumm et al., 2008).

В образовательной практике и в ряде исследований в качестве предиктора или фактора образовательных достижений обучающихся, наряду с интеллектом, рассматривается *креативность*. Однако эмпирические исследования показывают, что, по сравнению с интеллектом, креативность

обычно является менее надежным предиктором учебных достижений (Freund, Holling, 2008), несмотря на то, что она важна для достижения жизненного успеха в целом (Sternberg, 2002). Роль креативности в обеспечении образовательных результатов обучающихся достаточно сильно варьирует в зависимости от той или иной образовательной программы или применяемых педагогических методов. Далеко не всегда дивергентное мышление обучающихся и креативность в целом поощряется – нередко способности к логически корректным суждениям и конвергентное мышление являются более значимыми для конкретной образовательной системы (Bentley, 1966; Feldman, Benjamin, 2006; Freund, Holling, 2008). Так например, одни исследования показывают относительно высокую связь креативности с академическими достижениями $r = 0,41$ (Maejoribanks, 1976), $r = 0,66$ (Yeh, 2004); другие – весьма слабую $r = 0,20$ (McCabe, 1991); третьи исследования демонстрируют отсутствие связи $r = 0,03$ (Tatlah et al., 2012); четвертые – отрицательную связь $r = -0,03$ (Anderson et al., 1969).

Одним из недавних ключевых исследований креативности как условия образовательных достижений является мета-анализ, проведенный A. Gajda et al. (2017). В работе представлено обобщение 120 исследований с общей численностью испытуемых $n = 52,578$, проведенных с 1960-х годов. Данное исследование показало среднюю корреляцию между креативностью и академической успешностью на уровне $r = 0,22$. При этом анализ модерации показал, что эта связь устойчива с годами, но выражена сильнее, если в качестве диагностического инструментария используются специальные тесты креативности по сравнению с методами самоопроса и если образовательные достижения измеряются стандартными тестами по сравнению с усредненными баллами всех отметок в аттестате обучающихся (*grade point average – GPA*). Отмечается и то, что результаты вербальных тестов креативности имеют более сильную связь с академической успешностью, чем результаты рисуночных тестов (Gajda et al., 2017).

Эти данные в целом подтверждаются результатами других исследований. Связь между креативностью и академической успешностью в школе положительная, но слабая и варьируется в зависимости от уровня образования (старшие классы начальной школы, средняя школа, старшая школа) и от того, какой показатель академической успешности использовался (более сильные отношения выявлены с тестами достижений, чем с GPA). Интеллект и мотивация в этой взаимосвязи выступают опосредствующими звеньями (Gajda, 2016). Общая интеллектуальная способность показывает довольно сильную прогностическую связь с показателями GPA, чем креативность, а их сочетание, хоть и является статистически значимым предиктором, но обладает еще меньшей силой, чем данные факторы, взятые по отдельности. Предсказательная сила креативности варьируется в зависимости от школьного класса, что указывает на то, что одни учителя в большей мере ценят творческие способности своих учеников, чем другие (Freund, Holling, 2008). В начальной школе креативность предсказывает успехи школьников в родном языке и математике (Hansenne, Legrand, 2012).

Взаимодействие между креативностью, полом и возрастом является слабым предиктором академической успешности (Naderi et al., 2008).

Если говорить о временной перспективе, то общий фактор креативности лучше предсказывает будущие образовательные достижения, чем объясняет прошлые. И «вклад» данного предиктора в предсказание дополняет прогностический «вклад» академических навыков обучающегося и не нивелируется ими (Mourgues et al., 2016).

В целом объяснить невысокий «вклад» креативности в прогноз академической успешности и высокую вариативность данного предиктора можно, как минимум, двумя конкурирующими объяснениями. Во-первых, тем, что школа не может обеспечить обучающимся в должной мере важные условия проявления креативности – автономию и свободу, из-за чего творческие способности школьники чаще всего реализуют за пределами школы (См. Runco et al., 2017). Даже находится определенная отрицательная корреляция между средними показателями математического творчества и средней успеваемостью по математике (Sebastian, Huang, 2016). Во-вторых, невысокую связь креативности с образовательными результатами можно объяснить тесной корреляцией креативности с психометрическим интеллектом, который в свою очередь является сильным предиктором академической успешности (Hansenne, Legrand, 2012; Sawyer, 2011). При этом следует принимать во внимание то, что интеллект является необходимым, но недостаточным условием высоких творческих способностей (Jauk et al., 2013).

Мы достаточно подробно рассмотрели роль таких общих когнитивных способностей, как психометрический интеллект и креативность, в качестве предикторов и условий образовательных достижений обучающихся. Роль метакогнитивных способностей требует отдельного обсуждения.

Метакогнитивные предикторы образовательных достижений личности

Метакогниции, как известно, являются знанием субъекта о своем знании, которое позволяет регулировать и контролировать свой процесс познания (Aljaberi, Gheith, 2015; Brown, 1987; Flavell, 1979; Schraw, Moshman, 1995). Принято выделять три составляющих метакогнитивных знаний: декларативные (знания *о* знаниях); процедурные (знания о том, *как* познавать); условные (знания о том, *почему* и *когда* познавать). Регулирование познания предполагает планирование, оперативный контроль и оценку процесса и результатов познания. В целом метакогниции позволяют распределять познавательные ресурсы личности и использовать эффективные познавательные стратегии (Schraw, 1998)

Также метакогниции – это и знание, и способность думать о своем обучении, понимать собственные образовательные возможности и ограничения, а также управлять процессом учения (Karakelle, 2012; Schraw, Dennison, 1994; Stanton et al., 2021; Wenden, 1998; Wichadee, 2011). Поэтому неудивительно, что метакогнитивные способности, как показывают

современные исследования, являются важными предикторами и факторами образовательных достижений личности (Coutinho, 2007; Li et al., 2022; Van der Stel, Veenman, 2010). Достоверно установлено, что обучающиеся с более высокими метакогнитивными способностями более успешны в учебе, чем те, у кого метакогнитивные способности ниже (Amzil, 2014; Aurah, 2013; Coutinho, 2006; Güleç, 2023; Dunning et al. 2003; Hoffman, Spatariu, 2007; Kramarski et al. 2002; Narang, Saini, 2013; Owo, Ikwut, 2015; Sawhney, Bansal, 2015; Stanton et al. 2021; Thiede et al. 2003; Trigueros et al., 2020; Vosniadou et al., 2021; Young, Fry, 2008; Zulkipli, 2009).

При применении специальных педагогических техник метакогнитивные способности могут весьма успешно развиваться в самом процессе обучения – обучающихся можно научить размышлять о собственном мышлении и использовать эффективные познавательные стратегии (Kohler, 2002; Lai, 2011; Li et al., 2022; Nietfeld, Schraw, 2002; White, Frederiksen, 1998; Zulkipli, 2009).

Вместе с тем есть трудности, связанные с диагностикой и оценкой метакогнитивных способностей в контексте образования.

Во-первых, метакогниции – сложный психологический конструкт, не поддающийся прямому наблюдению, а его диагностические измерения, как правило, имеют узкую направленность и не связаны напрямую с внутришкольным обучением (Lai, 2011).

Во-вторых, нет ясности и согласия между исследователями относительно того, являются ли метакогниции многомерным набором общих способностей или они специфичны для конкретной области познания (Lehrer, Schauble, 2006; Veenman et al., 2006; Schraw, 1998). Возможно, существует онтогенетическая динамика, когда метакогниции сначала формируются как общие способности в младшем школьном возрасте, а затем к старшему школьному возрасту специфицируются (Lai, 2011). Но некоторые авторы говорят о сосуществовании как общих, так и специфических метакогнитивных способностей (Gomes et al., 2014), либо делают выводы об обратном (Bellon et al., 2020).

В-третьих, метакогниции, по-видимому, связаны с вербальными способностями и с объемом рабочей памяти (Lai, 2011).

Не очевиден и ответ на вопрос о связи психометрического интеллекта и метакогнитивных способностей. M.V.J. Veenman и J.J. Elshout (1991), а вслед за ними А.В. Литвинов и Т.В. Иволина (2013) обобщают существующие попытки описания взаимоотношений между этими предикторами образовательных достижений в три модели: 1 – метакогнитивные способности как проявления интеллекта; 2 – метакогнитивные способности и интеллект различны по своей психологической природе; 3 – между метакогнициями и интеллектом существует некоторая связь, но ведущим является когнитивный компонент (смешанная модель). Мы не будем углубляться в этот вопрос, однако отметим, что на настоящий момент наибольшей популярностью

пользуется и располагает эмпирическим обоснованием смешанная модель (Stankov, 2000; Veenman et al., 2002) несмотря на то, что она подтверждается далеко не всегда (Ahmed et al., 2010). Неоднозначность научных изысканий в этой области, как представляется, связана с различиями в исследовательских парадигмах, методическом инструментарии, а также в том материале, на котором получены те или иные факты.

По сравнению с психометрическим интеллектом, метакогниции обладают не меньшей способностью прогнозировать и объяснять образовательные достижения личности (Van der Stel, Veenman, 2008, 2010). В исследовании С. Gomes et al. (2014) установлено, что общие метакогнитивные способности школьников (6-12 классы) в большей мере объясняют академическую успешность, чем флюидный интеллект. При этом авторы отдельно проследили предсказательную силу общих и частных метакогнитивных способностей на общую и частную академическую успеваемость. В итоге выяснилось, что именно общие метакогнитивные способности, а не интеллект, объясняют общую академическую успеваемость. Но они в свою очередь не объясняют частную академическую успешность, то есть успешность в отдельных предметных областях. Также обнаружено, что частные метакогнитивные способности обладают большей предсказательной силой, чем интеллект или специальные знания в отношении частной академической успешности, но не предсказывают общую академическую успеваемость (Gomes et al., 2014).

В другом исследовании на подростках и юношах (возраст 14–18 лет) оценивалась соотносительная прогностическая сила базовых способностей, метакогниций, а также социально-демографических характеристик в отношении образовательных достижений обучающихся (Koçak, Boyacı, 2010). Регрессионные модели показали, что среди переменных, вносящих положительный вклад в академическую успешность, на первом месте находится уровень базовых способностей ($\beta = 0,77$), а на втором – метакогнитивные стратегии обучения ($\beta = 0,11$) (Koçak, Boyacı, 2010). Также метакогнитивные знания, наряду с математическим интеллектом показали себя как значимые факторы, влияющие на школьную успеваемость (Chytrý et al., 2020).

Отдельный интерес представляет роль метакогнитивных способностей в достижении образовательных результатов в соотношении с другими факторами – мотивацией, самооэффективностью, локусом контроля и т.п.

Так, можно говорить о том, что существует значимая и положительная корреляционная связь между академической успеваемостью студентов вуза и их потребностью в познании ($r = 0,61$), метакогнитивными способностями ($r = 0,43$). При этом регрессионный анализ показал, что прогностическая сила потребности в познании в отношении образовательных результатов 0,53, а метакогниций – 0,28. Вместе эти два предиктора объясняют 58% дисперсии

успеваемости студентов (Акpur, 2017). Такие результаты подтверждают ранее сформулированный тезис о связи метакогниций и потребности в познании (Coutinho et al., 2005; Petty et al., 2009).

По-видимому, так же существует связь между метакогнициями и такими личностными характеристиками как мотивация и локус контроля (Abdelrahman, 2020; Bergan, 1990; Eskandari et al., 2020; Grote, James, 1991; Landline, Stewart, 1998). Однако в исследовании К. Hrbáčková et al. (2012) авторы попытались объединить метакогнитивные способности и локус контроля в единую систему для объяснения образовательных достижений студентов университета, и было выяснено, что интернальный локус контроля напрямую влияет как на академическую успешность, так и на метакогниции. Вместе с ним экстернальный локус контроля не влияет на успешность ни напрямую, ни посредством метакогниций.

В. Celik (2022) было замечено, что мотивация студентов, изучающих иностранный язык, косвенно влияет положительным образом на их академическую успеваемость через метакогнитивные способности. Также в этом исследовании было установлено, что наиболее влиятельной переменной на академическую успеваемость является самооффективность, за которой следует метакогнитивная переменная. Медиационный эффект был также обнаружен М. Eskandari et al. (2020) на студентах медицинского колледжа, однако в данном исследовании медиатором уже выступила учебная мотивация, которая опосредствовала статистически достоверную связь метакогнитивных способностей обучающихся и академическая успеваемости. Как видим, несмотря на различия в статистических моделях, учебная мотивация и метакогниции проявляются как связанные друг с другом предикторы образовательных достижений.

Одним из возможных решений вопроса о соотношении метакогниций и мотивационных образований является рассмотрение их как составляющих системы более высокого порядка – *саморегуляции учебной деятельности*. В работе D. Dinsmore et al. (2008) была предложена следующая концептуальная модель – в качестве компонентов саморегуляции учебной деятельности выступают: 1 – когнитивные способности и навыки; 2 – метакогнитивные способности и навык; 3 – мотивация. При этом каждый из этих компонентов необходим, но не достаточен для учебной деятельности, важно взаимодействие между ними. Это модель согласуется с утверждением С.А. Wolters (2003) о том, что обучающиеся с выраженной саморегуляцией – это люди с определенными мотивами, когнитивными и метакогнитивными способностями, которые необходимы для понимания, контроля и управления собственной учебной деятельностью.

Далее мы рассмотрим, как проявляются метакогнитивные и когнитивные способности в качестве предикторов образовательных достижений личности на ранних этапах психического развития.

Метакогнитивные предикторы образовательных достижений на ранних этапах психического развития

Подавляющее большинство исследований метакогнитивных способностей как условий образовательных достижений личности проведено на лицах юношеского и подросткового возраста – старших школьниках и студентах. Это объяснимо, поскольку метакогниции являются достаточно поздними психическими новообразованиями в онтогенезе. По мнению J.H. Flavell (1992), метакогниции формируются на стадии формальных операций (по Ж. Пиаже), то есть примерно в 11-15 лет. В этом возрасте дети активно пользуются метакогнитивным контролем, который участвует в их дедуктивных рассуждениях. Поэтому в данном возрасте проявляются определенные более-менее устойчивые закономерности, связанные с вкладом метакогнитивных способностей в образовательные достижения обучающихся. Например, G. Muncer et al. (2022), проведя метааналитическое исследование, пришли к результатам, показывающим, что на подростковом этапе онтогенеза метакогниции значимо коррелируют с академической успеваемостью детей по математике. Предсказательная сила метакогниций сверх интеллекта была обнаружена и у интеллектуально одаренных подростков (Tibken et al., 2022)

Эмпирические данные в отношении младших возрастов – дошкольного и младшего школьного, немногочисленны, вариативны и противоречивы. Это говорит о том, что метакогнитивные функции на данных этапах онтогенеза достаточно изменчивы и пластичны, а среди детей наблюдается большие индивидуальные различия в развитии метакогниций.

Вместе с тем нельзя не отметить метакогнитивные проявления у дошкольников и детей младшего школьного возраста. В своем литературном обзоре E.R. Lai (2011) обобщает результаты исследований, которые показывают, что некоторая способность детей к зачаточным формам метакогнитивного мышления появляется после 3 лет. Однако, по-видимому, уровня развития этих форм мышления недостаточно для того, чтобы как-то существенно влиять на образовательные достижения детей. В этом возрасте на первые места среди предикторов образовательных достижений выходят такие когнитивные переменные, как скорость переработки информации, визуально-моторные навыки, когнитивный контроль и др. (см. ниже). В исследовании дошкольников 3-6 лет установлено, что дошкольники используют вербальные и невербальные метакогнитивные реакции на разных этапах решения умственных задач. У детей старшего дошкольного возраста проявилось больше показателей метакогниции. Кроме того, социально-экономический статус семьи и образование родителей оказались значимыми факторами, способствующими различиям в метакогнитивных проявлениях у дошкольников (Maric, Sakac, 2020). Значительный прогресс в развитии

метакогнитивных навыков и способностей у ребенка при соответствующем обучении наблюдается уже после 6 лет.

Тем не менее некоторые исследования дают свидетельства некоторого положительного влияния метакогнитивных проявлений детей дошкольного и младшего школьного возрастов на их образовательные достижения. Так, по данным Aunola et al. (2004), метакогнитивность детей в возрасте 3 лет предсказывала успеваемость по математике в возрасте 6 лет, а также косвенно предсказывала темпы роста успеваемости по математике между 3 и 6 годами (в основном через влияние метакогнитивности на способность к счету, которая, в свою очередь, влияла на успеваемость по математике). В другом исследовании обнаружено, что наряду с регуляцией эмоций и управляющими функциями, знание эмоций и метакогниции детей 3-4-летнего возраста предсказывают их академическую успеваемость в возрасте 5 лет (Blankson et al., 2017). В работе Н. Куурег et al. (2000), обобщающей результаты лонгитюдного исследования детей, обучавшихся с 1 по 5 классы, приводятся данные, свидетельствующие о том, что долгосрочная академическая успешность предсказывается учебной мотивацией, саморегуляцией, метакогнитивными способностями, а также предыдущими академическими достижениями детей.

Интересные данные получены E. Bellon et al. (2020), исследовавшими у детей 7-8 и 8-9 лет метакогнитивный мониторинг – одну из функций метакогниций (наряду с метакогнитивным контролем), заключающейся в субъективной оценке того, насколько корректно выполняется когнитивное задание (Ackerman, Thompson, 2017). Ученые установили, что метакогнитивный мониторинг выполнения задач внутри конкретной области знаний (арифметики и орфографии) был значимым предиктором развития соответствующих данной области знаний навыков (арифметических или орфографических) у детей обеих возрастных групп. Однако у детей 8-9 лет метакогнитивный мониторинг в орфографии предсказывал академическую успешность в арифметике, а мониторинг в арифметике – успешность в орфографии. У детей же 7-8 лет метакогнитивный мониторинг был специфичен для конкретной области знаний. Таким образом, авторы приходят к выводу о том, что в возрасте от 7 до 9 лет возникают более общие процессы метакогнитивного мониторинга (Bellon et al., 2020).

Однако, как уже отмечалось выше, результаты предсказательной силы метакогнитивных способностей на ранних этапах онтогенеза противоречивы. I. Taouki et al. (2022), проведя исследование на материале заданий для чтения, предлагавшихся детям 6-7 лет, не обнаружили никакой значимой связи между метакогнитивными способностями обучающихся и успешностью прохождения ими стандартизированного теста по чтению. Несмотря на то, что сами результаты выполнения предлагавшихся детям экспериментальных заданий коррелировали с результатами теста. Наоборот, авторами отмечены

некоторые отрицательные корреляции между метакогнитивными способностями обучающихся при выполнении экспериментальных заданий и результатами выполнения тестовых заданий. Вместе с тем эффективность метакогниций, как оказалось, предсказывала улучшение успеваемости детей в разных областях знаний спустя 10 месяцев, что позволило авторам предположить следующее: развитие метакогнитивных процессов, по-видимому, отделено в некоторой степени от развития языковых способностей, связанных с чтением на ранних этапах формального образования (Taouki et al., 2022).

Таким образом, на ранних этапах онтогенеза предсказательная сила метакогнитивных способностей в отношении последующих образовательных достижений личности неоднозначна. По сравнению с метакогнициями, когнитивные функции обладают большей предсказательной силой в дошкольном и младшем школьном возрастах.

Когнитивные предикторы образовательных достижений на уровне дошкольного возраста

На этапе дошкольного детства, как и на более поздних стадиях, уровень развития когнитивных функций ребенка позволяет уверенно прогнозировать его будущих академические успехи. Современные исследования показывают, что для дальнейших образовательных достижений дошкольника значимы роли моторных функций и визуального восприятия, управляющих функций (рабочей памяти, тормозного контроля, когнитивной гибкости), скорости когнитивной обработки и пространственных способностей. Данные психические образования влияют на овладение дошкольниками такими базовыми навыками, как грамотность и устный счет. В свою очередь, эти академические навыки также способны предсказать последующие учебные достижения ребенка (напр., [Burchinal и др., 2020; Duncan и др., 2007; Romano и др., 2010]).

Уровень развития комплекса визуально-моторных навыков дошкольника способен достоверно предсказывать его успехи в освоении математики и в развитии управляющих функций на этапе дошкольного детства. Связь между тремя данными параметрами достаточно стабильна (Nesbitt et al., 2019), а связи между математическими навыками и управляющими функциями носят двунаправленный характер (выявлен эффект взаимного опосредствования), что может быть признаком наличия каузальности (Clark et al., 2014; McKinnon, Blair, 2019; Nesbitt et al., 2019).

Прогностическая значимость управляющих функций дошкольника весьма высока. Дефициты в их развитии достоверно предсказывают академические дефициты в начальной школе (Morgan et al., 2019). Данные психические функции способны предсказать восприятие детьми собственных академических успехов (Hughes, Ensor, 2011). Особенно сильно управляющие функции способны прогнозировать развитие математических навыков у

дошкольников: они предсказывают 43% совокупной дисперсии оценок академической успеваемости по математике, из чего следует то, что раннее обучение математике должно быть сосредоточено на развитии этих базовых когнитивных процессов, помимо обучения знанию чисел и устному счету (Verdine et al., 2014).

Однако высокая роль управляющих функций в предсказании образовательных результатов дошкольников прослеживается не только в области математических навыков, но также в грамотности и чтении (Best et al., 2011; Blair, Razza, 2007). Есть также данные, доказывающие, что тормозный контроль предсказывает раннюю научную грамотность детей в дополнение к словарному запасу и наряду с их способностью к каузальным умозаключениям. Эта закономерность проявляется даже с учетом контроля таких факторов как возраст, этническая принадлежность, образование матерей, уровень словарного запаса (Bauer, Booth, 2019).

Исследование С. Fitzpatrick et al. (2014) подтвердило, что управляющие функции объясняют большое количество вариаций в образовательных достижениях, полученных детьми 3-6 лет в разных сферах – математике, чтении, словарном запасе. Данная тенденция сохраняется при контроле факторов общего интеллекта, скорости обработки информации и отчасти школьной готовности, определяемой типом детского сада (для детей из семей с высоким или низким достатком) (Fitzpatrick et al., 2014).

Анализ результатов исследований показывает, то предсказательная сила отдельных управляющих функций (рабочая память, тормозный контроль, когнитивная гибкость) варьируется. По одним данным, наиболее сильным предиктором академической успешности в целом (как в математике, так и в чтении) является рабочая память. Предсказательная сила тормозного контроля и когнитивной гибкости выражена в меньшей мере (Nguyen, Duncan, 2019). По другим данным, тормозной контроль более сильно предсказывает ранние навыки счета, чем рабочая память. В целом же влияние управляющих функций на некоторые навыки счета и грамотности больше, чем вклад гендера и уровня образования матери дошкольника (Montoya et al., 2019).

В недавних исследованиях была также выявлена предсказательная сила для будущей академической успешности в начальной школе ряда когнитивных функций дошкольников: кратковременной и рабочей памяти, внимания и его контроля, теории психического (*theory of mind*), осознания познавательных процессов (Demetriou et al., 2020a; Stipek, Valentino, 2015). При этом утверждается, что мышление не явилось таким сильным предиктором учебных достижений у дошкольников, как вышеперечисленные функции. В целом, по оценке А. Demetriou et al. (2020a), когнитивная способность и движущая сила развития (которая также была оценена эмпирически) покрыла 42% совокупной дисперсии учебных достижений дошкольников в начальной школе.

Что немаловажно, в этих исследованиях также эмпирически зафиксирована следующая закономерность: когнитивные предикторы школьных достижений меняются в ходе развития в соответствии с

изменениями доминирующих когнитивных процессов в каждой фазе развития. Те когнитивные способности дошкольников, которые уверенно предсказывают академическую успешность в первых классах начальной школы (например, рабочая память, внимание) утрачивают свою предсказательную силу к концу начальной школы.

Мы не затронули ряд других важных предикторов академической успешности детей дошкольного возраста – некоторых мыслительных функций и пространственных способностей. В целом мышление в дошкольном возрасте слабо предсказывает будущие учебные достижения детей, что вполне понятно, поскольку сенситивный период для развития данной функции наступает позже. Однако есть ряд установленных фактов, которые нельзя обойти вниманием в нашем обзоре.

Например, каузальное мышление обладает слабой предсказательной силой в отношении ранней научной грамотности детей, за исключением каузального вывода (*causal inference*) (Bauer, Booth, 2019). Также обнаружена совместная предсказательная сила символического отображения (*symbolic mapping*) и реляционного мышления (*relational reasoning*) – способности распознавать закономерности при помощи аналитико-синтетических и сравнительных операций (Collins, Laski, 2019). Навыки поиска закономерностей, сформированные у ребенка к концу дошкольного возраста предсказали математические достижения в 1 и 5 классах школы (Rittle-Johnson et al., 2016).

Исследования прогностических возможностей пространственных способностей (пространственное восприятие, пространственная визуализация, визуально-пространственная рабочая память) в дошкольном возрасте показывают их положительную связь с математической успешностью детей (Rittle-Johnson et al., 2019; Zhang, Lin, 2017), однако их предсказательная сила значительно меньше, чем предсказательная сила управляющих функций. По данным B.N. Verdine et al. (2014) на долю пространственных способностей приходится прогноз 27% дисперсии математических отметок, тогда как на долю управляющих функций – 43%. А в некоторых случаях, как это показало проведенное в 1975 году исследование, пространственная визуализация у старших дошкольников и первоклассников (за некоторым исключением) может не быть полезным предиктором академических достижений в младшем школьном возрасте (Colarusso et al., 1975).

Когнитивные предикторы образовательных достижений на уровне младшего школьного возраста

В младшем школьном возрасте прогностическая роль психометрического интеллекта и когнитивных факторов в целом достаточно высока и остается таковой вплоть до средней школы (Deary et al., 2007; Demetriou et al., 2019a; Demetriou et al., 2019b; Demetriou et al., 2020b). Вместе с тем возрастает роль некогнитивных факторов – учебной мотивации,

некоторых личностных характеристик обучающихся, которые находятся в сложных отношениях опосредствования и модерации.

Интеллект предсказывает более 50% академической успешности младших школьников по математике, менее 50% – по родному языку (Deary et al., 2007). Сопоставимая предсказательная сила выявлена у такого предиктора, как рабочая память (Тихомирова и др., 2019; Weber et al., 2013). Вместе с этим, в прогнозе успеха освоения языка в большей степени, как оказалось, задействован мотивационно-ценностный компонент (Тихомирова и др., 2015b; Weber et al., 2013).

В исследованиях А. Demetriou et al. (2019a, 2019b, 2020b) оценивалась роль когнитивных предикторов в сравнении с другими характеристиками (личностными чертами, самопрезентацией, социально-экономическим статусом) в начальной и средней школе. Было установлено, что среди всех прогностических параметров в начальной школе доминируют управляющие функции (рабочая память, когнитивная гибкость) и мышление, тогда как в средней школе преобладают мышление и речь. С возрастом прогностическая сила когнитивных способностей уменьшается, а сила когнитивной саморепрезентации и личностного «вклада» увеличивается (Demetriou et al., 2019a; Demetriou et al., 2019b; Demetriou et al., 2020b).

Следует обратить внимание на взаимодействие когнитивных способностей с эмоциональным интеллектом в прогнозировании успеваемости младших школьников. В частности, эмоциональный интеллект положительно связан с академической успеваемостью в области освоения языка у детей с низким или средним уровнем когнитивных способностей, что нельзя сказать об учащихся с высоко развитыми когнитивными способностями (Agnoli et al., 2012).

Ряд когнитивных характеристик, таких как скорость переработки информации, рабочая память, чувство числа и невербальный интеллект, образуют с академической успешностью устойчивую на протяжении всего школьного периода обучения универсальную структуру (Тихомирова и др., 2015a). Исследователи указывают на то, что главную роль в данной структуре играет быстрота переработки информации, которая способна предсказывать академическую успешность в математике, родном языке и биологии посредством связей с другими упомянутыми когнитивными характеристиками (для начальной и средней школы в качестве опосредствующего звена особенно важен невербальный интеллект).

Управляющие функции в начальной школе показывают достоверные связи с учебной успешностью и академическими навыками (Liu et al., 2019; Meixner et al., 2019). Однако в сравнении с числовыми и пространственными способностями прогностическая роль управляющих функций менее значительна (Hawes et al., 2019).

Пространственные способности (в особенности пространственную визуализацию), по результатам ряда исследований, можно уверенно считать надежным предиктором будущих математических достижений младших школьников. Так, индивидуальные различия в использовании разных

стратегий решения арифметических задач связаны с пространственными способностями первоклассников: дети с развитыми пространственными способностями используют высокоуровневые стратегии, а дети с низко развитыми способностям – стратегии подсчета (Laski et al., 2013). Дети с лучшей зрительно-пространственной рабочей памятью или способностью хранить и манипулировать зрительно-пространственной информацией демонстрируют больше успехов в математике (Chan, Wong, 2019; Hawes et al., 2019). Вместе с тем исследователи фиксируют тот факт, что на математические успехи младших школьников значимо влияет выбор конкретного учебника математики (Ham, Heinze, 2018).

Большинство рассматриваемых исследований построены на регрессионных моделях, показывающих корреляционные связи между пространственными способностями и академическими успехами детей. Однако экспериментальное обучение пространственным умениям привело к улучшению академических оценок у младших школьников в области STEM, что доказало причинно-следственную связь между данными параметрами (Sorby et al., 2018).

Исследования в начальной школе выявили некоторую зависимость когнитивных предикторов академической успешности от фактора пола (Тихомирова и др., 2015b; Deary et al., 2007; Laski et al., 2013). Однако половые различия в основном прослеживаются в прогностическом «вкладе» отдельных когнитивных функций (например, пространственной памяти) при сохранении общей структуры когнитивных предикторов академической успешности. Также в зависимости от пола может варьироваться предсказательная сила одних и тех же когнитивных параметров для разных учебных предметов (например, в большей мере для математики у мальчиков и для родного языка у девочек).

Заключение

Обобщая вышеизложенное, можно констатировать следующее. Когнитивные и метакогнитивные способности, наряду с некогнитивными психологическими характеристиками личности, такими как мотивация, особенности саморегуляции, локус контроля, самооффективность и т.п., являются значимыми условиями образовательных достижений личности. Однако вклад когнитивных и метакогнитивных способностей обучающихся в предсказание их будущих образовательных достижений существенно варьируется от ряда других условий (социально-демографических характеристик, возраста, пола испытуемых, конкретной области знаний, исследовательских парадигм, методического инструментария и др.).

Высокой предсказательной силой в отношении образовательных достижений, без сомнения, обладает психометрический интеллект и метакогниции. Креативность вносит значительно меньший вклад в будущую академическую успешность обучающихся. Однако в разные возрастные периоды онтогенеза прогностическая сила когнитивных и метакогнитивных

способностей меняется. Особенно это заметно на ранних этапах психического развития.

Наибольшей предсказательной силой будущих академических успехов в дошкольном детстве обладают управляющие функции, в особенности – рабочая память. Данная закономерность распространяется на различные предметные области обучения, в частности на математику и чтение. Из этой закономерности следует то, что раннее обучение конкретным предметам должно быть в немалой мере сосредоточено на развитии управляющих функций обучающихся. Пространственные способности дошкольников являются предикторами отметок по математике, их предсказательная сила значительно меньше, чем предсказательная сила управляющих функций. Метакогнитивные навыки дошкольников находятся в зачаточном состоянии, а потому выступают слабыми и весьма противоречивыми предикторами их будущих образовательных достижений.

При этом важной особенностью дошкольного детства, которую необходимо учитывать при поиске предикторов последующих школьных успехов, является наличие выраженных индивидуальных различий между детьми, как в уровне развития когнитивных и метакогнитивных функций, так и в степени овладения математическими навыками и грамотностью. Поэтому в попытках определить когнитивные и метакогнитивные факторы, которые бы предсказывали дальнейший образовательный результат дошкольников на более поздних этапах образования, следует помнить о существенном вкладе индивидуальных различий в общую предсказательную силу выявляемых предикторов.

В младшем школьном возрасте возможности общих когнитивных функций для предсказания академической успешности детей в целом достаточно высоки, однако по сравнению с дошкольным этапом возрастает роль личностных факторов обучения. Когнитивные функции младших школьников в большей мере предсказывают учебные достижения в области математики. Это касается как общего интеллекта, так и отдельных функций – рабочей памяти, пространственной визуализации. По сравнению с дошкольным возрастом, предсказательные возможности управляющих функций у младших школьников снижаются, уступая место мыслительным процессам. Метакогнитивные навыки и способности младших школьников начинают играть важную роль в предсказании их будущих образовательных достижений, усиливая значимость по мере перехода детей на стадию формальных операций (по Ж. Пиаже) в подростковом возрасте. Следует также учитывать, что влияние метакогнитивных навыков и способностей на образовательные результаты обучающихся зависят от того, насколько сам педагогический процесс способствует развитию метакогниций.

Изменения в прогностической силе когнитивных и метакогнитивных предикторов и факторов на ранних этапах онтогенеза не выглядят неожиданными, в особенности в свете имеющихся знаний о гетерохронном характере психического развития. В современных образовательных системах педагогический процесс строится с учетом смены ведущих психических

функций на разных стадиях развития обучающихся. Для обучения детей, находящихся на конкретной возрастной стадии, подбираются такие педагогические технологии и методы обучения, которые опираются на соответствующие ведущие психические функции. В связи с этим система оценивания образовательных достижений также подвержена изменениям: если на ранних этапах обучения математике для получения высокого балла успеваемости необходимо правильно идентифицировать числа, то позднее для достижения того же балла необходимо уметь выполнить арифметическое действие по заданному образцу (алгоритму) и т.д. Поэтому вполне естественным выглядит факт динамики предсказательной силы одних и тех же психических функций на разных возрастных этапах.

1.3. Выявление и оценка базовых проявлений общих и частных когнитивных способностей как предикторов академической успешности ребенка (В.М. Поставнев)

Проблема прогнозирования и содействия академической успешности ребенка на ранних этапах образования приобретает особую актуальность в современных условиях. В отечественной исследовательской традиции сложились научно обоснованные представления о путях решения данной проблемы. К наиболее перспективному пути прогнозирования и содействия академической успешности ребенка на ранних этапах образования отечественные авторы относят выявление предикторов базовых проявлений академической успешности и внесение на этой основе соответствующих изменений в образовательный процесс (О.Б. Гилева, Е.Ю. Карданова, П.Г. Нежнов, А.И. Савенков, П.В. Смирнова и др.). Общие и частные когнитивные способности многие известные и отечественные исследователи относят к факторам, в значительной мере определяющим академическую успешность ребенка (Б.Г. Ананьев, В.Н. Дружинин, С.Л. Рубинштейн, Б.М. Теплов, В.Д. Шадриков, Т.Н. Тихомирова и др.).

В зарубежных исследованиях показано, что фактором, определяющим индивидуальные различия успешности в обучении, является психометрический интеллект (Jencks, 1979; Neisser et al., 1996); Kuncel, Hezlett & Ones, 2001]. Вместе с тем академические успехи, по мнению отечественных исследователей (Тихомирова, Малых, Тосто, Ковас, 2014); (Дружинин, 2007); (Малых, Тихомирова, Ковас, 2012) связаны не только с интеллектом, но с индивидуальными особенностями отдельных познавательных процессов – скорости переработки информации, рабочей памяти и чувством числа. Так, в исследованиях отечественных психологов показано, что чувство числа является весомым предиктором академических достижений детей и подростков в области математики на этапе обучения в школе (Тихомирова, Воронин и др., 2015); (Тихомирова, Малых, 2017). Относительно рабочей памяти отмечается, что низкие показатели успешности в решении математических заданий имеют значимые связи с низкими показателями рабочей памяти (Bull, Espy et al., 2008); (Owens, Stevenson et al., 2008). При этом отмечается, что эти психические процессы составляют основу более сложных познавательных функций (Ackerman, Beier & Boyle, 2005). Важно подчеркнуть, что история систематических эмпирических исследований способностей человека начиналась и получила свое продолжение, преимущественно в связи с изучением общих когнитивных способностей (Бирина, 2020).

Одной из значимых характеристик современного этап развития общества является заметный рост фактора образования в жизненной успешности человека.

Требования к уровню качества образования привели к внедрению в России стандартов образования, ориентированных на познавательное и личностное развитие обучающихся в соответствии с их индивидуальными

особенностями, склонностями и способностями, создание условий позитивной социализации обучающихся различных категорий. Федеральные государственные образовательные стандарты дошкольного и начального образования и примерные основные образовательные программы, разработанные на их основе, предполагают создание условий для позитивной социализации, индивидуализации и академической успешности вне зависимости от «...образовательных потребностей, способностей и состояния здоровья детей» (пункт 1.6 ФГОС ДО). Во ФГОС НОО отмечается необходимость освоения «начальных форм познавательной и личностной рефлексии»; формирования «умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха». Таким образом, современные ФГОС ДО, ФГОС НО и другие документы, регламентирующие организацию и содержания образования направлены на формирования у обучающегося активной позиции, умения успешно решать жизненные задачи, обеспечение академической успешности ребенка на ранних этапах образования (Государственная программа города Москвы..., 2019).

В работах отечественных исследователей рассматривается структура, механизмы, условия формирования и диагностический инструментарий оценки академической успешности ребенка на ранних этапах образования. Некоторые аспекты проблемы академической успешности ребенка на ранних этапах образования раскрыты в работах (Е.М. Барановой, О.В. Бириной, О.Б. Гилева, О.В. Кабардина, П.Г. Нежнова, Н.Б. Переверзевой, А.И. Савенкова, Д.М. Силаевой, В.А. Титовой, Т.Н. Тихомировой, Н.В. Шереметьевой, Фроловой Е.В. и др.). Так, например, Т.Н. Тихомирова обобщенные данные о четвертных и годовых оценках по математике, родному языку и естественнонаучным дисциплинам, оценки ОГЭ и ЕГЭ, а также результаты тестирования по математике рассматривает в качестве показателей академической успешности (Тихомирова, 2016; Тихомирова, Малых, 2017).

По мнению В. Н. Дружинина, академическая успешность определяется тем, какие именно структуры интеллекта задействованы при обучении разным учебным предметам и зависит от возраста учащихся. Показано, что вербальный интеллект связан с успешным освоением гуманитарных предметов, а формальный и пространственный интеллект коррелирует с высокими результатами по естественно-гуманитарным и физико-математическим дисциплинам (Дружинин, 1999; Дружинин, Ушаков, 2002).

Большое внимание в исследованиях уделяется изучению взаимосвязи разных факторов (мотивации, воли, эмоциональных реакций, индивидуально-типологических особенностей нервной системы) и академической успешности детей и подростков (О.В. Браун, Е.Г. Вергунов, С.А. Сладков, А.И. Федоров, С.В. Фомина и др.). Активно ведутся исследования вклада среды в индивидуальные различия между детьми по академической успешности. Показано, что в основном среда вносит вклад в различия между родственниками, а не в сходство между ними. Установлено, что академическая мотивация заметно различается даже у генетически идентичных

монозиготных близнецов, живущих в одной семье и обучающихся в одном классе (Kovas et al., 2015).

Следует признать, что вопрос выявления и оценки базовых предикторов академической успешности ребенка на ранних этапах образования относится к наименее изученным. Изучение данной проблемы чрезвычайно важно, поскольку позволит создать научную основу преемственности дошкольного и начального образования. Указание на актуальность создания эффективной модели преемственности двух звеньев системы образования содержится Федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного и начального общего образования (ФГОС ДО и НОО).

Анализ содержания ФГОС ДО ФГОС НОО показал, что при условии успешного освоения образовательных программ возможно достижение преемственности дошкольного и начального образования. Мы полагаем, что для решения задачи преемственности дошкольного и начального образования продуктивным является комплексный подход. В этой связи встает вопрос о разработке комплексной системы прогнозирования академической успешности ребенка на ранних этапах образования на основе анализа базовых проявлений общих и частных когнитивных способностей.

Целью определения базовых проявлений общих и частных когнитивных способностей как предикторов академической успешности ребенка является расширение диапазона педагогических средств обучения ребенка младшего возраста, а также максимальный учет и реализация педагогами и родителями в воспитании, обучении и развитии детей внутренних (эндогенных) и внешних (экзогенных) условий учебных достижений ребенка-дошкольника и младшего школьника.

В соответствии с ФГОС НОО *успешность учебной деятельности* определяется как эффективное усвоение знаний, формирование умений, навыков и компетенций в предметной области.

По мнению Д.М. Грибневой академическая успешность следует понимать как «интегративное качество личности, предполагающее высокую мотивацию достижения цели, критичность мышления, ответственность и готовность к самостоятельной деятельности, а также проявление данных качеств в учебной деятельности» (Грибнева, 2011). Такая интерпретация позволяет автору выделить три составляющие академической успешности: эмоциональную, когнитивную и ценностную.

Традиционно выделяется два аспекта академической успешности: объективный и субъективный. Объективно академическая успешность связана с достижением высокого уровня результатов учебной деятельности, который традиционно выражается в виде академической успеваемости. Субъективная сторона академической успеваемости заключается в получении положительных эмоций, чувств и переживаний, которые в свою очередь формируют состояние удовлетворенности собой и своими успехами, возникновение интереса к осваиваемому учебному материалу (Бирина, 2020).

По утверждению А.И. Савенкова объективная академическая успешность может характеризоваться формальными отметками по школьным

предметам и оценками педагогов, а субъективная академическая успешность определяется на основе самооценки и связана с представлениями учащегося о собственной успешности (Савенков, Айгунова и др., 2017), то есть академическая успешность – это соединение успеваемости ребенка и его удовлетворенности учебной деятельностью. Зарубежные исследователи понятие успешности трактуют достаточно широко, так, Р. Стернберг жизненную успешность определяет как «... способность человека достигать в жизни успеха, уровня заданных личных стандартов, обусловленных конкретным социально-культурным контекстом» (Стернберг, Форсайт и др., 2002). Отсюда можно сделать вывод о том, что одним из значимых критериев эффективности академической деятельности является академическая успеваемость. Успеваемость находит свое обозначение в отметках, оценочных баллах.

Предикторы академической успешности – это группа факторов, определяющих вероятную возможность успешности процесса освоения учебной деятельности, выражающаяся в качественной учебной успеваемости, а также реализации в обучении потенциальных интеллектуальных и личностных способностей ребенка (Двойнин, Савенков и др., 2020; Двойнин, 2022). Понятие «предиктор» происходит от английского глагола predict – «прогнозировать, предсказывать». В психологии данное понятие трактуется в «широком» и «узком» смысле слова. В «широком» смысле предиктор – это характеристика индивида или его окружения, по которой можно предсказывать другую характеристику того же индивида. В «узком» смысле понятие «предиктор» связано со статистической оценкой достоверности предсказания (Крамер, 2007). Для достоверности прогноза значимым является уровень обобщенности предиктора и метод его оценки (Brody, 1988; Rose, Feldman, et al., 1988). В работах отечественных исследователей также отмечается, что информативность предиктора выше в тех случаях, если он имеет комплексную природу (Равич-Щербо, Марютина и др., 1996).

Предположение о прогностических возможностях предикторов академической успешности, имеющих комплексное строение и привлекается с пониманием того, что уровень обобщенности этих факторов (предикторов) должен соответствовать масштабу предсказываемой результативности деятельности субъекта. В то же время на возможности прогнозирования академической успешности на основе анализа частных психобиологических предикторов поведения человека обращал внимание А.В. Лебедев (Лебедев, 2010).

В настоящем исследовании мы выделяем когнитивные предикторы академической успешности: общие, агрегированные, когнитивные предикторы академической успешности (интеллект и креативность) и частные когнитивные предикторы академической успешности. Частные когнитивные предикторы академической успешности – показатели отдельных когнитивных процессов (скорость переработки информации, рабочая память, мышление, воображение, внимание, речь). Таким образом, в качестве предикторов академической успешности детей младшего возраста нами рассматриваются

общие и частные когнитивные способности (Поставнев, Поставнева и др., 2020; Поставнев, 2018).

В отечественной психологии сложилась научная традиция, в рамках которой определены основные характеристики понятия «способность». Так, С. Л. Рубинштейн определял способности как «сложное синтетическое образование, включающее ряд качеств, без которых человек не был бы способен к какой-либо конкретной деятельности, и свойств, которые лишь в процессе определенным образом организованной деятельности вырабатываются» (Рубинштейн, 1989). Собственно, понятие «общие способности» было введено в отечественную психологию С. Л. Рубинштейном, который ориентировался на изучение способностей общих для всех людей.

Общие способности Б. М. Теплов рассматривал как сочетание способностей, определяющих успех в широком кругу деятельностей. Автор подчеркивает, что «возможность успешно действовать в различных областях объясняется прежде всего наличием некоторых общих моментов одаренности, имеющих значение для разных видов деятельности» (Теплов, 1985, с. 41). Сочетание способностей определяет индивидуально-психологические различия между людьми, которые проявляются в успешности выполнения ряда деятельностей и «не сводятся к наличным навыкам, умениям или знаниям, но которые могут объяснить легкость и быстроту приобретения этих знаний и навыков» (Теплов, 1985, с. 16).

Дополнительные возможности в понимании психологических механизмов связи когнитивных способностей и академической успешности открывают исследования В. М. Русалова, посвященные изучению первоосновы общих способностей (интеллекта) (Русалов, 2012). В разрабатываемой В. М. Русаловым и С. И. Дудиным специальной теории индивидуальности, общие способности и темперамент рассматриваются не как две строго изолированные психологические структуры, имеющие независимые механизмы формирования, а как образования, которые обнаруживают тесное взаимодействие в процессе своего развития. Где показано, что темперамент формируется в результате обобщения врожденных программ поведения под влиянием биологических задатков, а первооснова общих способностей (активность и саморегуляция) – рассматривается как результат обобщения динамических и содержательных характеристик когнитивных процессов, обусловленный темпераментальными задатками (Русалов, Дудин, 1985). Следует отметить, что понятие «обобщения» использовали Ж. Пиаже и С.Л. Рубинштейн для описания механизмов формирования интеллекта (Пиаже, 1969; Рубинштейн, 1989).

Авторы отмечают, что такое понимание механизмов формирования темперамента и первоосновы общих способностей позволяет принципиально по-новому представить структуру задатков интеллекта. Таким образом, задатки общих способностей представляются образованием, имеющее двухуровневую структуру. Первый уровень (задатки темперамента) представляет собой генетически фиксированное сочетание всех природных

свойств человека – это врожденные программы поведения с включенными в них (в качестве компонентов) биохимическими особенностями, типом телосложения, свойствами нервной системы и т.д. Свойства темперамента выступают в качестве задатков второго уровня, детерминирующих в деятельности развитие первоосновы общих способностей человека (активности и саморегуляции).

Исследуя проблему общих способностей, В.Н. Дружинин на основе собственных эмпирических исследований и обобщения результатов, отечественных и зарубежных психологов предложил ресурсный подход к изучению проблемы общих способностей. В структуре общих способностей автор выделил интеллект, креативность и обучаемость (Дружинин, 1999). В настоящее время для выявления и оценки базовых проявлений общих и частных когнитивных способностей можно использовать традиционные психометрические подходы. Следует отметить, что в рамках концепция когнитивного ресурса диагностическая ситуация рассматривается как один из факторов, влияющих на результаты тестирования общих и частных когнитивных способностей. Вместе с тем ситуационный подход к процессу диагностики общих и частных когнитивных способностей не позволяет в полном объеме описать их психологическую сущность, а дает лишь возможность учитывать мотивационную составляющую базовых проявлений интеллекта.

Развивая идеи Б. Ф. Ломова (Ломов, 1999), о коммуникативной, регуляторной и познавательной функциях психики В. Н. Дружинин акцентировал внимание на изучении когнитивных способностей (Дружинин, 1999). В психической активности человека Дружинин В. Н. выделил и описал систему переработки информации, состоящую из трех блоков: 1) приобретение, 2) применение, 3) преобразование и сохранение знаний (рисунок 1).

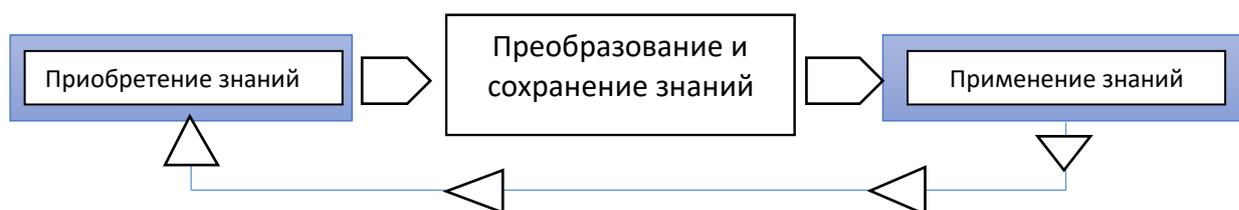


Рисунок 1. Схема когнитивной психической деятельности.

В. Н. Дружинин способность к применению знаний отождествил с общими когнитивными способностями или интеллектом.

Нам представляется учебная успешность как совокупность взаимодействия двух групп предикторов: общих и частных (рисунок 2).



Рисунок 2. Модель академической успешности ребенка.

Итак, каждая группа предикторов имеет собственную структуру, включающую такие компоненты, как:

– *Общие когнитивные предикторы:*

1. Интеллект.
2. Креативность.

– *Частные когнитивные предикторы*

1. Скорость переработки информации.
2. Рабочая память.
3. Мышление
4. Внимание
5. Воображение
6. Речь (рисунок 3).

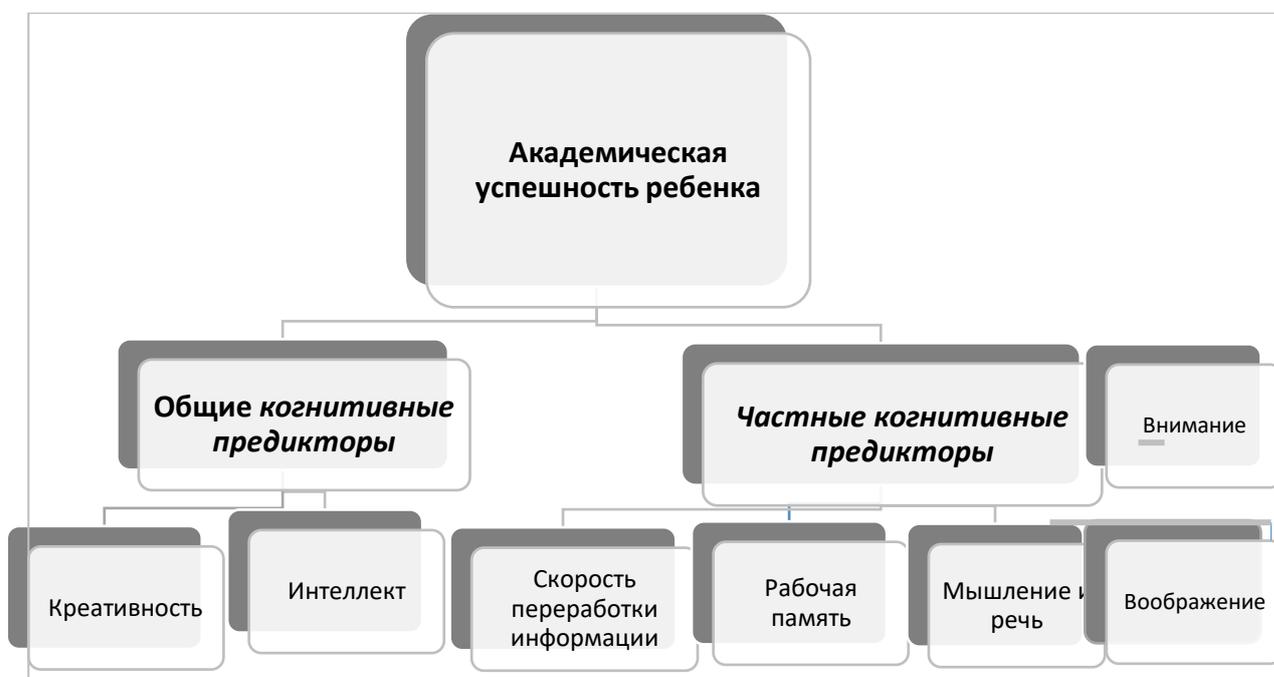


Рисунок 3. Основные предикторы академической успешности ребенка на ранних этапах образования.

Как уже указывалось, рассмотрение комплекса вышеназванных предикторов в виде системы позволяет определять диапазон педагогических средств обучения ребенка младшего возраста, а также учитывать и создавать педагогам и родителям системообразующие условия учебных достижений ребенка-дошкольника и младшего школьника.

Принципы выявления и оценки базовых предикторов академической успешности ребенка на ранних этапах образования

Принцип системности

Академическая успешность рассматривается как компонент системы, целью которой является развитие обучающихся, осуществляемое на различных уровнях:

- психофизиологическом, который включает в себя: владение сенсорными эталонами, пространственная ориентировка, развитие мелкой моторики, выносливость;
- психосоциальном, в котором содержатся основные компоненты развития личности: характер, мотивация, социальная компетентность, воля, усидчивость, надситуативно-познавательная активность, самооценка;
- когнитивном, на котором реализуется развитие познавательных функций ребенка.

Соответственно, академическая успешность представляется нам как сложное интегративное качество личности, формируемое в широкой системе разных уровней развития ребенка.

Принцип субъектно-деятельностного подхода

Личность ребенка – не объект образовательного процесса, не просто потребитель и исполнитель, прежде всего, источник активности, субъект деятельности, в которой осуществляется его самореализация. Таким образом, развитие успешности личности происходит только в процессе собственной деятельности. С целью развития успешности ребенку необходимо предоставить возможность приобрести субъектный опыт и полномочия в построении учебной деятельности, общения и отношений.

Принцип субъектно-деятельностного подхода строится на представлении о единстве личности и ее деятельности. Эта общность проявляется в том, что деятельность в ее многообразных формах прямо и косвенно вносит изменения в развитие личности ребенка; в свою очередь личность, совершает выбор содержания, форм и видов деятельности, которые удовлетворяют потребности развивающейся личности.

Принцип амплификации (обогащения) развития

Амплификация (от лат. *amplificatio* – увеличение, распространение) – максимальная реализация возможностей развития психики на каждой возрастной стадии при помощи совершенствования содержания, методов и форм обучения и воспитания. Основой принципа амплификации является «признание уникальности и качественного своеобразия ступеней возрастного развития ребенка и утверждение непреходящего, абсолютного значения психологических новообразований, возникающих на ранних возрастных стадиях для всего последующего развития личности» (Запорожец, 1986).

Амплификация развития предполагает наполнение жизни наиболее значимыми для ребенка, специфически видами, формами и способами деятельности. Наиболее естественные и близкие для ребенка младшего возраста являются игровая и учебная деятельности.

Принцип развивающего обучения

Данный принцип реализуется через деятельность каждого ребенка в зоне его ближайшего развития, а также предполагает использование новых развивающих технологий образования и развития детей.

Принцип развивающего обучения ориентирует педагога на полноценное психическое развитие ребенка, развитие его психофизиологических, познавательных и психосоциальных способностей. Огромное значение для развития учебной успешности имеет педагогическая поддержка инициативы детей и их самостоятельности в познании окружающего мира.

Содержание и технологии выявления и оценки базовых проявлений общих и частных когнитивных способностей детей дошкольного и младшего школьного возраста и академической успешности ребенка на ранних этапах образования

Исходя из принципа системности понимания академической успешности ребенка, мы выделили для изучения две группы предикторов: общие когнитивные предикторы и частные (таблица 1). В качестве технологии выявления и оценки базовых проявлений общих и частных когнитивных

способностей детей дошкольного и младшего школьного возраст определено психологическое тестирование.

Таблица 1. – Психологическая оценка когнитивных предикторов академической успешности ребенка младшего возраста на ранних этапах образования.

Предиктор	Критерий	Методика оценки
Общие когнитивные способности		
1. Интеллект	Уровень развития интеллекта	Стандартные прогрессивные матрицы. Тест Дж. Равена
2. Креативность	Уровень развития креативности	Тест креативность П. Торранса, опросник креативности Джонсона, в модификации Е. Туник
Частные когнитивные способности		
1. Скорость переработки информации		Интернет-версия «Когнитивные характеристики» Тихомирова с соавт., 2014
2. Рабочая память		Интернет-версия «Когнитивные характеристики» Тихомирова с соавт., 2014
3. Мышление	Сформированность основных мыслительных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение	Шкала Векслера для дошкольников, младших школьников Субтест № 4 «Сходство».
4. Вниманиe	Произвольность внимания	Субтест № 6 «Повторение цифр». Субтест №3 «Арифметический» Внимание: «S-тест»
5. Воображение	Продуктивность воображения	http://testoteka.narod.ru/alfavit.html http://psylab.info/ https://psylist.net/
6. Речь	Беглость речи	Субтест № 5 «Словарный». Психолингвистический метод исследования речи детей (Л.В. Яссман)

В качестве показателей академической успешности младших школьников нами определены: успеваемость по математике, естествознанию, родному языку и самооценка успеваемости (таблица 2).

Таблица 2 – Психолого-педагогическая оценка показателей академической успешности ребенка на ранних этапах образования.

Показатели	Методика оценки
Успеваемость по русскому языку	Педагогическая диагностика
Успеваемость по математике	Педагогическая диагностика

Успеваемость по естествознанию	Педагогическая диагностика
Самооценка успеваемости	Диагностическая беседа

Ожидаемые результаты реализации выявления и оценки базовых проявлений общих и частных когнитивных способностей как предикторов академической успешности ребенка на ранних этапах образования

Выявленные особенности и найденные закономерности в проявлении академической успешности и связи с ее предикторами на ранних этапах образования позволят решать ряд задач, стоящих перед образовательной практикой: достижение высоких метапредметных и личностных результатов, максимальная реализация интеллектуального и личностного потенциала ребенка, формирование его позитивной социализации личности.

Потенциал развития личности ребенка раскрывается как результат полноценно прожитого ребенком детства, как результат реализации требований образовательных программ дошкольного и начального образования.

Выявление и оценка базовых проявлений академической успешности ребенка позволит расширить диапазон педагогических средств обучения, обогатить когнитивный опыт педагогов в области изучения предикторов академической успешности ребенка младшего возраста и обязательного их учета. Будет достигнута возможность создать условия, разработать технологии формирования академической успешности ребенка, основываясь на выявленных предикторах.

ГЛАВА 2. ДИАГНОСТИКА КОГНИТИВНЫХ И МЕТАКОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ

2.1. Теоретические основы и практика диагностики когнитивных и метакогнитивных способностей личности в образовании (А.И. Савенков)

Диагностика когнитивных способностей личности уже давно перестала быть исключительной прерогативой исследователей и превратилась в актуальную проблему практических психологов образования и сотрудников кадровых служб предприятий различного рода. Высокая степень востребованности результатов психодиагностических обследований когнитивной сферы личности обусловлена прямой связью уровней развития интеллекта, креативности и других познавательных процессов с успешностью практически во всех видах деятельности современного человека.

История психологии свидетельствует о том, что прежде, чем войти в практику социальных отношений, стать инструментом кадрового отбора на производстве, диагностика интеллекта и креативности активно развернулась в образовании. Образование и было первым общественно-государственным институтом, вызвавшим к жизни потребность в количественной и качественной оценке когнитивных способностей личности. С далеких времен начала XX века и по сей день всем участникам образовательного процесса (педагогам, психологам, родителям и самим учащимся) часто приходится действовать в соответствии с данными психодиагностических обследований. Работники образования традиционно связывали с диагностикой когнитивных способностей большие ожидания, и пусть они далеко не всегда оправдывались, значительные достижения на этом пути – вполне осязаемая реальность.

Важно понимать, что проблема диагностики когнитивных функций в образовании не тождественна проблематике методов исследования в научной психологии. При внимательном рассмотрении несложно заметить, насколько различны эти родственные области психологической практики. Основная задача диагноста-исследователя поиск нового знания и все используемые им инструменты направлены на выяснение того по каким правилам накапливает собственные сведения наука. Рассматривая проблему диагностики развития когнитивных и метакогнитивных способностей личности в образовании, мы решаем сугубо практические задачи связанные с психическим развитием личности в условиях воспитания и обучения. Психодиагностика в образовании должна не столько выявлять новое знание, сколько помогать видеть достижения и проблемы в развитии учащихся, оценить стилистику и степень результативности образовательных программ и средовых воздействий.

Деятельность диагноста-исследователя и аналогичная деятельность диагноста-практика, имеют одну цель - максимально тонко дифференцировать изучаемые психологические конструкты, но принципиально отличаются по своим задачам. Задачи исследователя непосредственно вытекают из его

стремления к поиску истины и ограничиваются выявлением закономерностей психического развития, в свою очередь, задачи диагноста-практика диктуются запросом образовательной практики и направлены на повышение результативности образовательного процесса. Если психолог-исследователь ориентирован на накопление любых психологических знаний, то задача диагноста-практика это, скорее - обнаружение искомого, поиска ответа на вопросы, вызвавшие необходимость психодиагностического обследования.

Психодиагностика в массовом образовании эволюционировала с начала XX века до наших дней от «диагностики отбора» к «диагностике развития». Ни для кого не является секретом, что первоначально психодиагностика была призвана социально-образовательной практикой для решения задач селекции учащихся. Требовалось выявить детей потенциально способных/неспособных к школьному обучению. Именно задача отсева детей неспособных обучаться в начальной школе послужила стимулом для создания первых диагностических программ по оценке «умственного возраста» детей А. Бине.

В дальнейшем, приобретя широкую популярность в европейских странах, развитие этого подхода привело к широкомасштабным опытам по дифференциации обучения в большинстве стран мира. Итогом стало появление школ для одаренных (дифференциация по общим способностям) и талантливых (дифференциация по специальным способностям) детей, а также школ для детей с проблемами когнитивного развития.

Примерно в середине XX века задачи психодиагностики в образовании стали постепенно и радикально меняться. Образовательная практика все больше интересовалась не отбором, а уточнением адресности педагогических усилий. Известный советский психолог Д.Б. Эльконин, во второй половине XX века, писал, что задачей диагностики в образовании является «...не отбор детей, а контроль за ходом психического развития с целью коррекции обнаруживаемых отклонений» (Эльконин, 1981). Данное переосмысление привело к тому, что «диагностика отбора» в образовании стала постепенно вытесняться «диагностикой развития». При этом ориентация на «диагностику развития» оценивалась и оценивается как приоритетная задача образования. Такой подход диктовал психодиагностике не столько задачи определения различий в наличных способностях учащихся, сколько побуждал к поиску путей их совершенствования под влиянием разных условий образования. Многие специалисты в области образования склонны утверждать, что «диагностика отбора» ушла в прошлое, полностью уступив место «диагностике развития», однако объективный взгляд на эту проблему позволяет увидеть, что это не так. В социально-образовательной практике на всех возрастных уровнях – от дошкольников до взрослых, нередко возникают как задачи селекции, так и задачи развития и коррекции.

Обычно применительно к образованию говорят о диагностике когнитивного и психосоциального развития личности обучающихся. В этом случае в основание закладывается принцип направленности диагностических мероприятий на одну из традиционно выделяемых сфер психического

развития. Существуют и другие основания для классификации видов психодиагностической деятельности в образовании.

Например, психологи А.К. Маркова, А.Г. Лидерс и Е.Л. Яковлева предлагают различать индивидуально-направленную и сравнительную диагностику в образовании. В центре индивидуально-направленной диагностики находится отдельный учащийся, уровень его развития, его успехи и трудности, прогнозы его будущих достижений и коррекционно-педагогические мероприятия по отношению к нему. Сравнительную диагностику, по их мнению, отличает направленность на выяснение и сопоставление эффективности действия разных образовательных программ.

С этим делением можно согласиться при условии принятия одного очень важного уточнения – в образовании речь следует вести не об «индивидуально-направленной» и «сравнительной» диагностике, а об «индивидуально-направленной диагностике» и «диагностике образовательной среды». В число задач диагностики образовательной среды, в качестве одной из многих, входит оценка «эффективности действия разных образовательных программ». Для того, чтобы более детально разобраться в этих вопросах необходимо четко определить задачи диагностики когнитивных процессов в образовании в рамках каждого из выделенных видов.

Индивидуально-направленная психодиагностика в образовании призвана:

- выявить особенности когнитивного и метакогнитивного развития обучающихся;
- определить специфику динамики когнитивного и метакогнитивного развития обучающихся;
- дать основания для построения прогноза психического развития обучающихся и их академических достижений;
- наметить основные направления специальных развивающих образовательных действий.

В свою очередь диагностика образовательной среды должна выявлять характер воздействия различных факторов (микро-, мезо-, макро- и мега-) – среды на процесс когнитивного развития ребенка. Диагностика образовательной среды в рамках изучения характера воздействия каждого из выделенных факторов должна решать следующие задачи:

- выявлять особенности воздействия данных факторов на когнитивное и метакогнитивное развитие обучающихся;
- определять специфику динамики когнитивного и метакогнитивного развития обучающихся, под действием данных факторов;
- давать основания для построения прогноза когнитивного и метакогнитивного развития обучающихся, при определенных условиях функционирования данных факторов;
- намечать основные направления специальных развивающих педагогических мероприятий использования данных факторов.

Вполне естественно, что образование проявляет наибольший интерес к микросредовым факторам (семья, школа, сверстники и др.), несколько реже к факторам мезосреды (средства массовой коммуникации и др.) и еще меньше интересуется макро- и мегасредовыми воздействиями. Объясняется это возможностями влияния на эти факторы. Так, например, диагностика и коррекция детско-родительских отношений (элемент микросреды) – задача трудная, но в большинстве случаев выполнимая, в то время как, например, диагностика и коррекция воздействий национально-культурных традиций может оказаться крайне затруднительной. Это нашло отражение и в степени разработанности диагностического инструментария. Относительно много методик диагностики влияния семьи (многочисленные методики детско-родительских отношений и др.), сверстников (социометрические методики и т.п.), школы (тесты оценки эффективности действия разных образовательных программ и методик и др.). Значительно менее разработан инструментарий для диагностики степени воздействия мезо-, макро- и мега среды (Бронфенбренер, 1974; Савенков, 2010; Ясвин, 2024 и др.).

Современное российское образование уже не накладывает никаких запретов на психодиагностическую работу, кроме тех, что связаны с моральной стороной использования диагностических инструментов. В современной возрастной, педагогической и когнитивной психологии ведется активная работа по анализу состояния проблемы теоретического и методического обеспечения диагностического процесса, разрабатываются новые концептуальные подходы к проблемам оценки когнитивных и психосоциальных способностей личности в образовательной среде, создаются новые методики для всех категорий участников образовательного процесса. Построение адекватной образовательным задачам нашего времени системы диагностической деятельности требует глубокого высокопрофессионального анализа прошлого и настоящего. Предметом постоянного внимания современных исследователей стало выявление новых позитивных и негативных тенденций в психологической науке и диагностической практике.

Современные российские специалисты в области диагностики когнитивного и метакогнитивного развития обучающихся исходят из того, что эта работа не может быть сведена к адаптации оценочного инструментария, разработанного в прежние времена отечественными и зарубежными специалистами, необходима научно-практическая, исследовательская работа в направлении поиска новых концептуальных подходов к решению диагностических задач. Главным путем её решения являются теоретические и эмпирические исследования, проводимые в рамках когнитивной, возрастной и педагогической психологии (Романова, Савенков и Смирнова, 2022 и др.).

На протяжении XX-XIX вв. создано множество психодиагностических методик, отвечающих всем требованиям научной психологии и образовательной практики, но как бы ни было велико их число, не следует думать, что можно когда-нибудь считать эту работу завершённой. Во-первых - пределов процессам совершенствования не существует; во-вторых - в наше время создано (и стремительно создается) множество принципиально новых

образовательных средств (цифровые ресурсы, искусственный интеллект и пр.) и подобно тому, как образование в целом все более становится «безбумажным» психодиагностический инструментарий дрейфует в сторону создания принципиально новых, цифровых технологий.

Не является секретом и то, что большая часть существующих и активно используемых в образовательной практике диагностических методик создана психологами-исследователями, для решения своих специфических, «исследовательских» задач. Цели, задачи и условия работы практического психолога в образовании имеют существенные отличия и кроме традиционных требований (стандартизованности, валидности, надежности, дискриминантности и т.п.) в практике возникает, например, задача экономичности - временные, материальные и др. ресурсы практического психолога всегда ограничены.

Важной особенностью современного этапа развития диагностики когнитивных и метакогнитивных способностей обучающихся в образовании является то, что специалистами все яснее осознается необходимость участия в диагностической работе не только психологов, но всех участников образовательного процесса (администраторов, педагогов, родителей, самих учащихся), это требует разработки особого, принципиально отличающегося от профессионального, диагностического инструментария для педагогов, родителей и обучающихся. Общество доверяет педагогам, родителям и самим учащимся участвовать в когнитивном развитии и саморазвитии личности, потому и современная психология исходит из того, что у нее нет права оставлять их слепыми к реальным проявлениям успехов или неудач в сферах когнитивных и метакогнитивных процессов.

Среди общих задач психодиагностики в образовании диагностике когнитивного развития традиционно отводится особая роль. Это не случайно, уровень когнитивного и метакогнитивного развития личности всегда рассматривался как важнейший результат образовательной деятельности. Но прежде, чем охарактеризовать возможности современной психологии в плане выявления уровней когнитивного и метакогнитивного развития личности остановимся кратко на том, как это предлагали делать специалисты прошлых эпох. Проблема оценки уровня когнитивного и метакогнитивного развития личности тесно связана с проблематикой умственной одаренности и вплоть до конца XX века эти задачи практически не дифференцировались, поэтому мы будем опираться преимущественно на исследования специалистов в области психологии одаренности и творчества.

Одной из первых задач, решаемых в этом направлении, была задача поиска во внешнем облике человека индикаторов, свидетельствующих о высоком или низком уровне когнитивного развития. Этот подход уходит корнями в жизненную философию древних греков, считавших красивого человека средоточием высоких душевных качеств и выдающихся умственных способностей. Отсюда и повышенное внимание древних греков к разработке эталонов красоты, нашедшее отражение в искусстве и, в особенности, в древнегреческой скульптуре.

Одним из пионеров научно-психологического подхода, выстроенного на этой идее, был испанский врач Хуан Уарте, живший в эпоху Возрождения. По его мнению, оценивать латентную (скрытую) умственную одаренность можно по внешним признакам (формы частей лица, характер волос и др.). Однако, предпринятая им попытка не дала нужных результатов. В XIX веке эта линия была продолжена рядом исследователей, чьи взгляды наиболее полно выразил итальянский врач и криминальный психолог Ч. Лобмброзо в своей работе «Гениальность и помешательство». Впоследствии эта ветвь диагностики в профессиональной психологии была признана «тупиковой» и на протяжении всего XX века вызывала лишь снисходительные усмешки ученых. Однако, с развитием генетики, постепенно становилось ясно, что внешний облик и особенности психики, в частности когнитивные способности личности, далеко не нейтральны друг по отношению к другу.

В конце XIX века английский антрополог Ф. Гальтон, предложил определять умственную одаренность по степени сенсорной восприимчивости. По его суждению, возможности рассудка тем выше, чем тоньше органы чувств улавливают и дифференцируют различия во внешнем мире. Он считал, что это утверждение подкрепляется тем, что при идиотии сенсорные способности человека часто оказываются нарушенными (способности различать тепло, холод, боль и др.). Следовательно, у умственно одаренного человека они должны быть выше нормы. При этом даже эксперименты самого Ф. Гальтона не подтвердили предположения о том, что уровень когнитивного развития человека определяется степенью его сенсорной восприимчивости.

Основателями современного уровня подхода (альтернативный ему - когнитивно-стилевой подход появится несколько позже) к оценке когнитивных способностей, с полным правом, могут быть признаны французские психологи, работавшие в начале XX века под руководством А. Бине. Ими было предложено оценивать общие способности к познавательной деятельности по двум основным параметрам: сформированность определенных познавательных функций (запоминание, пространственное различение и т.д.) и степень усвоения социального опыта (осведомленность, знания значений слов, способности к моральным оценкам и т.д.). В дальнейшем, последователи А. Бине, отказались учитывать степень владения социальным опытом, при оценке общих когнитивных способностей. С этой целью был разработан ряд специальных «культурно-свободных» тестов, позволявших выявлять только способность мыслить, независимо от владения знаниями и навыками письменной речи («прогрессивные матрицы» Дж. Равена, 1937; «культурно-свободный тест» Р. Кеттелла, 1958, и др.).

Если внимательно рассмотреть задачи, используемые в тестах интеллекта, то несложно заметить, что все они могут быть отнесены к числу конвергентных. Иначе говоря, выявляют они лишь одну и при том не самую важную характеристику умственных способностей личности - способность решать однонаправленные задачи, имеющие одно условие и один правильный ответ. Несмотря на это показатель, вычисляемый на основе этих обследований, получил наименование «коэффициента интеллекта» («IQ») и

всегда претендовал на роль универсальной характеристики умственного развития. При этом известно, что для достижения выдающихся результатов в любой сфере деятельности требуется не столько конвергентное (логическое), сколько дивергентное (альтернативное, творческое) мышление.

В начале XX века известным русским психиатром Г. И. Россолимо была создана собственная система диагностики когнитивной сферы личности, получившая широкое международное признание. Диагностическая программа Г.И. Россолимо предполагала изучение 11 основных когнитивных процессов (в сокращенном варианте измерялись пять основных функций: мышление, внимание, воля, восприимчивость, запоминание). С помощью его методики, например, внимание исследовалось по устойчивости и объему; воля - по сопротивлению автоматизму и внушаемости; восприимчивость - по степени узнавания и воспроизведения; запоминание - по зрительному представлению фигур, картин и предметов, элементов речи и чисел и др. На основании полученных количественных данных строились графические профили, получившие наименование – «профилей Россолимо».

Одной из основных особенностей диагностики когнитивных и метакогнитивных способностей личности обучающихся в образовании является измерительно-испытательная направленность диагностических методик, за счет которой достигается количественная и качественная квалификация изучаемых явлений. Это становится возможным в результате выполнения определенных требований. К числу таких требований традиционно относятся: стандартизация, надежность и валидность.

В основе «стандартизации» лежит понятие нормы. Благодаря стандартизации психодиагностических методик появляется возможность сопоставления оценок разных испытуемых с общими нормами, а также сравнения аналогичных оценок в разных тестовых методиках. Различают две формы стандартизации:

первая - регламентация процедуры проведения, унификация инструкции, бланков обследования, способов оценки результатов, условий проведения обследования, характеристика контингентов испытуемых;

вторая – преобразование нормальной (или искусственно нормализованной) шкалы оценок в новую шкалу, основанную уже не на количественных эмпирических значениях изучаемого показателя, а на его относительном месте в распределении результатов в выборке испытуемых.

Надежность – другая неотъемлемая характеристика диагностической методики, отражающая точность измерений, а также устойчивость результатов теста к действию посторонних факторов. Под надежностью в широком смысле понимается характеристика того, в какой степени выявленные у испытуемых различия (по тестовым результатам) являются отражением действительных различий в измеряемых свойствах и в какой мере они могут быть приписаны случайным ошибкам.

Валидность указывает на то, что именно тест измеряет и насколько хорошо он это делает. Валидностью называют комплексную характеристику

методики, включающую сведения об области исследуемых явлений и репрезентативности диагностической процедуры по отношению к ним.

«Эффект Флинна»

Новозеландский политолог Джеймс Флинн провел объемный анализ результатов обследования новобранцев и обучающихся на разных уровнях образования в разных странах мира на протяжении трех первых третей XX века. Систематические измерения интеллекта, проведенные по одним и тем же методикам на протяжении XX столетия в разных странах, свидетельствуют о том, что средние результаты решения тестов на интеллект в большинстве стран мира неуклонно и существенно росли. Так, например, в США выявлено, что с 1910 до 1984 года средние показатели по тестам Стенфорд-Бине выросли на 22 балла. Причем замечено, что рост показателей более выражен в сфере невербального, и менее в сфере вербального интеллекта.

Исследователем также замечено, что результаты по тесту Равена возрастают на одно стандартное отклонение (15-16 баллов в переводе в IQ) за одно поколение. Это означает, что 50% бабушек и дедушек во времена их внуков в США по показателям теста Дж. Равена были бы причислены к отстающим. Аналогичные результаты получены в подобных исследованиях в странах Европы. Самый мощный прирост интеллекта зафиксирован в послевоенной Японии.

Причины этого явления не ясны и различные их интерпретации вызывают споры специалистов. К числу ведущих факторов в данном случае относят: улучшение деятельности образовательных систем, увеличение потоков информации, улучшение питания, здравоохранения, гигиены. Параллельно с процессом роста интеллекта идут процессы усиления физических возможностей человека: увеличение роста, веса людей, повышение атлетических возможностей (например - рост спортивных рекордов).

В начале XXI века ряд исследователей на основе личных наблюдений высказывают предположение об общем снижении когнитивных способностей населения планеты, объясняя это причинами широкого внедрения цифровых технологий и искусственного интеллекта в образование и повседневную практику.

Новый взгляд на диагностику когнитивной сферы личности был предложен авторами когнитивно-стилевого подхода (Р. Гарднер, С.А. Карп, Дж. Клейн, Ф.К. Олтман, И. Раскин, Х.А. Уиткин, Ф. Хольцман и др.). В современной российской психологии эта линия рассуждений и исследований представлена трудами ряда известных исследователей (Т.А. Ратанова, Н.И. Чуприкова, М.А. Холодная и др.) Когнитивные стили определяются авторами как индивидуально-своеобразные способы ассимиляции информации об окружающем. Они проявляются в виде индивидуальных различий в восприятии, анализе, структурировании, категоризации, оценивании

происходящего. В свою очередь, эти индивидуальные различия образуют общие типичные для определенных групп людей формы когнитивного реагирования. На основе выделения этих типичных для разных групп людей форм когнитивного реагирования и строятся классификации когнитивных стилей. Когнитивно-стилевой подход предполагает не уровневую (выше-ниже), а качественную характеристику когнитивной сферы личности.

Проблемой диагностики когнитивного развития занимались многие отечественные исследователи (К.М. Гуревич, В.Н. Дружинин, И.В. Дубровина, Н.С. Лейтес, А.К. Маркова, А.И. Савенков, Н.Ф. Талызина, Д.В. Ушаков, М.А. Холодная, В.Д. Шадриков, Н.Б. Шумакова, Е.И. Щепланова, Е.Л. Яковлева и др.). Одно из широко известных решений проблемы диагностики когнитивной сферы личности содержится в материалах «Рабочей концепции одаренности» (Д.Б. Богоявленская, В.Д. Шадриков и др., 1998). Авторы выделяют семь принципов диагностики детской одаренности:

- комплексный характер оценивания разных сторон поведения и деятельности ребенка;
- длительность идентификации;
- анализ поведения ребенка в тех сферах деятельности, которые в максимальной мере соответствуют его склонностям и интересам;
- использование тренинговых методов;
- подключение к оценке одаренного ребенка экспертов;
- оценка признаков одаренности ребенка не только по отношению к актуальному уровню его психического развития, но и с учетом зоны ближайшего развития;
- преимущественная опора на экологически валидные методы психодиагностики (Д.Б. Богоявленская, В.Д. Шадриков и др., 1998).

Некоторые, из предложенных авторами, принципов дублируют друг друга, кроме того, формулировки многих принципов не конкретны, а пояснения часто не оправданно сокращены. Список принципов диагностики общего когнитивного развития личности, представленный ниже, в значительной мере перекликается с точкой зрения авторов «Рабочей концепции одаренности». По количеству их также семь, но совпадают, с выше названной точкой зрения, только четыре. Кроме того, формулировки принципов видоизменены, в соответствии с отечественными образовательными традициями.

Принцип комплексного оценивания. Оценка степени когнитивного и метакогнитивного развития личности ребенка может быть сделана только на основе комплексного обследования. Точный диагноз не может быть получен путем оценки лишь одного или нескольких параметров, не охватывающих весь спектр характеристик, выделенных в современных концептуальных моделях. Так, например, в зарубежной образовательной практике, а в последнее время и в отечественной, оценка уровня умственного развития часто делалась на основе обследования ребенка только на интеллект, или дополнялась оценкой креативности, что явно недостаточно. Ряд исследователей (Н.Ф. Талызина,

Ю.В. Карпов и др.) отмечают в частности, что при диагностике, например, познавательных функций необходимо проводить обследование не только на уровень развития операционального, но и на уровень мотивационно-целевого компонентов действия. Это предложение вполне соотносится с современными требованиями к диагностике умственного развития. Необходимо изучить кроме уровня развития интеллектуальных, уровень развития творческих способностей, уровни психосоциального и психофизического развития, охватить как можно более широкий спектр способностей ребенка.

Важно помнить и о качественной стороне оценки, которая также имеет прямое отношение к принципу комплексного оценивания. Речь идет о выявлении соотношения уровней развития отдельных функций и способностей в структуре психики ребенка.

Принцип долговременности. Психодиагностическое обследование, направленное на выявление уровней когнитивного и метакогнитивного развития личности ребенка, должно быть долговременным и проводить его следует поэтапно. Диагностическое обследование, проводимое с целью выявления одаренных детей, тем более с последующим их отбором, разовым быть не может. Этого не позволяют сделать ни современный уровень теоретической разработанности данной проблемы, ни существующий уровень методического обеспечения этого процесса.

Принцип использования тренинговых методов и заданий. Обычно, диагностические методики, ориентированные на разовое обследование, требуют решения ребенком серий специальных, стандартизированных задач. По результатам решения и производится оценка. Тренинговые методики делаются обычно с другими целями – это, прежде всего, цели развития. В процессе этого развития можно реализовать долговременную диагностику и тем самым, снять некоторые психологические преграды, неизбежно возникающие при разовых обследованиях. Диагностические задания тренингового типа позволят избавиться от этих проблем. Ребенок, включенный, благодаря им, в длительное обследование, постепенно избавится от неизбежного дистресса и сможет проявить свои истинные возможности.

Принцип учета потенциальных возможностей ребенка. Большинство специалистов склоняются к тому, что при оценке уровня когнитивного развития личности обучающегося следует оценивать не только и не столько актуальные, сколько его «потенциальные» возможности. Кроме того, в педагогическом и более всего в социальном плане значительно важнее не то, что демонстрирует ребенок в данный момент, а то, что следует ожидать от него в будущем.

Принцип опоры на экологически валидные методы диагностики. Нельзя не согласиться с авторами «Рабочей концепции одаренности» в том, что надо опираться преимущественно на экологически валидные методы диагностики. Практика и здравый смысл свидетельствуют об их эффективности. К экологически валидным обычно относят методы оценки «реального» поведения и деятельности ребенка в «реальных», а не в искусственных, лабораторных (обычно создаваемых в процессе тестирования) ситуациях.

Однако надо понимать, что здесь наши возможности существенно ограничены.

Принцип участия разных специалистов. Многие авторы вводят требование участия разных специалистов в оценке когнитивного и метакогнитивного развития личности. Практика исследования показывает, что в диагностическом обследовании должны принимать участие кроме психологов и другие участники образовательного процесса: педагоги, родители и сами обучающиеся. Причем, последние, не только в роли «подопытных». Для каждой из этих категорий участников необходим свой, специально разработанный методический инструментарий. Только сопоставление этих данных может дать картину максимально приближенную к реальности.

Принцип участия детей в оценке собственных когнитивных и метакогнитивных способностей. Обычно дети участвуют в психодиагностической работе в роли «обследуемых». Их собственная оценка своих возможностей обычно никого не интересует. При этом экспериментальная работа, проведенная в рамках ряда исследований (А.И. Савенков и др.), свидетельствует о том, что это не только возможно, но и необходимо. Реализация этого принципа – неотъемлемая часть изложенной ниже схемы построения психодиагностической работы в массовой школе.

Представленные принципы, как и всякие принципы вообще выступают в качестве основных, фундаментальных идей. Рассмотрим, как практически может быть осуществлен процесс диагностики умственного развития в условиях современного образования.

С точки зрения образовательной практики проблема диагностики когнитивного и метакогнитивного развития личности может быть рассмотрена на трех относительно автономных уровнях: теоретическом, методическом и организационном.

Первый - «теоретический», предполагает определение концепции когнитивного и метакогнитивного развития, требует выяснения вопроса о том, какие показатели и по каким критериям можно отнести к норме или отклонениям.

Второй – «методический» ориентирует на разработку, в соответствии с принятой концепцией, самих диагностических процедур – методик, позволяющих выявлять уровень развития когнитивной и метакогнитивной сфер личности.

Третий – «организационный», характеризует характер включения диагностического обследования в контекст образовательной деятельности. Массовая образовательная практика показывает, что результаты психодиагностики становятся значительно более объективными, если обследование продумано с организационно-педагогической точки зрения.

Первые два уровня достаточно подробно описаны во многих изданиях посвященных психодиагностическим проблемам. Остановимся на третьем «организационном» уровне. Он наименее представлен в специальных работах.

Связано это с тем, что психодиагностику как отрасль психологии это мало интересует, а в рамках научной психологии этот вопрос обсуждается редко.

Разработка организационных основ проведения психодиагностической работы задача уже не совсем психологическая, это скорее социально-педагогическая проблема. И, как нередко бывает с пограничными проблемами, она часто недооценивается, как психологами, так и педагогами. Но нельзя сказать, что она не решалась и не решается, даже попытка не обращать внимания на организацию психодиагностической работы уже может рассматриваться как один из вариантов её решения.

Один из самых распространенных организационно-педагогических подходов к психодиагностике – разовые обследования на уровень умственного развития. Со времен А. Бине и в течение многих десятилетий «высокий интеллект»: определяемый с помощью стандартизированных тестов (IQ), играл роль интегративной оценки когнитивного и метакогнитивного развития личности ребенка. А подчеркнуто автономная от образовательного процесса практика психодиагностического обследования стремилась к наиболее экономичному варианту одномоментных обследований. Таким образом, и решалась проблема селекции детей, по уровню когнитивного развития: на теоретическом, психометрическом и организационно-педагогическом уровнях.

Привлекательность такого способа решения объяснима - практика нуждалась в относительно простом и экономичном инструменте измерения и отбора. И на первом этапе, таким образом, было «сэкономлено» на кажущейся ненужной, а потому постоянно мешающей практикам теории и на сложной многоуровневой, долговременной системе психодиагностического обследования. В дальнейшем психологические исследования и, прежде всего, работы в области психологии мышления заставили радикально пересмотреть концепцию умственной одаренности, что естественным образом повлекло за собой столь же радикальные изменения в системе оценки когнитивных способностей, на психометрическом уровне. В итоге - возникла потребность в многомерном обследовании. Многомерная оценка, предполагала иные требования к методическому аппарату (оценивается не только интеллект и креативность, а также некогнитивные факторы), но в организационном плане она, как известно, может быть разной. В том числе возможны и модернизированные варианты разовых обследований.

Одним из примеров подобного решения может служить так называемая «резервуарная модель» американского психолога Дж. Гауэна, разработанная для оценки умственной одаренности школьников. По замыслу автора, на основании проведения многих оценочных процедур, в том числе результатов группового тестирования и рекомендаций классного руководителя, очерчивается круг кандидатов. Ребенок должен либо показать высокие результаты в любых трех (из четырех возможных) видах оценки, либо набрать определенную сумму баллов по шкале Стенфорд-Бине. При окончательной оценке, учитывается и мнение отборочной комиссии. На этом основании и проводится отбор одаренных детей в специальные классы.

Многочисленные социально-педагогические проблемы и, прежде всего, невозможность построения надежного прогноза развития интеллектуально-творческого потенциала личности на основе разового или даже периодического тестирования, заставили исследователей и практиков искать наиболее адекватные способы решения организационно-педагогических задач. Поэтому вполне естественно, что распространившаяся в отечественной образовательной практике в конце 80-х начале 90-х годов «мода» на разовые обследования поступающих в школу детей довольно быстро сменилась сдержанным, а в некоторых случаях и явно негативным отношением. Бездумное распространение различных вариантов разовых или периодически осуществляемых обследований с последующей селекцией детей, фактически повторяло давно отвергнутый мировой образовательной практикой путь выявления когнитивного потенциала личности ребенка. Это не могло не привести к ряду негативных эффектов.

Подчеркнем, что, строго говоря, такое психодиагностическое обследование может быть вполне объективным, с точки зрения сегодняшнего дня. Ведь оно словно фотография, может точно зафиксировать уровень, демонстрируемый в данный момент, в данных условиях ребенком. Но всегда ли можно по фотографии ребенка, предсказать каким будет его внешний облик, когда он станет взрослым. То же самое мы имеем и при разовых психодиагностических обследованиях. Построить прогноз развития когнитивной сферы личности на таком ненадежном основании практически невозможно, а именно результаты таких обследований становятся основанием для селекции детей в образовании. Потому-то и необходимы специальные организационно-педагогического решения проблемы психодиагностического обследования. Поиски таких решений были предприняты. Кратко охарактеризуем наиболее удачные.

Одной из таких организационных схем является система отбора умственно одаренных детей, получившая наименование – «принцип турникета». Создатели этого организационно-педагогического подхода - американские специалисты в области психологии развития детской одаренности: Дж. Рензулли, С. Рис и Л. Смит (Рензулли, Рис и Смит, 1998 и др.). Суть их идеи сводится к тому, что процесс идентификации одаренных детей должен быть не разовым, а долговременным, предполагающим длительное наблюдение за ребенком. Подчеркнем, что эта модель не предполагает жесткой селекции детей, она создана для работы в массовых школах. Суть её сводится к тому, что дети включаются в работу по специальной программе, ориентированной на развитие их когнитивных способностей. Вхождение в программу и выход ребенка из неё может осуществляться в течение всего времени занятий, в зависимости от его достижений.

Авторы используют как традиционные методы оценки, так и методы, основанные на использовании трех параметров деятельности учащегося. Речь идет о способностях, интересах и стилях обучения. Разработчики особо подчеркивают, что собирается информация, акцентирующая внимание,

прежде всего, на достоинствах ученика, а не на его недостатках. На её основании и создается «портфель данных об ученике». Эта информация используется при принятии решения о возможностях развития когнитивных способностей на обычных школьных занятиях, в группах обогащения и в совокупности специальных дополнительных программ.

Один из вариантов комплексной оценки представляет собой, также широко известный проект «RAPYHT» (М. Карне, А. Шведел и др.). Первичная оценка общей и специальной одаренности детей проводится с помощью специальных опросных листов для учителей и родителей. В случае, если оценка ребенка педагогом или родителями превышает определенный уровень по одному из опросных листов, ребенок зачисляется в число кандидатов. Далее, с целью проверки полученных данных, все дети привлекаются к специальным занятиям в небольших группах, в соответствии с характером их когнитивных способностей. Если эти дети обнаруживают (по итогам занятий) адекватный уровень, по меньшей мере, в одном или в двух видах деятельности, они включаются в дополнительную программу. И только детей с серьезными физическими и сенсорными недостатками тестируют, дополнительно, и по стандартизированным тестам.

Представляет интерес, с рассматриваемой нами точки зрения так называемая - «иллинойская модель» психодиагностики умственного развития. Набирается группа детей в количестве 22 человека, в возрасте от 3-х до 5-ти лет. Зачисленные дети, по замыслу авторов, должны опережать сверстников в развитии интеллектуальных и творческих способностей. Процесс выявления одаренных детей разбит на три этапа: поиск, оценка и отбор.

Поиск. Примерно за месяц до проведения индивидуальных обследований, проводится широкое оповещение родителей о том, что потенциально одаренные дети имеют возможность посещать группы для обучения, по специальной программе.

Оценка. Процедура обследования построена таким образом, чтобы информация об уровне интеллектуального, творческого и психомоторного развития ребенка поступала из двух независимых источников: от родителей и от детских психологов. Пока родители заполняют специальные опросники (используются варианты из проектов «Seattle» и «RAPYHT»), психологи тестируют ребенка. Как правило, подробную информацию о результатах родителям не сообщают.

Отбор. Заключительная стадия – отбор, имеет двойную цель. Во-первых - подобрать учащихся наиболее подходящих, для обучения, по данной образовательной программе. Во-вторых - обеспечить участие в этой программе детей из разных социально-экономических слоев и расовых групп. Квалификационные характеристики, или критерии отбора выглядят так:

превышение стандартного отклонения в два раза по одному (любому) тесту;

превышение стандартного отклонения в 1,5 раза или более по двум (любым) тестам;

для детей из малообеспеченных семей достаточно превышения стандартного отклонения, равного 1 и выше по двум (любым) тестам. Окончательное решение о зачислении принимает совет педагогов. Дети, показавшие необходимый квалификационный результат, но не включенные в группу, зачисляются в резервный состав. Они имеют право быть принятыми позже.

Несколько иначе решается данная проблема в Германии. Психологи образования из Мюнхена разработали систему, названную ими «модель последовательной стратегии принятия решения». Один из её авторов - немецкий психолог, специалист в области обучения одаренных детей Курт Хеллер считает, что для практических педагогических и психологических целей наиболее пригодны многофакторные типологические модели одаренности (он является одним из авторов такой модели, получившей название - «Мюнхенская модель одаренности»). А процесс поиска талантов, по его мнению, требует поэтапного подхода, последовательной стратегии принятия решений (Хеллер, 1997).

В ходе исследований российских психологов (А.И. Савенков и др.) была разработана четырехступенчатая схема диагностики детской одаренности, предполагающая оценку не только когнитивных способностей, но и уровней психосоциального развития личности ребенка.

Первый этап - предварительный. Основным смыслом работы на этом этапе состоит в том, чтобы собрать предварительную информацию о ребенке. Эта информация собирается не из двух, как в большинстве американских моделей («Seattle» - Робинсон Х., Джексон Н., Роделл У.; «RAPYHT» - Карне М. и др.), а из четырех основных источников: от родителей, учителей, от практических психологов и от самих детей. Собранный таким образом информация позволяет создать первое представление о каждом, поступившем в первый класс, ребенке. В ходе исследования были попытки провести на её основе формирование состава классов, однако, дальнейшая работа показала нецелесообразность подобного подхода. Несмотря на кажущуюся всесторонность обследования, информация часто оказывается недостаточно достоверной, но самое важное то, что данная информация, какой бы всесторонней она ни казалась, не позволяет построить надежный прогноз развития личности ребенка, что делает бессмысленным сам процесс, какой бы то ни было селекции детей.

Второй этап – «оценочно-коррекционный». Он ориентирован на уточнение и конкретизацию полученной на этапе поиска информации о развитии ребенка. В ходе него акцент переносится с разовых обследований на занятия тренингового типа. Занятия проводятся по специальным программам, ориентированным на развитие когнитивных и метакогнитивных способностей и психосоциальной сферы личности ребенка. Включение детей в специальные занятия, направленные на развитие когнитивных и метакогнитивных способностей и психосоциальной, с параллельной целью их диагностического обследования несколько напоминает «принцип турникета» Дж. Рензулли и «резервуарную модель» Дж. Гауэна, но вместе с тем весьма существенно от

них отличается. В первую очередь тем, что занятия для детей, обучающихся в первых экспериментальных классах, были обязательными, а не по свободному выбору, как в рассматриваемых моделях. Возможность выбора представлялась ребенку только в следующем учебном году - во втором классе.

В ходе занятий по специальным программам, основной задачей, которых была не столько диагностика, сколько систематическая работа по развитию на основе постоянно получаемой новой информации об уровнях когнитивного и метакогнитивного и психосоциального развития личности ребенка. Параллельно решались задачи психодиагностического плана. Эти занятия служили базой для пролонгированной диагностики уровня сформированности продуктивного мышления и базовых мотивационных характеристик. Периодически, в ходе данных занятий, проводились индивидуальные и коллективные обследования детей с использованием широко известных психодиагностических методик (Дж. Равен, Е.П. Торренс и др.). Систематичность, долговременность этой работы призвана служить дополнительной гарантией достоверности полученной информации о ребенке.

Третий - «этап самостоятельной оценки». Во вторых классах всем, участвовавшим в экспериментальной работе детям, было предложено посещать занятия по этим дополнительным предметам добровольно. И, как показали дальнейшие исследования, желание ребенка продолжать занятия - один из важных индикаторов одаренности. Проявление склонности к повышенным интеллектуальным нагрузкам, по свидетельству многих исследователей (Д.Б. Богоявленская, Н.С. Лейтес, А.М. Матюшкин, А.В. Петровский, В.С. Юркевич и др.) - одна из важных отличительных черт одаренного ребенка. Самостоятельно выбирая, продолжать ли ему занятия, ребенок тем самым решает вопрос о целесообразности для себя дополнительных, интеллектуальных нагрузок. Таким образом, уже он сам участвует в оценке собственной одаренности.

Анализ данных, полученных на первых двух этапах работы, показал, что основная масса детей, решивших продолжать занятия, имеет высокие уровни развития конвергентного и дивергентного мышления (о чем свидетельствуют результаты, полученные из вышеперечисленных источников: от практических психологов, учителей, родителей). Общее количество детей, выбравших продолжение занятий, в нашем исследовании, колебалось в интервале 17% - 23% от общего числа детей, входивших в состав экспериментальных классов,

При этом на всех экспериментальных площадках были зафиксированы случаи добровольного продолжения занятий детьми, не показавшими высоких уровней развития на предыдущих этапах (правда большая часть этих детей, периодически блестяще справлялась с отдельными заданиями развивающей программы). Если для объяснения этого явления обратиться к концепции одаренности, то несложно понять, что эти дети из трех основных компонентов одаренности, на данном временном отрезке своей жизни, в силу каких-то не очень ясных пока причин, не могут продемонстрировать высокие уровни по параметрам: «выдающиеся способности» (в данном случае продуктивное мышление) и креативность, но показывают высокий уровень мотивации. Что,

конечно же, очень существенно, прежде всего, в плане будущего развития. При этом, упоминавшаяся выше, традиционная схема выявления одаренных, таких детей обнаружить не в состоянии, и они отсекаются в процессе селекции

Четвертый – «этап заключительный». Исследование не предполагало заключительного отбора и селекции детей. Поэтому заключительная оценка развития когнитивных и метакогнитивных способностей личности ребенка и его психосоциальных качеств носила условный характер. Возрастные рамки, очерченные предметом исследования (старший дошкольный - младший школьный возраст), не предполагали дальнейшей работы, но при этом, основываясь на данных, полученных в ходе работы из четырех источников (родители, учителя, психологи и сами дети) была получена информация, которая позволяет с довольно большой долей уверенности говорить о степени одаренности детей и, что особенно важно, служит довольно надежным основанием для построения прогноза развития каждого из них.

Названными выше моделями проведения психодиагностических обследований не ограничивается весь спектр профессиональных решений. Мы описали наиболее характерные для современной практики способы. Диагностика когнитивных и метакогнитивных способностей личности ребенка была и остается одной из самых важных и сложных психодиагностических задач. Её дальнейшая разработка на теоретическом и психометрическом уровнях, вероятно, принесет массу нововведений в образовательную практику, но на данном этапе развития теоретических представлений и уровне разработанности психометрических процедур обойтись без сложной и относительно долговременной организационной структуры обследования невозможно.

Современная образовательная практика строится с учетом того, что диагностика вплетается в саму ткань образовательного процесса. Она служит не столько инструментом селекции учащихся, сколько средством повышения адресности педагогических усилий.

Современный психодиагностический инструментарий, ориентированный на выявление уровней когнитивного развития и стилистики познания и учения, очень разнообразен. Если первоначально психодиагностические инструменты разрабатывались только для психологов, то в современном образовании ведется интенсивная работа по созданию методик для всех участников образовательного процесса. Методики диагностики когнитивного развития учащихся для психологов традиционно разрабатывались и продолжают разрабатываться довольно интенсивно. В настоящее время наибольшей популярностью у российских практических психологов пользуются: «Прогрессивные матрицы» Дж. Равена, тест Д. Векслера, тест Р. Амтхауэра, невербальный тест Р. Кеттелла, тест «Необычное использование» Дж. Гилфорда, «Краткий тест творческого мышления» Е.П. Торренса, к этому можно добавить многочисленные авторские методики, направленные на определение эффективности функционирования отдельных познавательных функций.

Рассмотрению данных методик в последнее время посвящается много публикаций, и это освобождает нас от необходимости останавливаться подробно на их достоинствах и недостатках. Отмечу, что большая часть вышеназванных диагностических инструментов трудно применима на практике из-за своей неэкономичности. Их использование требует серьезной подготовки и больших временных затрат, все это делает их малоприменимыми для практических целей. Выгодно отличаются в этом плане тесты Дж. Равена и Е.П. Торренса. Они, отвечают основным требованиям, предъявляемым к диагностическим методикам (валидность, надежность, дискриминативность и др.) и не требуют больших временных затрат при обследовании детей и обработке результатов.

Точность субъективной оценки интеллекта другого человека

Очевидно, что субъективная оценка интеллекта другого человека принципиально важна для адекватной ориентации индивида в социуме. В настоящее время эта способность исследуется специалистами в области эмоционального и социального интеллекта. Такая оценка для участников образовательного процесса является важным элементом, определяющим степень их учебной и профессиональной успешности.

В разных странах было проведено множество исследований, изучающих точность субъективной оценки интеллекта человека, сделанной разными способами. Так по данным ряда психологов (Л.А. Зебрович, Дж. А. Холл, Н.А. Мэрфи, К.Р. Колвин, Г. Родес и др.) при оценивании интеллекта по фотографии коэффициент корреляции с тестовой оценкой составляет 0,28 ($p < 0,02$). Результаты исследования субъективных оценок интеллекта по видеоизображению со звуковым сопровождением – 0,37 ($p < 0,01$), по видеоизображению без звука – 0,23 ($p < 0,05$), по транскрипту ситуации – 0,04. В исследовании А.И. Савенкова и С.А. Ледневой данный коэффициент оказался в интервале от 0,15 до 0,21, а в исследованиях Д.В. Ушакова и С.С. Беловой от 0,14 до 0,24. Первая из оценок дана в условиях вербализации вторая на интуитивном уровне.

Субъективная оценка интеллекта другого человека

В исследованиях А.И. Савенкова и С.А. Ледневой сопоставлялись субъективные оценки детской одаренности, сделанные педагогами, с оценками, полученными в результате тестирования психологами. В исследовании участвовали педагоги разных специальностей, имеющие разную профессиональную подготовку, разный педагогический стаж и различный опыт работы с этими детьми.

Сопоставительный анализ диагностических оценок психологов и педагогов кратко может быть выражен следующими пунктами:

Сравнительные результаты оценивания педагогами интеллектуально – творческого потенциала личности детей младшего школьного и дошкольного возрастов по своим собственным и предложенным исследователями

критериям подтвердил предположение о том, что педагоги при определенных условиях способны адекватно оценивать данные параметры развития.

В силу несовершенства представлений педагогов о содержании творческих способностей, а также направленности реального педагогического процесса преимущественно на развитие интеллекта, основные составляющие творческих способностей, в отличие от интеллектуальных, большинством педагогов оцениваются неадекватно. Причем, наибольшая объективность ими была проявлена при оценивании продуктивности, анализа и синтеза, памяти; а наименьшая – в оценке гибкости мышления, оригинальности, оценках уровней развития перфекционизма и внимания.

Групповой анализ данных подтвердил гипотезы о том, что воспитатели детских садов и учителя, условно объединенные в группу преподавателей, ведущих цикл «основных» предметов, наиболее адекватно оценивают интеллектуальные, и несколько хуже творческие способности детей. Хотя, сравнительный анализ результатов их оценивания, по отдельности, показал наибольшую объективность в этом процессе учителей начальных классов, в отличие от воспитателей детского сада и воспитателей групп продленного дня.

Группа преподавателей предметов художественного цикла оценила адекватно как творческие, так и интеллектуальные способности детей, поколебав тем самым гипотезу о том, что интеллект они оценивают хуже, нежели творческие способности.

Анализ влияния на процесс диагностики детской одаренности педагогом таких факторов, как величина педагогического стажа, продолжительности времени работы с детьми, а также уровня развития собственных интеллектуально-творческих способностей подтвердил зависимость объективности оценивания ими той или иной составляющей детской одаренности. Причем наиболее значимыми оказались факторы продолжительности времени работы с детьми и уровень развития собственных творческих способностей.

Кроме того, исследование показало, что интегративная оценка детской одаренности педагогом, проводимая на интуитивном уровне без выделения и автономного оценивания критериев, оказывалась более точной (адекватной, той, что давалась по итогам психодиагностического обследования), чем оценка, сделанная на основе вербализации, сделанной с учетом выделенных критериев. Этот эффект был также обнаружен и тщательно описан в исследованиях Д.В. Ушакова и С.С. Беловой.

«Эффект вербализации»

В исследованиях Д.В. Ушакова и С.С. Беловой изучались субъективные оценки интеллекта другого человека. Субъективные оценки интеллекта детей младшего школьного возраста (7-9 лет) данные взрослыми, сопоставлялись с оценками полученными этими детьми по тесту Дж.

Равена. Исследование содержит множество интересных данных, но мы в данном случае остановимся только на «эффекте вербализации».

В данной работе убедительно доказано, что при интуитивном типе оценивания точность оценки заметно выше, чем при аналитическом вербализованном оценивании. Коэффициенты корреляции составили при интуитивном типе оценивания – 0,24 и при вербализованном только 0,14.

Методики диагностики уровней когнитивного развития и стилей познавательной и учебной деятельности учащихся для педагогов качественно отличаются от методик для психологов. При этом в отечественной психологической и педагогической науке они разрабатываются мало. Без решения этой задачи, декларируемая во всех учебниках педагогики «развивающая функция» учебного процесса, часто становится благим пожеланием.

Методики диагностики когнитивных способностей ребенка для другой группы участников образовательного процесса - родителей разрабатываются в основном на уровне популярной психологии. Профессиональная возрастная и педагогическая психология редко обращает внимание на эту важную проблему. При этом нельзя не отметить, что такие попытки предпринимались в разные времена и в разных странах. Широкую известность получили диагностические методики для родителей: «шкала умственного развития» А. Бине и Т. Симона; «испытания умственной одаренности младенческих возрастов» Ф. Кюльман; «методика оценки физического интеллекта ребенка» Г. Домана и др. Разрабатывались и разрабатываются также методические инструменты для самих учащихся. К числу наиболее популярных можно отнести методику известного английского психолога Г.Ю. Айзенка - «проверь свой «IQ». Однако очевидно, что для решения современных образовательных задач требуется множество новых диагностических инструментов подобного рода.

2.2. Диагностика интеллекта и креативности в современной образовательной среде (А.И. Савенков)

Главное отличие взгляда ученого от представлений обывателя на ту или иную проблему обусловлено тем, что ученый вправе пользоваться только инструментальными понятиями. Так, например, на вопрос – что такое интеллект, обыватель может дать весьма пространный ответ, ученый отвечает просто и ясно: «Интеллект — это то, что измеряется специальными тестами (IQ)». Концепции интеллекта, как все психологические теории, являются не субстанциональными, а операциональными (М. Бунге и др.). Поэтому интеллект, как и любой иной психологический конструкт, имеет смысл лишь в сочетании с описанием процедуры его измерения (Дружинин, 1096). Мы находимся в поле научной психологии, только до того момента пока обсуждаем проблему интеллекта (одаренности, креативности и т.п.) в рамках действия инструментов, которыми он может быть измерен. Все иные обсуждения следует квалифицировать либо как философские, либо как обывательские.

Термин интеллект в психологической науке употребляется в нескольких значениях. Канадский психолог Д.О. Хебб предложил использовать термины «интеллект А» и «интеллект В». Под «интеллектом А» им предложено понимать базовую способность организма учиться и адаптироваться к окружающей среде. Интеллект А детерминирован сложностью и гибкостью центральной нервной системы и в значительной мере зависит от генотипа. Часть людей более одарена этими генами, а потому они имеют больший потенциал для умственного развития. «Интеллект В» представляет собой уровень способностей, фактически демонстрируемый индивидом. Этот интеллект является продуктом взаимодействия генотипа и среды. Очевидно, что тесты IQ измеряют «интеллект В» с некоторой погрешностью и не могут охватить его целиком, поэтому, для более полного обозначения «интеллекта А+В», измеряемых тестами IQ и академическими достижениями, специалистами введен третий термин - «интеллект С». Все названные три вида интеллекта тесно связаны между собой и вместе с тем имеют ряд важных отличий.

Существуют также понятия «флюидный интеллект» и «кристаллизованный интеллект». Флюидный интеллект (как и тесты, ориентированные на его выявление) независим от знаний, образования и других культурных факторов, напротив, кристаллизованный интеллект и тесты его выявляющие, базируются на знаниях и информации, которыми скорее будут обладать люди с высоким уровнем умственных способностей, чем с низким.

Хорошо известно и давно никем не оспаривается, что все тесты интеллекта положительно коррелируют между собой (Ч. Спирмен и др.). Иначе говоря, если бы мы взяли случайную выборку, состоящую из тысяч тестовых заданий, которые сконструированы (или могли бы быть сконструированы) результаты её использования значительно бы

коррелировали с результатами применения другой случайной выборки тестовых заданий. Чем больше бы были эти выборки, тем выше была бы корреляция результатов выполнения тестовых заданий.

Поскольку практически невозможно и бессмысленно конструировать тест с бесконечным количеством тестовых заданий, а производить случайный отбор дело столь же малопродуктивное, то мы должны принять во внимание другой тезис. Тестовые задания бывают разных видов и могут быть распределены по категориям. Хорошо сконструированный тест интеллекта должен включать как можно больше заданий разного типа, он не должен состоять из заданий какого-то одного типа или быть связанным с какой-то одной способностью. Обычно тест интеллекта конструируется так, чтобы он включал большое разнообразие заданий разного типа, ориентированных на выявление всех первичных способностей: вербальные, визуально-пространственные, способности оперировать числами (Л.Л. Терстоун и др.). Из этого следует два важных тезиса: первый - при условии наличия большого количества тестовых заданий подойдут почти любые задания; второй – тестовые задания должны быть как можно более разнообразны, чтобы включать в себя все аспекты функционирования интеллекта и не делать акцент на какой-то первичной способности. Третий тезис гласит, что, несмотря на выше сказанное, не все тестовые задания равноценны, а потому не все они одинаково хороши для использования в тестах интеллекта. Несмотря на то, что все когнитивные задачи используют интеллект для своего решения, делают они это в неодинаковой степени. Одни тесты в большей степени задействуют общие когнитивные способности, они выявляют «флюидный», независимый от образования или культурных факторов интеллект, другие – напротив «кристаллизованный», базирующийся на знаниях и информации.

Возникает вопрос - можем ли мы определить, как дифференцировать тестовые задания по данному признаку. Если все когнитивные тесты измеряют фактор «G», но делают это с разной степенью точности, то тогда «хорошие» тестовые задания должны более коррелировать со всеми другими, чем «плохие». Изучение количества коррелирующих между собой тестов и тестовых заданий, за которым следует факторный анализ, должно объективно показывать какие задания более, а какие менее пригодны для тестов. Важным требованием к тестам интеллекта является и то, что они должны включать задания разного уровня сложности. Тесты, составленные только из простых или только из сложных заданий не дискриминантны, то есть, не способны выявить различия между испытуемыми. Уровень сложности задания, обычно измеряется эмпирически, путем предъявления его большим группам людей.

Если мы хотим получить тест, который бы был качественно сделан, нам необходимо придерживаться ряда простых правил, которые гарантируют, что тестовые оценки не будут зависеть от социальной или расовой принадлежности обследуемых. Для того, что ответить на вопрос, что все-таки измеряют тесты интеллекта, надо рассмотреть два показателя «внутренняя валидность» (согласованность заданий теста между собой) и «внешняя

валидность» (согласованность с внешне наблюдаемыми успехами в жизни и деятельности).

Когда мы говорим, что тест обладает внутренней валидностью, мы имеем в виду, что он измеряет фактор объективно, со степенью погрешности (которая сама может быть измерена) и что он положительно коррелирует с другими тестами, измеряющими тот же фактор. Если тесты, по которым измеряется интеллект, коррелируют с другими критериями, которые могут быть использованы для его оценки (например: образовательный уровень, социальное положение и т.п.) тогда говорят о том, что они обладают внешней валидностью.

Обычно тестовые задания позволяют измерять и флюидный, и кристаллизованный интеллект. Несмотря на то, что приобретенные знания и способность решать разные проблемы кажутся разными вещами, тесты, оценивающие то и другое довольно, значительно коррелируют друг с другом. Это не удивительно, если человек обладает высоким уровнем флюидного интеллекта, то, скорее всего он и будет обладать высоким уровнем знаний, нежели человек с более низким флюидным интеллектом.

В этих условиях кажутся вполне правомерными ожидания, что такой человек будет более успешен в учебной деятельности, также высоки шансы, что он будет эффективно заниматься профессиональной деятельностью требующей высокой квалификации (научная работа, конструкторская деятельность, художественная деятельность и т.п.).

Традиционно много внимания уделяли исследователи проблеме связи между показателями IQ и школьной успеваемостью. Академическую успешность обычно измеряют получаемыми отметками и продолжительностью обучения. В большинстве случаев люди с высоким IQ более успешны в школе, они чаще получают хорошие отметки и их школьное обучение обычно длится дольше, напротив ученики с низкими показателями интеллекта, чаще получают плохие отметки и их школьное обучение заканчивается раньше. Эти совпадения не равны ста процентам, однако данная закономерность наблюдается на протяжении многих десятилетий и отмечается во всех странах, где проводились такие исследования.

Интеллект важен для достижения успехов в учебе, но он не является единственным фактором, определяющим степень академической и жизненной успешности. Важную роль в становлении успешности личности играют некогнитивные факторы, такие как, например, воля, настойчивость, особенности темперамента и характера. Упорные и настойчивые люди, обычно оказываются более успешны и в обучении, и в жизни, чем более интеллектуальные, но не обладающие этими качествами.

Проблема диагностики креативности, традиционно относится к числу дискуссионных в психологии одаренности и творчества. Она представляет особую сложность и традиционно вызывает большое количество споров в среде специалистов. Споры вызывают как концепции креативности, так и инструментарий, применяющийся для её оценки. При этом все множество концепций и подходов к проблеме творчества и диагностике креативности,

считает Р. Стернберг, можно компактно сгруппировать, в итоге получается шесть основных типов: мистический, коммерческий, психоаналитический, психометрический, познавательный и социально-личностный. Они же, по его убеждению, характеризуют препятствия, возникающие на пути изучения творчества. На мой взгляд, этот список не полон, к нему следует добавить еще, как минимум один тип, условно его можно назвать – альтернативным. В настоящее время есть ряд специалистов, претендующих на то, чтобы прорвать «оковы выводного знания» и создать на этой основе принципиально иную концепцию творчества (Э. де Боно и др.).

Уже сами вышеобозначенные термины достаточно подробно раскрывают, содержание и смысл представленных подходов. Первые два – мистический и коммерческий, обычно не удостоиваются внимания в научных работах, что совершенно естественно и понятно. К третьему по счету – психоаналитическому в современной психологии творчества всерьез уже никто не обращается, иногда, правда, ссылаются для критики, чтобы как-то оттенить свои суждения. В отличие от этого три последующих подхода к изучению креативности и творчества довольно интенсивно обсуждаются в специальной психологической литературе.

Основателями и главными идеологами психометрического подхода к изучению креативности, по всеобщему признанию, являются: Дж. Гилфорд и Е.П. Торренс. В начале 60-х годов XX века Дж. Гилфорд, а затем и Е.П. Торренс предложили свои варианты тестов креативности. Этот момент в психологическом изучении творчества принципиально важен, в особенности с точки зрения психологии одаренности. Обсуждения креативности, как и любых иных психологических конструктов, описывающих психические свойства, процессы, состояния, имеют смысл лишь в сочетании с характеристикой процедуры исследования и количественной оценки. Таким образом, для обсуждения проблемы креативности в плоскости психологии необходимо ясное описание инструментария для её диагностики.

Разработанная Дж. Гилфордом модель структуры интеллекта, создала для своего времени возможность нового понимания креативности как интегративного личностного свойства. При обсуждении его модели «структуры интеллекта», ключевым моментом для психологии одаренности стало введенное им различие между двумя типами мышления: конвергентным и дивергентным. После этой работы Дж. Гилфорда способность к конвергентному мышлению стала отождествляться с тестовым интеллектом, измеряемым по системе IQ, а способность к дивергентному мышлению с креативностью. Следовательно, тестирование основных параметров дивергентного мышления оказалось возможным рассматривать как способ диагностики креативности.

Первоначально Дж. Гилфорд выделил четыре параметра креативности:

- оригинальность – способность к продуцированию отдаленных ассоциаций, необычные, небанальные ответы;

- семантическая гибкость – способность выявлять основные свойства объекта и предлагать новый способ его использования;
- образная адаптивная гибкость – способность изменить форму стимула таким образом, чтобы увидеть в нем новые признаки и возможности для использования;
- семантическая спонтанная гибкость – способность продуцировать разнообразные идеи в нерегламентированной ситуации.
- Позже он предложил уже шесть параметров для оценки креативности:
- способность к обнаружению и постановке проблем;
- способность к генерированию большого числа идей;
- гибкость – способность продуцировать разнообразные идеи;
- оригинальность – способность отвечать на раздражители нестандартно;
- способность усовершенствовать объект, добавляя детали;
- способность решать проблемы – способность к анализу и синтезу.

Опираясь на эти параметры Дж. Гилфорд и его сотрудники разработали тесты диагностики дивергентной продуктивности. В созданной батарее тестов было 14 субтестов, из которых 10 – на вербальную и 4 – на невербальную креативность. Тесты разрабатывались для старшеклассников и взрослых. Надежность этих тестов колеблется от 0,6 до 0,9 и как отмечает признанные специалисты в области психометрии А. Анастази и С. Урбина, их показатели хорошо согласуются друг с другом.

Дальнейшее развитие этих идей связано с научной деятельностью Е.П. Торренса. Под креативностью он предлагает понимать способность к обостренному восприятию недостатков, пробелов в знаниях, дисгармонии и т.д. В его понимании творческий акт делится на восприятие проблемы, поиск решения, продуцирование и формулировку гипотез, их проверку и модификацию, а также нахождение результата. Следовательно, идеальный тест креативности должен тестировать протекание всех указанных операций. При этом, разрабатывая собственные варианты тестирования креативности, Е.П. Торренс ограничился адаптацией и модификацией методик, предложенных группой Дж. Гилфорда.

Батарея Е.П. Торренса включает в себя 12 тестов, объединенных в три серии: вербальную, изобразительную и звуковую. Соответственно диагностике подвергаются способности дивергентному мышлению в вербальной сфере, сферах изобразительной и словесно-звуковой. Надежность тестов Е.П. Торренса, по его данным, составила от 0,7 до 0,9. Причем вербальные тесты оказались более надежны, чем изобразительные. Одним из главных отличий тестов Е.П. Торренса от аналогичных тестов Дж. Гилфорда является то, что использоваться они могут в значительно более широком диапазоне.

В тесте Е.П. Торренса, адаптированном в России Е.А. Авериной и Е.И. Щеплановой («Краткий тест творческого мышления. Фигурная форма»), оцениваются четыре параметра креативности:

- продуктивность;

- оригинальность;
- гибкость;
- разработанность.

Ведущим критерием оценки креативности выступает в данном случае оригинальность. Именно через выявление способности продуцировать новые, оригинальные идеи, отличающиеся от банальных, общепринятых, авторы этого подхода пытаются определять уровень развития креативности. Рассмотрим предложенные критерии подробнее:

«Продуктивность» или «беглость» - способность к продуцированию максимально большого числа идей. Речь идет о том, какое количество идей способен породить испытуемый в ответ на проблемную ситуацию. Многими специалистами в области психологии творчества данный показатель не признается специфическим для творчества. Однако понятно - чем больше идей, тем больше возможностей для выбора из них наиболее оригинальных. В исследованиях Е.Г. Алиевой обнаружена интересная зависимость, чем больше ответов (т.е. чем выше продуктивность), тем они оригинальнее и наоборот. В условиях реального творчества (не тестирования на креативность) творец, создающий большое количество продуктов, имеет весьма существенные преимущества перед тем, кто малопродуктивен.

«Гибкость мышления» – способность легко переходить от явлений одного класса к явлениям другого класса, часто очень далеким по содержанию. Противоположное качество называют – инертностью или ригидностью мышления. Творец непременно должен уметь гибко менять и стратегию, и тактику мыслительных действий.

«Оригинальность мышления» – способность выдвигать новые, неожиданные идеи, отличающиеся от широко известных, общепринятых, банальных.

«Разработанность» - способность разрабатывать выдвинутые и избранные идеи, доводить их до продукта пригодного к применению.

Критерии, обозначенные здесь терминами «оригинальность» и «разработанность», характеризуют два традиционно выделяемых полюса креативности. Творцы могут быть условно поделены на две большие группы: одни умеют лучше всего продуцировать оригинальные идеи, другие детально, творчески разрабатывать существующие (как свои, так и чужие). Эти варианты творческой активности, часто ранжируются на уровне обыденных представлений, но этого никогда не делают специалисты в области психологии творчества, где считается, что это просто разные способы реализации творческой личности. Этим особенностям творческих людей уделил особое внимание В. Освальд, разрабатывавший в начале XX века типологию творчества и творцов.

Появление возможности тестирования креативности, породило естественное желание выяснить - существует ли связь между интеллектом и креативностью. В исследованиях Дж. Гилфорда и Е.П. Торренса выявлена высокая положительная корреляция уровня IQ с уровнями креативности, чем выше уровень интеллекта, тем выше вероятность того, что испытуемый

продемонстрирует высокие показатели по тестам креативности. Однако было замечено, что у людей с высоким интеллектом могут встречаться и низкие показатели по тестам креативности, но особенно любопытно то, что при низких значениях IQ высокая дивергентная продуктивность не наблюдается. Основываясь на этом, Е.П. Торренс предложил «теорию интеллектуального порога». По его утверждению при IQ ниже 115-120 баллов (среднее плюс стандартное отклонение) интеллект и креативность образуют единый фактор. При IQ выше 120 баллов креативность и интеллект независимы друг от друга.

Тесты креативности Дж. Гилфорда и Е.П. Торренса получили широкое распространение в мире и большую популярность в России. Несмотря на то, что с уничтожающей критикой самой возможности тестирования креативности выступали и продолжают выступать многие российские ученые (Д.Б. Богоявленская, В.Н. Дружинин и др.). Наиболее последовательная критика такого рода содержится в работах американских психологов М. Воллаха и Н. Когана. По их мнению, перенос Дж. Гилфордом, а затем и Е.П. Торренсом, моделей тестирования IQ на диагностику креативности привел к тому, что предложенные тесты вместо заявленной креативности тестируют только психометрический интеллект.

При тестировании креативности М. Воллах и Н. Коган считают неоправданным жесткое ограничение времени выполнения заданий теста. Ограничение времени, по их мнению, неприемлемо для проявления творчества. Не меньшие претензии вызывает также создаваемая ситуацией тестирования, атмосфера соревновательности. Для проявления творчества, утверждают М. Воллах и Н. Коган, необходимо неограниченное время и свободная, непринужденная атмосфера. Поэтому для диагностики креативности более пригодны, по их мнению, обычные жизненные ситуации, когда испытуемый может иметь свободный доступ к дополнительной информации.

В своих опытах по тестированию креативности М. Воллах и М. Коган предоставили испытуемым столько времени, сколько им требовалось для решения задачи и формулирования ответа. Тестирование проводилось в форме игры, где соревнование между участниками исключалось либо сводилось к минимуму. Соблюдение этих условий привело к тому, что корреляция показателей тестового интеллекта и креативности оказалась равной нулю. Аналогичные данные, при этом подходе к диагностике, были получены при тестировании на интеллект и креативность в нашей стране А.Н. Ворониным.

Оригинальный тест, построенный на собственной концепции креативности, предложен американским психологом С. Медником. В тесте С. Медника для диагностики креативности используется «оценка отдаленных ассоциаций». Автор исходит из того, что в творческом процессе присутствуют обе составляющие: как дивергентная, так и конвергентная. Чем из более отдаленных областей взяты элементы проблемы, тем более креативным является процесс их решения. Все элементы должны быть увязаны по смыслу, логически. Автор подчеркивает, что при этом решения могут быть как творческими, так и стереотипными.

При выполнении теста С. Медника, испытуемым предлагают для ассоциирования слова из максимально удаленных смысловых областей. Тестируемый должен предложить свое слово, увязанное по смыслу со всеми тремя предложенными словами. Причем все тройки слов-стимулов подобраны так, что они имеют, сочетающееся с ними слово-стереотип. Например – «поезд, купить, бумажный» - «слово-стереотип» – билет; «цвет, заяц, сахар» - «слово-стереотип» - «белый». В ответах исходные слова-стимулы, могут трансформироваться грамматически, допускается использование предлогов. Другие релевантные ответы оцениваются как имеющие разную степень оригинальности. Например, в уже обозначенной тройке слов - «поезд, купить, бумажный», слово «макет» будет оценено уже не 0,00 (как в случае с ответом «билет»), а 0,99. Ответ выглядит так: «макет поезда, купить макет, бумажный макет».

В.Н. Дружинин отмечает, что сотрудники его лаборатории, проводившие ревалидизацию теста С. Медника на русской выборке - Т.В. Галкина и Л.Г. Хуснутдинова, обнаружили существенную разницу в ответах испытуемых в условиях ограничения времени выполнения заданий и при отсутствии таких ограничений. Ограничение лимита времени негативно сказалось на ответах как высококреативных, так и низкокреативных обследуемых, при этом влияние фактора отсутствия лимита времени на высококреативных было значительно большим. Из чего В.Н. Дружинин делает любопытный вывод о том, что снятие ограничения во времени, не столько позволяет низкокреативным проявить креативность, сколько создает адекватные условия для проявления креативности как таковой. В жизни, вне ситуаций тестирования, для проявлений креативности время не ограничивается.

Полученные данные, в частности интересны тем, что опровергают существующее обыденное представление о том, что все люди потенциально креативны, надо только лишь создать внешние условия для проявления ими креативности. Л.Г. Хуснутдиновой обнаружена еще одна особенность, оригинальные ответы появляются не на первых стадиях решения творческих задач, а спустя некоторое время. Вероятно, требуется время на преодоление инерции мышления. Другой не менее интересный результат, полученный в данных исследованиях, заключается в том, что стимуляция речемыслительной креативности путем создания у испытуемых установки на творческий, оригинальный ответ, повышает результативность ответов испытуемых, но в большей мере это влияет на продуктивность низкокреативных детей.

Психометрический подход к оценке креативности традиционно является предметом жесткой критики (Ф. Баррон, Д.Б. Богоявленская, К.М. Гуревич, Н. Гутман и др.). В процессе анализа результативности тестов креативности наибольшие претензии вызывает её основной параметр – оригинальность. Многие специалисты в области психологии творчества считают, что оригинальность нельзя рассматривать в отрыве от полезности (Д.Б. Богоявленская, Э. де Боно, Дж. Брунер, А. Кропфей, С. Мартиндейл и др.). Без этого, как справедливо отмечает Д.Б. Богоявленская, оказывается

невозможным отличить по-настоящему креативные идеи от эксцентричных и шизофренических, которые могут быть также оригинальны, но абсолютно неэффективны. Ряд специалистов, учитывая данное обстоятельство, предлагают отличать креативность от «псевдо-» или «квазикреативности» (А. Кроплей). Известный психолог Эдвард де Боно даже ввел термин «крезитивность», от английского «craze» - сумасшествие. Сторонники данной точки зрения отмечают, что названные явления, так же, как и креативность, характеризуются новизной, но эта новизна обычно является следствием нонконформизма, недисциплинированности, неприятия того, что существует, примитивного желания перевернуть все «с ног на голову», или даже психической патологии.

Д.Б. Богоявленская напоминает, что в русском языке исходное представление об оригинальности строится на том, что оригинальность – это подлинность, оригинал – не копия. Потому и подлинность не должна противопоставлять себя мышлению, напротив она предполагает его в полном объеме. И тем более такой процесс не преследует цель противопоставления «правдоподобному» «очевидному». В подтверждение этому звучат и слова писателя А. Вампилова: «Говорите правду, и вы будете оригинальны».

Главная беда тестов креативности, по мнению Д.Б. Богоявленской, не в том, что оригинальность приравнивается к умению предлагать неправдоподобные идеи, а в том, что самой инструкцией теста дается установка на их генерирование. Творчество, а соответственно и подлинно новое, оригинальное, есть побочный продукт деятельности (Я.А. Пономарев), и оно, как верно заметил Л.В. Бетховен - «...родится само собою, без того, чтобы творец об этом думал».

Один из наиболее последовательных оппонентов психометрического подхода к оценке креативности Д.Б. Богоявленская, в частности, отмечает, что с помощью таких тестов можно получить достаточно объективные данные о структуре только тех сторон или особенностей мышления, ума или способностей, которые выявляются при решении задач нетворческого характера. Самое большее, что можно определить с помощью теста креативности – это выявить быстроту образования ассоциаций, степень остроумия испытуемого. Временные и содержательные рамки тестов креативности либо тормозят, либо искусственно стимулируют интеллектуальную активность индивида. По утверждению Д.Б. Богоявленской, уже одно обстоятельство, что испытуемый должен в весьма ограниченное время выполнить конкретное, возможно неинтересное для него задание, делает в большинстве случаев, невозможным естественное проявление творческих способностей. Даже специальные тесты на интеллектуальное творчество, как отмечает Д.Б. Богоявленская, не учитывают фактора, называемого «инкубационным» мышлением.

Критики психометрического подхода к диагностике креативности отмечают существование противоречий: формы и содержания, предмета и метода исследования творческого мышления. Они постоянно говорят о невозможности исследования «спонтанного процесса», каким является

творчество, стимульно-реактивными методами (Н. Гутман и др.). Несложно заметить, что здесь наблюдается ситуация весьма схожая с критикой тестов интеллекта. Противники психометрического подхода видят единственный выход в предложении К. Трика, считавшего, что моделью, по которой должны строиться методы измерения креативности, должны быть не тесты, а акты творчества сами по себе, как это бывает обычно вне тестовых ситуаций. Очевидная не решаемость этой задачи в образовании, казалось бы, делает бессмысленными все попытки тестирования креативности. И как бы мы не рассуждали, в рамках такого подхода всегда без ответа будет оставаться вопрос Д.Б. Богоявленской: «...как создать такой экспериментальный метод, при котором испытуемый мог бы осуществить внешне не стимулируемый акт творчества в соответствии с собственными индивидуальными возможностями?».

Выход из этой ситуации, вероятно, следует искать на тех же путях, что уже проторены при тестировании интеллекта. Как известно исследования показывают, что при всей несхожести ситуации тестирования интеллекта с реальной деятельностью, например – ученого, конструктора, преподавателя или врача, тесты IQ выступают надежными предикторами прогнозирования успешности в науке и в тех видах деятельности, где велика интеллектуальная составляющая, в то время как тестирование на «экологически валидном» материале оказывается значительно менее точным (Д.В. Ушаков). Вполне вероятно, что в дальнейшем, когда тесты креативности пройдут более основательную проверку, в том числе и в лонгитюдных исследованиях, вполне возможно, что выявится сходная картина.

Одной из главных претензий, звучащих в адрес тестов креативности, является констатация того, что тестовые задачи являются искусственными и в силу этого имеют мало общего с теми, что предстоит решать субъекту в реальной жизни. Основная сложность вопроса адекватности тестов креативности заключается, прежде всего, в том, чтобы разработать задания, которые окажутся точными предикторами творческих достижений в жизни, таких, как, например: научные открытия, выдающиеся художественные произведения, социальные и экономические преобразования. Говоря о практических сложностях решения данной задачи, нельзя не заметить, что теоретически она разрешима.

В течение многих десятилетий единственной альтернативой тестологическому подходу в экспериментальном исследовании мышления был метод проблемных ситуаций. Кроме длинной родословной и массы заслуг перед психологией мышления, этот метод имеет и ряд существенных ограничений в применении. Он не позволяет охватывать полностью факторы творческого мышления, игнорируя личностные составляющие мыслительного процесса. Мыслительный процесс здесь искусственно стимулируется и ограничивается конкретными условиями задачи, тем самым, задавая потолок интеллектуально-творческим проявлениям личности. «Определяя комплекс условий, вызывающих процесс мышления - пишет А.М. Матюшкин, - проблемная ситуация тем самым определяет в значительной степени и

последующий процесс решения» (Матюшкин, 1972). В таких условиях испытуемый, может выдать лишь столько знаний и способностей, сколько требует от него данная задача. Самое важное остается непонятным, например: способен ли испытуемый на большее, какова в действительности мера активности его интеллекта. И даже понимание того, как ему удастся достичь решения, является в значительной мере иллюзорным. Так как испытуемый может рассказать лишь о том, что осознает, в то время как в акте творчества принципиальное значение имеет бессознательная составляющая.

Д.Б. Богоявленской в качестве альтернативы психометрическому подходу в оценке креативности, и в первую очередь тестам Дж. Гилфорда и Е.П. Торренса, предложен метод «креативного поля». Причем автор неслучайно называет «креативное поле» методом, а не методикой. Тем самым жестко дистанцируясь от ассоциаций с тестологическим подходом. В то время как часть специалистов, обращаясь к её разработке, полагает, что речь идет о какой-либо очередной методике, выстроенной в соответствии с некоторыми частичными поправками уже известных тестов креативности. Например, снятия ограничений по времени, как у В. Воллаха и Н. Когана, или изменения характера инструкций при предъявлении стимульного материала, как у В.Н. Дружинина и Л.Г. Хазратовой. Главным звеном метода Д.Б. Богоявленской являются «основные принципы:

- отсутствие внешней и внутренней оценочной стимуляции;
- отсутствие потолка в исследовании объекта (в целом в деятельности);
- длительность эксперимента: отсутствие ограничений во времени и многократность.

Важно то, что эти требования, как отмечает автор, могут быть воплощены в разном материале, в разных методиках, лишь реализация этих принципов в их совокупности образует новый метод. Причем, чем большее число параметров фиксируется экспериментатором, тем более детальный анализ предшествует выводам и тем он объективнее. Одна из особенностей метода, как отмечает сама автор – сложность и трудоемкость самой процедуры.

Социально-личностный подход к диагностике креативности предполагает её рассмотрение как системного свойства личности. Проблема личности в творчестве приобретает особый оттенок. Она обсуждается не только в рамках психологии, периодически ее рассматривают ученые разных специальностей. Преимущественно это делается историками, биографами и методологами. Если историки, делающие акцент в своих исследованиях на изучении гражданской истории (политических событий, социальных явлений и др.) или истории искусства относительно лояльны к этой проблеме. И редко ставят вопрос о культе личности в истории или искусстве в негативном ключе, то из уст историков науки обычно слышится явный протест. Многим из них претит подчеркивание значимости выдающихся заслуг отдельного исследователя в том или ином научном достижении человечества.

Вынужденная выделять и описывать эти особенности психология, разрабатывающая проблематику индивидуальных различий, оказывается

здесь в трудном положении. Интерес психологии к личности творца закономерен и понятен. Психологию мало интересуют продукты творческой деятельности и средовые условия, позволяющие их создавать, ей интересен сам творец, его внутренний мир, его личность и все, что с ней происходит. Потому и главным предметом изучения психологии творчества всегда была личность творца. При этом, конечно, психология постоянно испытывала огромные сложности с изучением этого феномена. Эмпирические методы явно не позволяли получить удовлетворительного описания всей многоцветной картины явления, а философские рассуждения неизбежно уводили в непроходимые дебри метафизических, умозрительных конструкций.

Несмотря на утверждение психологов о том, что природа творчества едина, роль личностных особенностей в творчестве воспринимается и оценивается учеными и обществом по-разному в разных сферах творческой деятельности. Если в искусстве «культ личности творца» – явление нормальное, в практической сфере (политика, экономика, военное дело и т.п.) – допустимое, то в науке совершенно неприемлемое. Научное познание претендует на объективность, поэтому всячески стремится освободиться от личности первооткрывателя. Напротив, познание посредством искусства активно включает познающего в ткань познания.

Так, например, в искусстве вряд ли может оцениваться негативно стремление творца-художника вложить «всего себя» в произведение и тем самым привязать продукт своей творческой деятельности к собственным индивидуальным ценностям, идеалам, убеждениям, потребностям, интересам, страстям, переживаниям, страхам, способностям. Это всегда ожидается и воспринимается как явление закономерное, даже необходимое и желательное. Неповторимость и самоценность Микельанжело, Рафаэля, Карла Брюллова, Амадея Моцарта, Николо Паганини, Александра Пушкина, Байрона, Льва Толстого, Федора Достоевского, Ле Корбюзье, Андрея Тарковского, Сальвадора Дали и многих других художников – залог уникальности их произведений. А потому с точки зрения искусства «культ личности творца» – явление необходимое и для художественного творчества естественное и оно никем не оспаривается.

Шедевры искусства и научные открытия даже «живут» по-разному. В.Н. Дружинин однажды отметил такую закономерность – «научная идея как человек рождается случайно, а умирает обязательно и закономерно». Для научных идей это, безусловно, справедливо, но совсем иначе обстоят дела в художественном творчестве. Произведения искусства не умирают, каким-либо образом, который можно назвать естественным. Конечно, можно разрушить здание, построенное великим архитектором, облить кислотой картину, навсегда потерять партитуру или сжечь рукопись неопубликованного романа, но такой ход событий нельзя признать естественным. Для произведений искусства характерно бессмертие, в то время как научные идеи со временем устаревают, признаются неверными и, превратившись в миф, умирают, уступая свое место другим идеям, рождающим новые теории.

Несколько иные оценки роли творческой личности даются в сфере приложения практической одаренности. Так, например, писатели и даже историки, постоянно приговаривающие о том, что «история сослагательного наклонения не знает» всегда, несмотря на это, обсуждали, и вероятно, будут обсуждать проблему роли личности в истории. Подчеркивая неизбежность тех или иных исторических событий и явлений, они всегда отмечают важную роль конкретных людей в их осуществлении.

Например, историками утверждается, что петровские реформы были неизбежны для России, но их сценарий был бы принципиально иным, окажись в ту пору на престоле не Петр I, а другой человек. Воинственный Наполеон, нанеся поражение египетской армии в битве у пирамид, вполне был способен пройти победным маршем до Индии, как он и собирался. И тогда история Европы и Азии могла бы иметь несколько иной вид, но его остановили. Причем эта остановка вызвана не какими-то объективными обстоятельствами, а реальным человеком. Наполеону помешало сугубо индивидуальное, а потому можно сказать случайное явление – отвага и выдающийся талант английского флотоводца Горацио Нельсона, разбившего французский флот в сражении при Абукире.

Принципиально иначе обстоят дела при оценке роли личности в науке. Многие специалисты в области истории и теории научного творчества неоднократно и в разные времена поднимали в своих работах вопросы о необходимости освобождении науки от «культы личности творца». Так, например, историк Э. Боринг писал о том, что «...история науки стала бы более научной, если бы могла избавиться от культа личности» творца» (Боринг, 1963).

На предполагаемый этим утверждением вопрос, почему Д.Б. Богоявленская дает такой ответ: «Роль субъекта (гения) научного творчества всегда представлялась несколько мистической. Дар первооткрывателя казался людям логически необъяснимым» (Богоявленская, 2002). Поэтому и науковедами освобождение науки от «культы личности», а вместе с ним и от «гениев» может рассматриваться как попытка освобождения научного творчества от мистики, но это утверждение справедливо лишь частично.

Существуют и другие причины, попробуем в них разобраться. Интересные рассуждения по данному поводу предлагает историк науки П. Дюгем. Он пишет о том, что история науки искажается в результате двух предрассудков. Первый – это утверждение о том, что научный прогресс осуществляется в результате внезапных и непредвиденных открытий-озарений, второй – что этот прогресс есть результат труда гениев, титанов мысли у которых нет никаких предшественников. П. Дюгем провел серию специальных исследований доказывающих, что история науки подчиняется закону непрерывности развития. А все гении, как говорил о себе еще И. Ньютон «...стояли на плечах титанов».

Причем предшественниками гениев не всегда были такие же, как они «титаны». П. Дюгем ссылаясь на свои исследования, настаивает на том, что доктрины, проповедуемые наиболее могучими мыслителями, проявляются в

результате множества усилий, обычно накопленных массой ничем непримечательных научных работников. Даже такие титаны мысли как Галилео Галилей, Рене Декарт, Исаак Ньютон, Михаил Ломоносов, Чарльз Дарвин, не сформулировали ничего такого, что не было бы связано бесчисленным количеством нитей с учениями множества их мало известных или вовсе неизвестных предшественников.

Направления, по которым идет освобождение истории науки от культа личности творца, достаточно явно выражены в современном науковедении. Часть из них лежит в области психологического знания и легко развенчивается современной психологией, а часть попадает в сферу интересов философии и культурологи, где психологам не всегда легко отстаивать свою точку зрения.

Во-первых, с давних времен в сознание людей внедряется мысль о том, что вокруг гениев нагромождено слишком много мифов и легенд. И получение звания гения часто результат эффективных «PR-технологий». Во-вторых - в сознание специалистов и обывателей, по меньшей мере, с начала XIX века, активно внедряется мысль о единой природе гениальности и безумия. Эта идея, кроме функции описания возможных причин выдающихся достижений, безусловно, призвана выполнять еще одну функцию - дискредитировать личность творца. В-третьих, с давних пор пропагандируется идея о фатальной предопределенности научных открытий. Законы природы были бы открыты, независимо от того явился бы на свет тот или иной ученый. И хотя все эти законы, так или иначе, связаны с именами конкретных людей, открытие нового в науке предопределено самим ходом развития человеческой культуры, и от отдельных людей зависеть не может. Однако несложно заметить, справедливость данного утверждения не отменяет значимости особого личностного склада, необходимого творцу и отличающего его от рядовых современников. В-четвертых - следует отметить активизировавшиеся в конце XX века рассуждения о фактическом исчезновении индивидуального и становлении «коллективного субъекта творчества». Степень интенсивности исследований проблематики коллективного творчества в психологии невысока (возможно пока), однако утверждения о всевозрастающей роли коллективного творчества стали нормой для современной философской и психологической литературы, посвященной проблемам научного и технического творчества. Несложно заметить, что в этих попытках явно просматривается тенденция деперсонификации науки.

Эти идеи оказывали и продолжают оказывать серьезное давление на психологию творчества. Они исследуются и активно обсуждаются, но проблема психологии в том, что она по природе своей не может не интересоваться субъектом творчества. Личность творца - ее главный предмет. Психологию со своей стороны также интересует вопрос о том существует ли «культ личности в науке» и насколько в действительности личность творца и созданное им связаны между собой. Безусловно, права Д.Б. Богоявленская, утверждая: «Когда мы говорим о великих творцах, мы говорим о великих личностях».

В психологии неоднократно предпринимались попытки прорвать оковы выводного знания (формальной логики) и таким образом создать новую, альтернативную концепцию творчества. Психолог Эдвард де Боно, со свойственным ему нигилизмом, отмечает, что «...система аргументов, которая была создана Бандой Трех (Сократом, Платоном и Аристотелем), 400 лет назад, ужасно примитивна и неэффективна», её, - утверждает он далее, - создавали для того, чтобы узнать, «что есть», но она никогда не была рассчитана на то, чтобы узнать «как может быть» (Боно, 1967).

Для описания механизма творчества он предлагает понятие – латеральное мышление. Мыслить творчески, по мнению Э. де Боно, это мыслить латерально. Термин «латеральное мышление» - производное от «латеральный» (в переводе с латыни *lateralis* – боковой, от *latus* - бок) расположенный с боку, удаленный от срединной продольной плоскости. Еще в древности было замечено, что часто нечто новое и исключительно ценное удавалось найти случайно, в поисках чего-то другого.

«Латеральное мышление — это возможность мыслить по-другому, а именно преимущественно не линейно» – пишет немецкий психолог Карл Клюге (Клюге, 1999). Латеральное мышление, по утверждению другого психолога Дж. Джойса – это ворота к истинным открытиям. Мыслящий латерально не может ошибиться. То, что при обычном способе мышления квалифицируется как ошибка в латеральном рассматривается как средство порождения новых возможностей. Самое главное в латеральном мышлении, по мнению разработчиков этой концепции, - «фантазия» и «мужество».

Э. де Боно и его сторонники, понятие латерального мышления отождествляют с творчеством. Сам Э. де Боно называет традиционные представления о механизмах креативности откровенно «глупыми». Наряду с термином латеральное мышление он, для подчеркивания значимости «серьезного отношения к творчеству», предлагает и такие термины как: «безумное творчество» и «креативность». Делает он это, по собственному утверждению, для того: «... чтобы обозначить тот вид творчества, для которого выделяться и быть сумасшедшим вполне достаточно» (Боно, 1993). Трудно не согласиться с его утверждением, что такие представления наносят большой вред адекватному пониманию творчества.

Разрабатывая эту проблематику, немецкий психолог К.Й. Клюге, изучавший особенности мышления высокоинтеллектуальных школьников, подчеркивает, что логическое мышление составляет лишь половину человеческих умственных способностей, другую половину составляет «латеральное мышление» (Клюге, 1999). Как видим, этот ход очень напоминает идею Дж. Гилфорда о выделении конвергентного и дивергентного мышления. Но если понятия конвергентное и логическое мышление практически тождественны, и достаточно надежно диагностируются с помощью тестов интеллекта, то, как видим у Э. де Боно, а также и у К.Й. Клюге понятие латеральное мышление несколько отличается от, выделенного Дж. Гилфордом, дивергентного мышления. Дивергентное мышление (дивергентная продуктивность), как мы отмечали выше, отождествляется со

способностью продуцировать большое число релевантных идей, пользуясь одними и теми же исходными условиями. «Латеральное мышление, - пишет К.Й. Клюге, — это возможность мыслить по-другому, а именно преимущественно не линейно» (Клюге, 1999).

Как утверждают другие авторы, латеральное мышление - разновидность мышления, которое пытается подключить к осмыслению все стороны проблемы, причем могут быть использованы необычные, неиспользуемые при логическом мышлении методы. Как видим, рассматриваемые понятия очень схожи, но вряд ли было бы верно их отождествлять. Одной из важных отличительных черт философии латерального мышления является то, что мыслящий латерально не делает ошибок. Ошибки должны использоваться и это порождает новые возможности. К.Й. Клюге приводит сравнение латерального мышления с деревом, которое растет не только вверх, но и в ширину, вперед, назад, а некоторые ветви растут даже вниз. Эта аналогия дает наглядное представление о феномене латерального мышления и в значительной мере, позволяет понять, как могут быть выстроены процессы его диагностики и развития в образовательной деятельности.

2.3. Диагностика стилей кодирования информации (Е.В. Фролова)

В последние десятилетия отмечается значительная «визуализация» современной культуры, а, следовательно, и переход от преобладающих в информационном обмене (общении, обучении) словесно-речевых способов кодирования и переработки информации к визуальным (Каракозова, 2022). Значительное распространение получают такие феномены как «клиповое мышление» и «клиповое сознание» (Гиренок, 1995; Микляева & Безгодова, 2017), «посттекстовое» мышление (Фрумкин, 2012), замена текстовых сообщений фотоколлажами («фотожабами»), социальные сети и электронная коммуникация. Ведущим фактором таких преобразований информационного поля является ускорение ритма восприятия информации и перестройка мышления и восприятия в альтернативный режим быстрого переключения с одного фрагмента информации на другой (Фрумкин, 2012). Последствием зачастую выступает снижение продуктивности познавательной деятельности: разрушение целостности и однородности содержаний (информация воспринимается как разбитая на множество фрагментов), рассеянность, гиперактивность и дефицит внимания, утрата логики и глубины перерабатываемой информации.

Такой вектор в развитии отношений человека с информацией требует детального изучения не только как феномен, отражающий современные формы организации познавательной деятельности, но и с целью обеспечения трансляции смысла в процессе коммуникации как информационно-смыслового взаимодействия.

Эффективность любого вида коммуникации в значительной мере определяется особенностями восприятия в той или иной сенсорной модальности, что создает «перцептивные» коридоры и задает направление дальнейшей аналитико-синтетической переработки информации. Такой подход базируется на представлении о существовании индивидуально-своеобразных средств восприятия информации, с помощью которых в ментальном опыте человека воспроизводится окружающий мир в зависимости от доминирования определенной модальности (Холодная, 2024). В связи с этим возникает задача психологической диагностики преобладающих способов кодирования информации с целью дальнейшего построения и анализа индивидуального профиля когнитивной активности.

Аналитический обзор. Психологический анализ основных способов кодирования информации впервые был представлен в работах Дж. Брунера, который говорил о существовании трех способов субъективного представления информации: в виде предметных действий, наглядных образов и языковых знаков (Брунер, 1971, 1977). Аналогичную мысль о том, что работу мысли обеспечивают три «языка» переработки информации – знаково-словесный, образно-пространственный и предметно-практический – впоследствии неоднократно высказывал Л.М. Веккер (Веккер, 1998).

По мнению И.П. Павлова, индивидуальные различия в способах кодирования информации создают предпосылки для формирования разных

типов личности. И.П. Павлов описал два базовых способа кодирования информации, соответствующих особенностям строения и функционирования головного мозга: чувственно-наглядный, образный (преобладание 1-й сигнальной системы) и словесно-речевой (преобладание 2-й сигнальной системы) (цит. по Холодная, 2004). Преобладание 1-й СС создает предпосылки для формирования личности «художественного типа» (высокий уровень образно-пространственных способностей, трудности в произвольной регуляции деятельности и т.п.), преобладание 2-й СС – личности «мыслительного типа» (высокий уровень словесно-логических способностей, повышенная склонность к самоконтролю и т.п.). Такой подход согласуется с данными С. Спрингер и Г. Дейч (Спрингер & Дейч, 1983) о взаимосвязи межполушарной асимметрии с процессами восприятия и мышления. Постпавловские исследования в области физиологии ВНД рассматривают индивидуальные различия в ведущих способах восприятия в качестве переменных, составляющих индивидуальный латеральный профиль личности (Сиротюк, 2003).

При исследовании индивидуальных особенностей памяти А.Р. Лурия обнаружил (Лурия, 2004), что память у разных людей может отличаться как по преобладанию той или иной модальности, так по уровню организации, что обусловлено генетически и может быть связано с профессиональной активностью людей. Исследуя способы запоминания и уровень организации памяти, А.Р. Лурия (2004) отмечал, что «у одних лиц преобладают непосредственные, чувственные (зрительные, слуховые, двигательные) формы запоминания, в то время как у других запоминание носит преимущественно характер сложного кодирования материала, превращения его в вербально-логические схемы». Индивидуальные различия в памяти нередко способствуют возникновению значительных изменений во всей структуре личности человека.

В зарубежных исследованиях известна теория двойного кодирования А. Пайвио (Paivio, 1986). В основе теории лежит предположение о том, что переработка визуальной и вербальной информации требует наличия разных систем. Эти системы создают самостоятельные репрезентации (вербальные и визуальные коды). Образные репрезентации получили название **имагены**, вербальные – **логогены**. Двойное кодирование конкретных слов обеспечивает более эффективное их сохранение. Визуальный код обеспечивает решение задач одномоментного пространственного плана. Вербальный код обеспечивает решение задач абстрактной символики, разворачивающихся во времени. Например, конкретные слова обрабатываются двумя названными выше системами, в то время как абстрактные слова – только системой вербального кодирования информации. Каждая подсистема организована иерархически, и включает в себя четыре уровня: первоначальной сенсорной обработки; контакта информации с системой долговременной памяти; ассоциативный уровень, активирующий похожие следы памяти; референционный уровень, предполагающий взаимодействие вербальной и визуальной систем, выражающееся в «референции». В поддержку теории

А. Пайвио свидетельствуют данные о дифференциации вербальных и невербальных (в том числе визуальных) процессов: психометрических шкал интеллекта, функциональной асимметрии полушарий головного мозга, данным картирования головного мозга.

Проблема существования разных способов восприятия и репрезентации информации активно разрабатывалась в русле нейролингвистического программирования (НЛП). Б. Льюисом и Ф. Пуцеликом был создан БИАС-тест, который базируется на идее о существовании четырех основных типов репрезентативных систем: 1) визуальной, которая опирается, на зрительные образы; 2) аудиальной – опирающейся, в основном, на слуховые образы; 3) кинестетической – опирающейся на ощущения; 4) дигитальной – опирающейся на логическое осмысление сигналов остальных систем.

В современной когнитивной психологии индивидуальные различия в способах познания реальности в общем виде обозначены термином «познавательные стили» (Холодная, 2024). На сегодняшний день исследователи констатируют наличие четырех типов стилевых свойств интеллекта: стили кодирования информации, когнитивные стили, интеллектуальные стили и эпистемологические стили (Холодная, 2024). Каждый следующий уровень стилового поведения «вырастает» и раскрывается в своем многообразии на основе формирования механизмов стилового поведения предыдущего уровня. Так, мера сформированности и сбалансированности основных способов кодирования информации в структуре ментального опыта определяет индивидуальный профиль когнитивных стилей. По мнению М. А. Холодной (Холодная, 2004), существуют сквозные механизмы взаимодействия всех уровней стилового поведения, которые берут начало на уровне стилей кодирования информации и заканчиваются стилями познавательного отношения к реальности.

М.А. Холодной выделены 5 стилей кодирования информации: визуальный, аудиальный, предметно-практический с доминированием кинестетического компонента, словесно-речевой и сенсорно-эмоциональный. Специфическими маркерами каждого стиля выступают языковые предикаты.

В связи с этим, индивидуальные репрезентации мира могут стать мишенями психолого-педагогического влияния (Беленко & Подходова, 2023; Ковальчук, 2022; Тихомирова & Ходырева, 2022), например, при разработке средств и методов обучения, при решении проблемы «конфликта стилей» – несоответствия познавательного стиля учащегося различным аспектам образовательной среды (Коптева & Лобанов, 2007; Дроздова, Журавкина & Лобанов, 2023; Фролова, 2010, 2014; Фролова & Марченко, 2018).

В психологических исследованиях эмпирические данные о доминирующих способах восприятия, полученные в основном на контингенте учащихся: школьников или студентов, характеризуются достаточно серьезными расхождениями. Визуальный канал восприятия отмечен как доминирующий только в работе Л. Е. Эрастовой – около 60% респондентов (Эрастова, 2009). Противоположные данные приведены в работе А. А. Толстеновой (Толстенова, 2008), которая указывает как наиболее

представленный в перцептивном пространстве словесно-символический стиль восприятия (54%). О. А. Пулькина (Пулькина, 2007) делает акцент на практическом отсутствии «чистых» типов, отмечая доминирование би- и полимодальных стилей восприятия.

Обсуждаемые эмпирические данные получены с помощью трех методов, направленных на определение стилевых характеристики восприятия информации:

– БИАС-теста (Ф. Пуселик, Б. Льюис), который определяет ведущую репрезентативную систему: визуальную, аудиальную, кинестетическую и дигитальную (Бурлачук, Кочарян, Жидко, 2009; Ефремцева, 2002);

– АОСО (аналитический обзор стиля обучения, Л. Ребекка), который выявляет преобладающий тип восприятия: зрительный, слуховой, кинестетический (цит. по Сиротюк, 2001);

– способа диагностики, предложенного М. А. Холодной (Холодная, 2004), который диагностирует преобладающий стиль кодирования информации (визуальный, аудиальный, предметно-практический, словесно-речевой, сенсорно-эмоциональный) и самим автором определяется только как прототип психодиагностической методики.

Ниже в таблице мы приводим данные относительно распределения респондентов согласно их преобладающим стилям восприятия информации.

Таблица 3. – Распределение респондентов по их преобладающим стилям восприятия информации (по данным Л. Е. Эрастовой, А. А. Толстеновой, О. А. Пулькиной).

Психодиагностическая методика	Исследовательская выборка	Типы восприятия	Кол-во, %
АОСО (Л. Ребекка)	Студенты	Зрительный	60
		Слуховой	15
		Кинестетический	25
способ диагностики М. А. Холодной	Студенты автомобильного института (инженерно- педагогические специальности)	Словесно- символический	54
		Визуально- пространственный	30
		Предметно- практический	16
БИАС-тест (Ф. Пуселик, Б. Льюис)	Студенты физико- математического факультета, специальность «Учитель математики и информатики»	Аудиальный (А)	5
		Визуальный (В)	14
		Кинестетический (К)	14
		Бимодальность (АВ)	4
		Бимодальность (АК)	12
		Бимодальность (ВК)	27
		Полимодальность (АВК)	24

Возможной причиной таких расхождений являются трудности выявления стилей кодирования информации, связанные с отсутствием надежного психодиагностического инструментария. Методики, которые диагностируют стили кодирования информации, очень немногочисленны и зачастую являются неадаптированными для отечественной культуры, фактически осуществлен только перевод на русский язык (БИАС-тест, АОСО), что существенным образом ограничивает их психодиагностические возможности. Кроме этого, указанные методики «сужают» репертуар стилевого поведения на уровне восприятия до трех стилей (визуального, аудиального, кинестетического) вместо пяти, или исключают возможность сосуществования у одного человека нескольких способов восприятия и переработки информации, и диагностирует лишь один доминирующий стиль. Поэтому актуальной задачей и первым шагом в исследовании проблемы стилевых особенностей восприятия нами представляется создание и психометрическое обоснование психодиагностической методики на отечественной выборке.

Целью нашей работы является создание методики, направленной на выявление преобладающих стилей кодирования информации (далее СКИ). Исследовательскую выборку составили студенты 1 и 4 курсов различных вузов г. Харькова. Общее количество исследуемых 186 человек, возраст 18 - 21 год.

В работе использовались следующие **методы исследования**: авторская методика диагностики стилей кодирования информации (Фролова Е.В.), БИАС-тест (Льюис Б., Пуцелик Ф.), шкала диагностики преобладания 1 или 2 сигнальной системы (СС) из опросника «Черты характера и темперамента» (ЧХТ). Методологической основой работы стал стилевой подход М. А. Холодной (2004) и способ диагностики СКИ «Мяч», который был использован как прототип психодиагностической методики.

В ходе исследования была разработана и апробирована методика диагностики СКИ. Стимульный материал представлен шестью сериями отрывков текста, содержащих различные варианты описания общеизвестных предметов и явлений («книга», «ветер», «телефон», «вода», «ручка», «огонь»). Каждый вариант описания выполнен с использованием предикатов одного из пяти стилей кодирования информации: визуального, аудиального, словесно-речевого, предметно-практического и сенсорно-эмоционального. Приведем примеры предикатов (Гарратт, 2001):

визуальные: изображать, сфокусировать, сиять, разглядывать, рисовать, окрашивать, излучать, представлять, казаться, светиться, прозрачный, отражать, наблюдать, блестящий, перспективный, видимый, чистый, тусклый, темный, смутный, пронизательный, отчетливый, красочный, непроницаемый, ясный, яркий.

аудиальные: говорить, акцентировать, резонировать, болтать, звенеть, бормотать, гармонировать, барабанить, петь, гроыхать, произносить, звучать, кричать, мелодичный, отрывистый, глухой, громкий, монотонный.

кинестетические: отягощать, двигать, брать, хватать, касаться, поднимать, толкать, соприкасаться, поворачивать, пожимать, течь, закреплять, давить, ровный, свободный, грубый, плотный, теплый, нечувствительный, холодный, липкий, твердый, жесткий, напряженный.

слова, не основанные на чувствах: помнить, разрабатывать, знать, обнаруживать, думать, распознавать, сосредоточиваться, понимать, замечать, решать, объяснять, устраивать, воспринимать.

В качестве примера приведем серию «вода» из стимульного материала (полный текст методики приведен в конце параграфа):

а. Вода – это, пожалуй, самая необыкновенная стихия, которой свойственны несколько незабываемых свойств: без воды не сможет прожить ни одно живое существо; она может принимать самые различные формы – жидкость в обычном своем состоянии, лед при холоде и пар при жаре; на планете ее всегда равное количество – т.е. она никуда не исчезает, а только принимает другую форму или перемещается в другое место.

б. Как-то летом заплакало небо. Оно плакало от того, что безжалостное солнце иссушило землю. Не выдержав, капли дождя срывались с туч, тяжело падая вниз. Прохладные и тяжелые они падали на умирающую от жажды почву, давая ей напиток животельной влаги. Дождь напоит землю и наполнит реки. Теперь капли были счастливы, ведь они дали жизнь дождю.

в. Как приятно после тяжелого дня окунуться в ванную с горячей водой, ощутить, как она ласково и заботливо обнимает тебя своим мягким теплом, почувствовать, как она смывает напряжение и восстанавливает силы после дневных забот.

г. Вода – удивительно музыкальное явление. Это барабанная дробь дождя и тихий плеск волн, это шум водопада и звонкая песня текущего ручья, это едва уловимый скрип трескающегося льда и громогласный треск осыпающегося града. Такая многозвучная, тихая и громкая, она тянет прислушаться к себе снова и снова.

д. Как приятно смотреть на воду, особенно если это капельки росы на рассвете. Вода в них очень чистая и прозрачная. А когда на восходе загорается солнце, озаряя золотыми лучами все вокруг, эти лучи отражаются в капельках воды, делая их похожими на сверкающие бриллианты, которые переливаются всеми цветами радуги.

Испытуемому предлагается оценить каждый отрывок по степени субъективной привлекательности в баллах от 1 до 5. Нами используется именно независимое оценивание, а не ранжирование в связи с тем, чтобы не исключать возможность сосуществования двух или более стилей кодирования примерно в равной степени выраженности. Затем, согласно ключу, баллы суммируются по пяти шкалам: визуальной, аудиальной, словесно-речевой, предметно-практической и сенсорно-эмоциональной.

Для осуществления психометрической оценки была установлена содержательная валидность методики с помощью экспертной оценки

отрывков текста, составляющих стимульный материал. Пяти экспертам было предложено оценить по шкале Лайкерта (от 1 до 4) насколько каждый из отрывков текста соответствует диагностике того или иного СКИ. Средний балл экспертных оценок составил 3,6. Между оценками экспертов был вычислен коэффициент согласованности (α -Кронбаха), значения которого составило выше 0,7, что дает право говорить о высоком уровне содержательной валидности.

Критериальная валидность была установлена как соответствие результатов разработанной методики и уже существующих методик: БИАС-тест и шкала преобладания 1/2 СС опросника «ЧХТ» (коэффициент корреляции τ -Кендалла). Результаты приведены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4. – Корреляция показателей методики диагностики стилей кодирования информации и показателей выраженности репрезентативных систем.

Методика диагностики СКИ	БИАС-тест	τ -Кендалла	p
Визуальный СКИ	Визуальная РС	0,24	0,0006
Аудиальный СКИ	Аудиальная РС	0,00	0,9593
Словесно-речевой СКИ	Дигитальная РС	0,32	0,0001
Предметно-практический СКИ	Кинестетическая РС	-0,01	0,8708

Как следует из приведенных данных, выявлены значимые связи визуального СКИ с визуальной репрезентативной системой БИАС-теста и словесно-речевого СКИ с дигитальной РС.

Поскольку применение БИАС-теста имеет некоторые проблемы, описанные выше, нами был вычислен коэффициент корреляции со шкалой преобладания 1 или 2 сигнальной системы опросника «ЧХТ». В этом случае мы опирались на мнение И.П. Павлова, что способы восприятия, основанные на деятельности анализаторов или непосредственных сигналах, относятся к 1 СС, а способы кодирования информации, основанные на использовании символов, замещающих реальные предметы, относятся ко 2 СС. Данные корреляционного анализа представлены в таблице 5.

Таблица 5. – Корреляция показателей методики диагностики стилей кодирования информации и шкалы преобладания 1 или 2 СС опросника «ЧХТ».

Методика диагностики СКИ	Опросник ЧХТ	τ -Кендалла	p
Словесно-речевой СКИ	2 СС	0,22	0,0011
Визуальный СКИ	1 СС	0,17	0,0114
Аудиальный СКИ	1 СС	0,13	0,05
Предметно-практический СКИ	1 СС	0,14	0,0446
Сенсорно-эмоциональный СКИ	1 СС	0,29	0,0001

Как видно из приведенных результатов, со шкалами ЧХТ все показатели СКИ имеют значимую связь с соответствующим типом сигнальной системы. Способы восприятия, основанные на деятельности анализаторов или непосредственных сигналах (визуальный, аудиальный, предметно-практический и сенсорно-эмоциональный) выявляют достоверную корреляционную связь с выраженностью 1 СС, а способы кодирования, основанные на использовании символов (словесно-речевой СКИ) – с выраженностью 2 СС. Таким образом, можно делать вывод о высокой критериальной валидности данной методики.

На следующем этапе мы провели оценку вклада каждого задания (отрывка текста) методики диагностики стилей кодирования информации в общую сумму баллов. Такая оценка, определяя силу каждого задания, позволяет увидеть сильные и слабые стороны разработанной методики, и, тем самым, определить эффективность заданий методики. Для этого был проведен так называемый *point analysis* – определение дифференциальной силы каждого задания с использованием метода корреляции Кендалла, который установил значимые связи балла каждого задания шкалы с общей суммой набранных баллов по шкалам данной методики (визуальной, аудиальной, словесно-речевой, предметно-практической и сенсорно-эмоциональной). Результаты приведены в таблице 6.

Таблица 6. Дифференциальная сила заданий методики диагностики СКИ.

Методика диагностики СКИ	τ -Кендалла	p
Словесно-речевой СКИ	0,49-0,62	0,0001
Визуальный СКИ	0,30-0,46	0,0001
Аудиальный СКИ	0,37-0,43	0,0001
Предметно-практический СКИ	0,26-0,46	0,0001
Сенсорно-эмоциональный СКИ	0,16-0,46	0,004

Полученные данные показали, что все задания методики диагностики СКИ имеют значимую позитивную связь с общими результатами по соответствующим шкалам. Это означает, что каждый отрывок текста вносит свой вклад в общий результат шкалы, и является информативным для диагностики данного СКИ.

Важным условием проверки психометрических свойств методики является определение ее надежности. В данной работе нами была вычислена внутритестовая надежность разработанной методики при помощи коэффициента множественной корреляции (*multiply R*), который позволил установить взаимную корреляцию всех отрывков текста, диагностирующих

один и тот же стиль кодирования информации. Данные представлены в таблице 7.

Таблица 7. – Внутритестовая надежность методики диагностики СКИ.

Методика диагностики СКИ	R	F Фишера	p
Визуальный СКИ	0,997	2231,7	0,0001
Аудиальный СКИ	0,994	1330,3	0,0001
Словесно-речевой СКИ	0,996	1719,3	0,0001
Предметно-практический СКИ	0,991	885,7	0,0001
Сенсорно-эмоциональный СКИ	0,998	2366,6	0,0001

Полученные результаты показывают, что между всеми отрывками текста, относящимися к одной шкале, выявлена достоверная положительная связь. Это дает основание делать вывод о высокой внутритестовой надежности методики.

На основании вычисления основных психометрических показателей методики диагностики стилей кодирования информации нами был составлен психометрический паспорт методики, представленный в таблице 6.

Таблица 8. – Психометрический паспорт методики диагностики стилей кодирования информации.

Психометрические показатели	Значение	Уровень значимости
Содержательная валидность	Ср. балл = 3,6	$\alpha > 0,7$
Критериальная валидность	$\tau=0,13-0,32$	$p<0,05-0,001$
Дифференциальная сила заданий	$\tau=0,16-0,62$	$p<0,02-0,0001$
Внутритестовая надежность	$R=0,991-0,998$	$p<0,0001$

Таким образом, все основные психометрические показатели находятся на высоком уровне значимости, что дает основания считать применение этой методики обоснованным и эффективным.

Таким образом нами была создана методика, позволяющая диагностировать преобладающие стили кодирования информации: визуальный, аудиальный, предметно-практический, словесно-речевой, сенсорно-эмоциональный. Применение данной методики является психометрически обоснованным. Основные психометрические показатели (содержательная валидность, критериальная валидность, дифференциальная сила утверждений, внутритестовая надежность) находятся на высоком уровне значимости, что обеспечивает эффективность использования разработанной методики в психологических исследованиях.

В дальнейших исследованиях нами была произведена апробация данной методики (Фролова, 2010, 2014; Кочарян, Павленко & Фролова, 2011; Фролова & Марченко, 2018). В частности, были выявлены взаимосвязи стилей кодирования информации с успешностью учебной деятельности студентов (Фролова, 2010, 2014), показана роль стилей кодирования информации как первичного уровня формирования познавательных стилей (Фролова & Марченко, 2018) и созданы психолого-педагогические рекомендации, касающиеся способов презентации учебного материала и разработки инновационных средств обучения (Кочарян, Павленко & Фролова, 2011).

ГЛАВА 3. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ КОГНИТИВНЫХ И МЕТАКОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ НА РАЗНЫХ УРОВНЯХ ОБРАЗОВАНИЯ

3.1. Развитие общих когнитивных способностей детей и подростков (А.И. Савенков)

В профессиональной литературе детство определяется как этап физического, психического, социального развития личности, объединяющий возрастные периоды от младенчества до младшего школьного возраста включительно. В обыденных представлениях детством именуется период жизни человека от момента рождения до наступления взрослости. Согласно нормам, закрепленным в Конвенции ООН о правах ребенка, признанным в большинстве стран мира, взрослость связана с гражданской зрелостью и дееспособностью личности, наступающей к 18-ти годам, а потому «...ребенком является каждое человеческое существо до достижения 18-летнего возраста, если по закону, применимому к данному ребенку, он не достигает совершеннолетия ранее...». Следовательно, есть основания считать, что граница детства простирается до данного возраста, а человек до наступления 18-ти лет считается ребенком.

В возрастной и педагогической психологии границы детства обозначены иначе. Здесь детство традиционно рассматривается как начальный этап онтогенетического развития человека, ограничиваемый временем между рождением и началом подросткового периода. Примечательно, что в современной культуре, и в первую очередь, в психологии принято отделять детство от взрослости особыми переходными периодами - подростковым и юношеским возрастами. При этом, как уже отмечено выше, на уровне современных обыденных представлений, подкрепленных официальными социально-культурными установками, и подростковый, и юношеский возрасты воспринимаются как этапы «детства».

Если нижняя граница детства определена четко и обозначена «моментом рождения», то в отношении его верхней границы традиционно существуют большие разночтения. Эти разночтения вызваны тем, что сам факт существования детства не абсолютен и имеет культурно-историческую обусловленность. Изучение истории детства показывает, что с момента своего появления в человеческом обществе оно неуклонно удлиняется. Рост продолжительности детства за счет смещения его верхней границы к более старшим возрастам имеет характер явно выраженной тенденции. Эта тенденция закономерна, устойчива и прослеживается на всем протяжении развития общества.

В архаических культурах дети, выполняя посильную для них часть трудовых обязанностей, органично вписывались в мир взрослых. По мере усложнения мира взрослых ребенку становится все труднее встраиваться в него. Мир детей и мир взрослых постепенно разделяются. Первоначально в этих условиях, ребенок начинает восприниматься как «недоразвитый»,

«недоученный», «недовоспитанный» взрослый. Процесс его развития ассоциируется с переходом от социально, психологически и физически незрелого состояния к взрослому или зрелому. В таких условиях «ценность» ребенка с точки зрения общества выглядит минимальной. Весьма характерны в этом плане старорусские слова, бывшие в употреблении вплоть до конца XIX века – «отрок» и «недоросль».

Согласно данным исследований в области истории культуры (Ф. Ариес и др.), к XV-XVI-м векам относятся первые попытки рассматривать детство как ценность, а ребенка как специфическое и даже привилегированное существо, наделенное отличающимся от взрослого душевным складом. Относительно прочно взгляд на детей, как на особенную, привилегированную часть общества, начал укореняться в сознании европейцев в XVII-XVIII столетиях. В это время предпринимаются попытки переосмыслить роль детства и рассматривать ребенка не как потенциального взрослого, а как личность ценную саму по себе.

Одними из первых внимание широкой европейской общественности к ребенку и детству привлекли немецкие романтики конца XVIII-го начала - XIX веков. Много сделал для этого и известный французский мыслитель Жан-Жак Руссо. Он был одним из самых ярких и последовательных пропагандистов идей о самоценности детства и уважении к личности ребенка. Значительный вклад в развитие этих идей внесли русские просветители А.В. Бестужев, В.Ф. Малиновский, А.П. Куницын, В.К. Тредиаковский и др.

С середины XIX века историки культуры фиксируют явный перелом в общественном сознании по отношению к детству. Интерес науки, искусства и общества в целом к ребенку и детству в этот исторический период резко возрос. Детство стало одним из самых популярных объектов изучения антропологических и социальных наук. Представители разных слоев общества и разных профессий, постепенно проникаясь идеями самоценности детства и уважения к ребенку, начинают все чаще интересоваться этим этапом развития личности. Особенно ярко это наблюдалось в среде художников, литераторов, музыкантов и представителей других искусств. В итоге начала активно развиваться детская литература, детская музыка, детская иллюстрация, детская одежда и т.п.

При этом, в науках о человеке долгое время господствовал подход, согласно которому детство рассматривалось как «натуральная стадия», обладающая «универсальными для всех людей и народов свойствами» (Аркин Е.А. и др.). Исследования психологов первой половины XX века опровергли эту точку зрения, показав, что детство – социально-культурный феномен, оно имеет конкретно-исторический характер и собственную историю развития. Они утверждали, что дети, рожденные в разных культурно-исторических условиях, приходя в этот мир с одинаковой мерой беспомощности и одинаковыми возможностями, проходят в обществах, стоящих на разных уровнях производства и культуры, совершенно различный путь развития, достигая и разными путями и в разное время своей социальной и психологической зрелости (П.П. Блонский, Л.С. Выготский, Д.Б. Эльконин и

др.). В настоящее время общепризнанным является положение о том, что детство не только физиологическое, психологическое, педагогическое, но и сложное социально-культурное явление, имеющее историческое происхождение и природу.

В результате действия процессов «идентификации и обособления» (Мухина, 1989) ребенок входит в мир взрослых и эмансипируется от него, приобретая все большую независимость, самостоятельность и свободу в действиях и поступках. Аналогичные процессы наблюдаются и в истории человечества. В результате – «...некогда единый мир людей постепенно разделился на два – мир взрослых и мир детей» (Кудрявцев, 1996). Произошло это не сразу, исследования антропологов, культурологов этнографов, от работ Николая Николаевича Миклухо-Маклая до изысканий Маргарет Мид, доказывают, что были исторические эпохи, когда детство или его отдельные периоды практически отсутствовали.

На заре истории человечества, как уже отмечалось, дети равноправно включались во все взрослые занятия и принимали активное участие в совместном с ними производительном труде, а, следовательно, и не дискриминировались в социальном плане, но по мере развития средств производства, усложнения содержания и форм труда перед детьми возникла новая социальная задача – освоение всех этих технических, экономических, социальных сложностей. Теперь только на этой основе стала возможной интеграция детей в сообщество взрослых, чем более усложнялся трудовой процесс во взрослом сообществе, тем больше времени требовалось ребенку на его освоение. Этим обусловлено постоянное смещение верхней границы детского возраста. Возрастные границы детства изменяются в сторону увеличения, что можно объяснить усложнением задач, стоящих перед воспитанием ребенка, это усложнение является следствием экономического и социального прогресса.

Важнейшие функции современного детства – «социализация» и «культуроосвоение» (термин В.Т. Кудрявцева). С точки зрения социума, главная социальная функция детства – усвоение детьми норм установленного социального миропорядка, соответствующих ему знаний, умений и навыков, образующих поверхностный слой культуры, её утилитарную оболочку. Индикатором готовности или взрослости в данном случае служат способности к самостоятельному общественно полезному труду и социальному самоопределению.

Значительно сложнее обстоит дело с другой функцией современного детства «культуроосвоением». Еще Л.С. Выготский говорил о «врастании» ребенка в культуру, в её глубинные пласты. Здесь речь идет не просто об освоении норм и правил взрослого мира, а о процессе подлинного освоения культуры, включающего в себя и элементы культуротворчества. Самым важным в этом плане оказывается то, что ребенок в процессе своего духовного развития творчески осваивает не только исторически сложившиеся, но и исторически складывающиеся формы человеческой ментальности и даже более того, он специфическим образом участвует в их формировании.

«Поэтому каждое новое поколение, проживая «детский» этап своего утверждения в культуре, обязательно обогащает совокупный созидательный потенциал человечества новыми возможностями» (Кудрявцев, 1997)

Как показывают онтогенетические исследования, развитие самых высокоорганизованных и сложных уровней психики зависит от того, как протекало развитие уровней базовых первичных (Сергиенко, 2006). Несмотря на всеобщее признание этого положения внимание к изучению этих базовых уровней со стороны исследователей, всегда было значительно меньшим, чем к уровням последующим. Выразалось это, в первую очередь в том, что раннее когнитивное развитие, например, развитие младенцев, значительно реже привлекало внимание исследователей, чем когнитивное развитие младших школьников, подростков или юношей. В последнее время в мировой психологической науке, основной акцент исследований психических процессов сместился к области изучения раннего когнитивного развития.

Е.А. Сергиенко утверждает, что данная тенденция указывает на факт революции происшедшей в психологии развития, которая еще неотрефлексирована научной общественностью нашей страны, но активно обсуждает мировым психологическим сообществом. Начинаясь она, по утверждению Е.А. Сергиенко, еще в 60-х годах XX века и постепенно охватила практически все представления об истоках развития психического в онтогенезе человека. Прежде всего, это коснулось вопросов происхождения знаний, роли действий в психическом развитии, становлении ментальных репрезентаций, субъектности. Основные направления революционных изменений выражены в переменах по отношению к трем фундаментальным позициям психологов:

- в представлениях о происхождении житейских знаний;
- в понимании соотношения восприятия и действия;
- в трактовке генетической и средовой детерминации когнитивного развития.

Содержание этой революции, по мнению Е.А. Сергиенко, выражают три основных тезиса. Перечислим их в авторской редакции:

«Первый тезис о революционных изменениях состоит в том, что младенец – не сенсомоторный индивид, лишенный упорядоченных ментальных структур, «погруженный в хаос ощущений», как ранее полагалось. Младенец – репрезентативный индивид, наделенный способностью структурировать и упорядочивать мир. Младенческие понятия далеки от сознательных понятий взрослых, оперирующих абстракциями. Однако, без базовых, начальных, неосознаваемых конструкторов, направляющих и регулирующих взаимодействие ребенка с миром, невозможно представить континуальность развития мышления человека.

Второй тезис революционных концептуальных изменений связан с первым. В рамках классических теорий психического развития предполагалось, что формирование понятий происходит благодаря действиям ребенка (Пиаже, 1993; Леонтьев, 1972). Современные исследования в области психологии развития показали, что ребенок, еще не обретший способности к

осуществлению манипуляций с объектами и активному перемещению, более когнитивно компетентен, чем представляли до сих пор. Восприятие и действие – неотъемлемые составляющие единой системы взаимодействия, управляемые общими законами.

Третий тезис касается представлений о том, что раннее развитие ребенка находится под значительно большим генетическим контролем, чем в более старшем возрасте, а тем более во взрослом периоде, доминирующих не только у большинства людей, но и у специалистов. Революционные изменения этих представлений связаны с данными психогенетики, показавшей, что генетические влияния на развитие интеллекта в младенческом возрасте минимальны, их значение повышается с возрастом, а максимальные значения достигаются у пожилых людей» (Сергиенко, 2006).

Вряд ли есть основания утверждать, что выше названные революционные изменения происшедшие в психологии развития существенным образом повлияли на возрастную психологию. Однако нельзя не замечать и того, что в мире и особенно в нашей стране растет интерес к переосмыслению подходов к обучению и воспитанию детей дошкольного возраста и данные полученные психологией развития играют в этом ведущую роль.

Среди множества концепций, описывающих развитие мышления в онтогенезе, одной из самых популярных является идея о последовательном развитии наглядно-действенного, наглядно-образного, словесно-логического мышления. Они, дополняя друг друга, образуют этапы развития мышления в онтогенезе. Согласно этим представлениям первоначально ребенок решает мыслительные задачи, непосредственно действуя с предметом, и только позже он приобретает способности оперировать образами, а затем символами и отвлеченными, обобщенными понятиями.

Следовательно, генетически первым способом познания окружающего мира для ребенка выступает процесс физического взаимодействия с ним, со временем он уступает место относительно свободному от непосредственных действий образному познанию. В дальнейшем формируется следующий способ, предполагающий перевод действий и образов в языковые средства. Таким путем, достигается более высокий уровень анализа и обобщения - включаются механизмы теоретического мышления.

Естественно, что развитие мышления ребенка осуществляется не просто путем прохождения указанных стадий. Оно представляет собой последовательное овладение им тремя сферами представлений: действий, образов и символов (Дж. Брунер). Сначала ребенок познает мир благодаря собственным практическим (предметным) действиям. Затем мир представляется и осваивается им в образах, относительно свободных от действий и только этот опыт создает базу для перевода действия и образа в языковые средства.

На первой стадии действие и предмет слиты, предмет выступает продолжением действия. Действие неразрывно связано с восприятием и лишь позже они дифференцируются. Постепенно ребенок овладевает способностью

оперировать образами, первоначально устанавливая связь между миром образов и миром последовательных действий. Ребенок раннего возраста, как многократно подчеркивали многие исследователи, начиная с К.Д. Ушинского, находится во власти ярких образов и в первую очередь зрительных представлений.

Позже образные представления освобождаются из-под контроля действий. Благодаря этому развиваются первоначальные символические представления. Одним из главных инструментов на данном этапе развития выступает речь. Первоначально словарный запас включает узкий круг, наглядных, хорошо знакомых категорий, но постепенно он расширяется, за счет увеличения и охвата, новых не представленных в непосредственном наблюдении явлений.

Описанная последовательность освоения ребенком мыслительных действий, как и всякая схема, существенно упрощает представление о реальных механизмах функционирования процессов мышления и познания, но в целом можно признать, что она отражает основные этапы их эволюции. Правда эта последовательность не может служить основанием для того, чтобы считать наглядно-действенное или наглядно-образное мышление более низкими уровнями, по сравнению со словесно-логическим (теоретическим мышлением). Все три вышеназванных вида мышления сосуществуют у взрослого человека и используются им в решении разных задач.

Наглядно-действенное мышление незаменимо во всех тех случаях, когда наиболее целесообразным оказывается решение мыслительной задачи в процессе практической деятельности или реального экспериментирования. Например, в ситуациях исследовательского поведения. Когда мы последовательно, действуя практически, проверяем те или иные предположения (гипотезы). А образное мышление обычно делает то, что не позволяет в полной мере сделать словесно-логическое, оно помогает достроить картину события, делая ее пусть не всегда ясной, но полной и завершенной.

При обсуждении проблемы развития мышления нередко принято противопоставлять образное мышление и словесно-логическое. При этом утверждается, что образ конкретен, а образное мышление – это мышление «конкретное» и потому оно существенно уступает словесно-логическому – «абстрактному». В рассуждениях подобного рода обычно не учитывается то, что «образ» в мышлении выступает всего лишь как модель внешнего мира (предмета, явления, события, процесса и др.), а потому образ есть тоже абстракция.

Когда же мы говорим о мышлении словесно-логическом как особом уровне развития мышления человека, то акцент следует делать не на факте абстрагирования, а на его степени. Высшей степенью абстрагирования выступает символизация, которая и должна рассматриваться в качестве главной отличительной черты словесно-логического мышления. Словесно-логическое мышление предполагает опору на понятия, но нельзя не учитывать, что никакая сколь угодно развитая понятийная система в принципе

не в состоянии описать все бесконечное разнообразие реального мира. Причин тут как минимум две: одна вытекает из философского принципа неисчерпаемости предмета познания, вторая кроется в специфических особенностях самого понятийного мышления. Обобщенное понятие отличается логической ясностью и четкостью, но именно поэтому оно обычно содержит несравненно меньше информации об объекте, чем образ этого объекта.

3.2. Развитие креативности в современной образовательной среде (А.И. Савенков)

Проблема развития креативности относится к числу интенсивно исследуемых и часто обсуждаемых в специальной психологической и педагогической литературе. Принципиальную важность для общества и, в особенности для образования, как общественного института призванного профессионально решать задачи развития, имеют следующие вопросы:

- насколько уровень креативности определяется генотипом;
- в какой степени креативность подвержена развитию под воздействием средовых факторов;
- какова возрастная динамика развития креативности;
- существуют ли индивидуальные особенности развития креативности и какова их типология;
- какие из средовых факторов оказываются наиболее действенными в плане развития креативности;
- какое влияние на развитие креативности оказывает обучение, влияет ли объем полученных знаний на степень выраженности креативности.

Развитие креативности следует понимать как процесс, протекающий на протяжении всей жизни индивида. Безусловно, он является производной биологических и социокультурных детерминант, включает в себя последовательные, прогрессирующие, необратимые количественные и качественные изменения психики. При этом, как и следует из общего понимания слова «развитие», конечно, имеют место и моменты регресса.

Проблема влияния генотипа на развитие креативности - самостоятельная задача, специально изучавшаяся во многих психогенетических исследованиях (С.Д. Бирюков, Е.Л. Григоренко, Б.И. Кочубей, С.Б. Малых, Р. Николс, Т.Н. Тихомирова и др.). Результаты исследований свидетельствуют о том, что вклад генотипа в детерминацию индивидуальных различий по уровню развития дивергентного мышления относительно невелик. По данным Р. Николса, обобщившего итоги 10 близнецовых исследований диагностики дивергентного мышления, средняя величина корреляции между монозиготными близнецами равна 0,61, а между дизиготными – 0,50. К аналогичным результатам пришли в своих исследованиях С.Д. Бирюков, В.Н. Дружинин, Е.Л. Григоренко, Б.И. Кочубей и др. Таким образом, гипотеза о высокой степени наследуемости индивидуальных различий в креативности, в современных работах не подтверждается.

В группе средовых факторов исследователи, можно считать традиционно, уделяли повышенное внимание социальной микросреде. В первую очередь влиянию семейных отношений. Как отмечает Е.Г. Алиева, большинство специалистов выявляют при анализе семейных отношений следующие параметры:

- гармоничность/негармоничность отношений между родителями, а также между родителями и детьми;
- творческая/нетворческая личность родителя как образец подражания и субъект идентификации;
- общность интеллектуальных интересов членов семьи либо её отсутствие;
- ожидания родителей по отношению к ребенку: ожидание достижений или независимости (Алиева, 1988).

Полученные в итоге данные нередко оказывались противоречивы. Так, например, В.Н. Дружинин пишет о том, что если в семье культивируется регламентация поведения, предъявляются одинаковые требования ко всем детям, существуют гармоничные отношения между членами семьи, то это приводит к низкому уровню креативности детей. Д. Манфилд, Р. Альберт, М. Рунко обнаружили положительные корреляции между негармоничными, эмоциональными отношениями в семье, психотичностью родителей и высокой креативностью детей. Р. Стернберг (Стернберг, 2001), напротив, указывает на необходимость гармоничных отношений для развития креативности.

В этой связи В.Н. Дружинин высказывает гипотезу о том, что больший спектр допустимых поведенческих проявлений (в том числе - эмоциональных), меньшая однозначность требований не способствуют раннему образованию жестких социальных стереотипов и благоприятствуют развитию креативности. Тем самым творческая личность выглядит как психологически нестабильная. Требования достижения успехов через послушание не способствуют развитию независимости и, как следствие, креативности.

Дополняют эти, эмпирическим путем добытые факты и суждения, итоги анализа биографий выдающихся творцов. К. Берри проведено сравнительное исследование особенностей семейного воспитания нобелевских лауреатов по науке и литературе. Исследователь отметил, что практически все лауреаты – выходцы из семей интеллектуалов и бизнесменов, среди них практически нет представителей низших слоев общества. Большинство из них родились и выросли в крупных городах (столицах и мегаполисах). С рассматриваемой нами точки зрения особенно интересно то, что обстановка в семьях лауреатов-ученых была более стабильной, чем в семьях лауреатов-литераторов.

В своих интервью лауреаты-ученые подчеркивали, что у них было счастливое детство, они получали хорошее образование и рано начали научную карьеру, которая, как правило, протекала без существенных срывов. Однако история знает и другие примеры, значительная часть людей достигших больших успехов в науке в детстве и юности пережили не мало потерь и потрясений (И. Кеплер, И. Ньютон, М. Фарадей, Д.И. Менделеев и др.). Вероятно, это надо оценивать как исключение из правила, для большинства современных выдающихся ученых, как свидетельствует исследование К. Берри, это нехарактерно.

Напротив, трагические события в жизни писателей лауреатов нобелевской премии – явление типичное. Среди лауреатов-писателей К. Берри насчитал до 30% тех, кто в детстве потерял одного из родителей или пережил разорение семьи. В.Н. Дружинин пишет по этому поводу: «Возможно, травма, связанная с потерей близких в детстве, и является той незаживающей раной, которая заставляет писателя через свою личную драму раскрывать в слове драматизм человеческого существования» (Дружинин, 1996).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что стабильная, спокойная атмосфера в семьях наиболее часто содействует развитию дарований, проявляющихся в научной сфере. Подобное развитие событий весьма вероятно для тех, кто демонстрирует креативность в практической сфере (политика, менеджмент, предпринимательство, военное дело и т.п.). Любопытные данные в отношении практической одаренности получены в исследованиях этологов (Дж. Палмер, В. МакКоун, Д. Керби, Т. Торнберг). Они свидетельствуют о том, что люди в детстве, окруженные большой родительской заботой, адаптированы к высокому положению в обществе во взрослом возрасте. Они более коммуникабельны, ответственны, обладают хорошим самоконтролем и низкой импульсивностью. Иначе говоря, их социальный интеллект оказывается высоким. В противоположность этому, лишенное заботы и полное семейных конфликтов детство порождает людей, предрасположенных к низкому социальному статусу. Таких людей отличает низкая социальность, безответственность, плохой самоконтроль, высокая импульсивность (Дж. Палмер, В. МакКоун, Д. Керби, Т. Торнберг). В этой связи особое звучание приобретают данные, полученные К. Берри, при изучении биографий нобелевских лауреатов писателей, о том, что для них наиболее «благоприятной» оказывается нестабильная микросреда, семейные потрясения, тяжелые переживания. Не только к писателям, но применительно к художественно одаренным людям в целом часто можно говорить о низкой социальности, безответственности, плохом самоконтроле, высокой импульсивности.

Наряду с особенностями семейной среды в числе важнейших факторов развития креативности большинством исследователей отмечается наличие в ближайшем окружении ребенка «образца творческого поведения». Для развития творческих способностей не столько важны специально организованная деятельность, стабильная или нестабильная микро- или макросреда, сколько необходим референтный взрослый творческий человек, с которым ребенок мог бы себя идентифицировать. Правда поиск ответа вопрос о том, кто может стать таким образцом, сопряжен с рядом трудностей. В.Н. Дружинин настаивает на том, что это не может быть один из родителей, это должен быть «идеальный герой», обладающий творческими чертами. Вероятно, эту проблему следует рассматривать сквозь призму эмпирических исследований специфики «культурного импринтинга».

Как известно термин импринтинг ввел в научный обиход нобелевский лауреат, австрийский этолог Конрад Лоренц. Наблюдая за птенцами гусей и уток, он обнаружил эффект особой фиксации любого двигающегося объекта

(человек, собака, кошка и др.) птенцами, только что вылупившихся из яиц. В дальнейшем птенцы начинают следовать за этим объектом, относясь к нему как к матери. Термин «культурный импринтинг» условен, он предполагает аналогичное запечатление человеком культурных образцов в процессе воспитания. Речь идет об особых чувствительных периодах детства, когда у людей формируется групповая верность, и таким образом, они становятся очень резистентными к формированию альтернативных привязанностей в последующей жизни. Культурный импринтинг не предполагает насилия. Он требует всего лишь минимального воздействия иницирующего стимула в течение чувствительного периода. Усваивая те или иные истины или модели поведения в раннем возрасте, человек часто на долгие годы остается их последователем.

Поскольку креативность есть преимущественно результат средовых влияний, особый интерес вызывает вопрос о действии макросредовых факторов, таких как культурные традиции, политический строй, этнокультурные предпочтения и т.п. В силу своей принципиальной неподконтрольности психологу-экспериментатору макросредовые факторы редко становились предметом специальных исследований. Однако ряд исследователей, опираясь на свои эмпирические изыскания, отмечают, что социально, и политически нестабильная среда оказывается наиболее благоприятной для развития креативности (Д. Саймонтон).

Семейная среда, где, с одной стороны, есть внимание к ребенку, а с другой стороны, где к нему предъявляются различные несогласованные требования, где незначителен внешний контроль за поведением, где есть творческие члены семьи и поощряется нестандартное поведение, приводит к развитию креативности у ребенка.

При оценке творческого потенциала личности традиционно учитывалась способность человека к приобретению нового когнитивного опыта. Творческий человек – человек открытый новому опыту, способный быстро учиться и, что особенно сложно и важно - переучиваться. Но также было замечено, что обширные разносторонние знания часто сами становятся труднопреодолимой преградой, как для приобретения новых знаний, так и для решения новых, нестандартных задач.

Даже самые простые обыденные наблюдения показывают, что большой объем знаний может мешать в творчестве. Отсюда родилось одно из важнейших противоречий, тщательно изучавшееся в психологии творчества. Противоречие между прошлым опытом (знаниями) человека и его способностью создавать новое. Благодаря чему в психологию вошло и стало активно использоваться понятие - «барьер прошлого опыта». Некоторые мыслители еще в древние времена высказывали и отстаивали крамольные идеи о том, что обучение может вредить творчеству.

Усиливали подобные настроения факты изобретений и даже научных открытий, сделанных людьми формально не компетентными, не входящими в число специалистов. Так, например, Николай Коперник не являлся профессиональным астрономом, он был, по современной классификации -

главой местной администрации, Т. Эдисон имел официальное образование значительно ниже тех стандартов, что были приняты в обществе для людей его профессии.

В значительной мере прояснили эту картину исследования специалистов в области гештальтпсихологии. Известный психолог К. Дункер, специально изучавший эту проблему, опираясь на свои эксперименты, отмечал, что человек пытающийся воспроизвести в памяти нечто относительно «решения данной задачи», может остаться слепым к внутренней природе стоящей перед ним проблемы. Иначе говоря, этот человек подобен тому, кто вместо самостоятельного решения задачи, обращается к источнику (справочнику), в котором уже есть готовое решение. Ему вторили его коллеги, одновременно уточняя суть наблюдаемого явления.

Например, психолог Л. Секей, утверждал, что эффективность знания заключается в его оперативной ценности, а не в вербальной репродуктивности. Проблемная ситуация требует привлечения прошлого опыта для решения новых задач, но сам решающий обычно этого не осознает. Прошлый опыт в мышлении используется на подсознательном уровне. Это и создает материальную основу «инсайта» (озарения), так важного в творческом, продуктивном мышлении.

Было проведено множество эмпирических исследований, направленных на изучение взаимозависимости объема, хранящейся в памяти информации, и способностей решать проблемные, творческие задачи. В результате было выявлено, что барьер прошлого опыта действительно существует, но не следует думать, что знания обязательно мешают творческому мышлению. Просто разные люди, обладая одинаковыми знаниями, резко отличаются по умению их актуализировать и творчески применять. Это не снимает вопрос о том, как участвуют сами творческие способности в процессе приобретения новых знаний и действительно ли творческий человек тот, кто легко обучается. Попробуем разобраться в этой проблеме.

Мозг человека – самоорганизующаяся сеть нейронов. Продукт мозга – интеллект, и основная функция человеческого интеллекта – мышление, так же работают как самоорганизующиеся системы. Самоорганизующимися системами называют такие сложные конструкции, которые способны сами себя совершенствовать, постоянно обновляя и перестраивая. И не трудно догадаться, что любая самоорганизующаяся система с математической неизбежностью предполагает творчество.

Важнейшей функцией интеллекта и мышления является переработка и усвоение информации. Мы ежеминутно сталкиваемся с гигантскими информационными потоками, но усваиваем мы далеко не всю информацию, лишь незначительная её часть становится нашим внутренним приобретением – превращается в знания. Специалисты в области педагогической психологии утверждают, что информация становится знанием лишь тогда, когда она вступает в контакт с прежним опытом человека. Образно говоря, если она находит опору в прежних знаниях, отыскивает то за, что ей можно зацепиться.

Если этого не происходит, то все выглядит как в известной сказке – «в одно ухо влетело, в другое вылетело»!

Но каков механизм этого сцепления. Может быть все просто, как в детской игре со строительным конструктором, новая информация, как новые детали конструктора, подстраивается к существующей постройке. И так можно бесконечно совершенствовать постройку, добавляя к ней все новые и новые элементы. Специальные исследования в области психологии обучения и мышления убеждают нас в том, что все выглядит иначе и гораздо сложнее.

Новая информация, вступив в контакт с прежним опытом человека, не просто надстраивается над тем, что уже было, а полностью перестраивает, или как говорят специалисты переструктурирует все, имеющиеся знания. Каждая новая информация, превратившись в личное приобретение человека – знания, полностью их реконструирует, делает их совсем другими. Именно поэтому творческий человек – человек открытый новому опыту, человек способный усваивать новые знания. Получается, что творческое мышление — это не только то, что требуется, тому, кто занимается творчеством. Творческое мышление — это то, что необходимо каждому человеку, для успешного функционирования его интеллекта и мышления. Для успешного приобретения, кажущихся самыми обычными, знаний.

Особую важность в контексте нашего обсуждения имеют критериальные характеристики, отличающие творца от нормотипичного человека. Креативность рассматривают как характеристику творческого потенциала личности. Если предыдущие рассуждения рассматривают некий внешний план проблематики творчества, то рассмотрение креативности - исключительно психологическая проблема. Мы в данном случае говорим о некоторых внутренних особенностях человеческой психики.

В материалах исследований психологии креативности, проведенных в последнее время, содержится довольно много параметров ее характеризующих. Но в большинстве современных тестов, оценивающих креативность учитывают обычно четыре параметра:

Продуктивность или «беглость» - способность к продуцированию максимально большого числа идей. Считается, что этот показатель не является специфическим для творчества, однако понятно - чем больше идей, тем больше возможностей для выбора из них наиболее оригинальных. Творец, создающий большое количество «продуктов», имеет весьма существенные преимущества перед тем, кто мало «продуктивен». В исследовательском поведении это свойство проявляется, прежде всего, на уровне конструирования гипотез, в ответ на проблемную ситуацию. Естественно, чем больше гипотез, тем больше возможностей для разносторонних исследований объекта.

Гибкость мышления – представляет собой способность легко переходить от явлений одного класса к явлениям другого класса, часто очень далеким по содержанию. Противоположное качество называют – инертностью или ригидностью мышления. Нет необходимости много говорить о важности

этого свойства в исследовательском поиске. Творец непременно должен уметь гибко менять и стратегию, и тактику исследовательского поиска.

Оригинальность мышления – один из основных показателей креативности (творческой). Это способность выдвигать новые, неожиданные идеи, отличающиеся от широко известных, общепринятых, банальных. В ситуациях, активизирующих исследовательское поведение эта характеристика мышления творца имеет чрезвычайное значение и на этапе выявления проблемы, и на этапе разработки гипотез, и, конечно же, на этапах сбора и обработки материалов исследования.

Способность разрабатывать идеи. Другой полюс креативности обозначается в психологии творчества термином – «разработанность». Творцы могут быть условно поделены на две большие группы: одни умеют лучше всего продуцировать оригинальные идеи, другие детально, творчески разрабатывать существующие (как свои, так и чужие). Эти варианты творческой деятельности, часто ранжируются на уровне обыденных представлений, но этого никогда не делает психология творчества, где считается, что это просто разные способы реализации творческой личности.

3.3. Развитие когнитивных и метакогнитивных способностей младших школьников в учебно-исследовательской деятельности (Ю.А. Серебренникова)

Современному поколению детей и подростков предстоит жить в стремительно меняющейся, невероятно динамичной социальной среде, лавинообразно осваивающей новые знания о природе и неведомые ранее технологии. В таких условиях развитие исследовательских компетенций каждого становится особенно важным и ценным: способность самостоятельно усваивать новые знания, адекватно их обрабатывать и применять в своей повседневной жизни. В современном образовании проявляется большой интерес к исследовательским и проектным методам обучения школьников разного возраста. Поэтому большое внимание уделяется развитию профессиональных навыков и компетенций студентов педагогических профилей подготовки, будущих педагогов, в области руководства исследовательской и проектной деятельностью с детьми, особенно у студентов педагогических профилей подготовки.

Понятие «рефлексивно-деятельностный подход» является относительно новым в современной педагогической науке. Несмотря на недолгую историю его использования, имеется несколько различных интерпретаций его сути (Н.Г. Алексеев, В.К. Зарецкий и др.). В контексте данного исследования рефлексивно-деятельностный подход представляет собой особый метод обучения, включающий студентов в практическую педагогическую работу, где они осваивают основные трудовые функции на практике, опираясь на рефлексию своих действий, и помогают детям развивать исследовательские способности.

Мы предлагаем применять рефлексивно-деятельностный подход в качестве теоретического фундамента для работы с детьми младшего школьного возраста, а также внедрять специально разработанную технологию для студентов педагогических специальностей, связанных с начальной школой. В процессе обучения в университетской школе, где проходят практику студенты университета, младшие школьники не только осваивают навыки исследовательской и проектной работы, но и постоянно анализируют результаты своей учебно-поисковой деятельности.

Наше исследование проводится уже восемь лет, начиная с 2015-2016 учебного года и продолжают по сей день. Вместо того, чтобы обучать студентов исключительно в учебных аудиториях в лекционно-семинарском режиме, в нашем подходе они получают возможность непосредственной работы с детьми. Исследование Смирновой П.В. (Смирнова, 2006) выявило, что организация профессиональной подготовки играет значительную роль в формировании профессиональной идентичности и развитии студента. Важно отметить, что уровень рефлексии существенно повышается с появлением первых профессиональных испытаний.

Подход, основанный на рефлексии деятельности, предполагает, что учебный процесс студентов призван подготовить их к будущей

профессиональной деятельности, в сфере учебно-исследовательской деятельности. Важным аспектом этого подхода является сотрудничество студентов с опытными преподавателями, которые могут обсудить и оценить их активности. В рамках данного подхода проводятся рефлексивные дискуссии как с куратором (наставником студентов), так и с коллегами-студентами. В конце семестра студенты анализируют свою работу, особенно в контексте тренировки педагогических навыков и организации образовательного процесса для младших школьников.

Разработанная концепция тьюторского сопровождения и исследовательской деятельности учащихся в условиях рефлексивно-деятельностного подхода полностью соответствует основам российской педагогической науки (Савенков, 2008). Она включает в себя основные элементы педагогической системы, такие как закономерности, принципы, содержание, формы организации, средства, методики и образовательные технологии для высшего педагогического образования.

Рассмотрим последовательно каждую из составляющих.

Закономерности тьюторского сопровождения исследовательской и проектной деятельности учащихся в рамках рефлексивно-деятельностного подхода к образованию, используя ресурсы занятий со студентами, считаются важными связями в педагогической науке. Все закономерности можно разделить на внешние и внутренние. Внешние закономерности отражают социально-культурную ситуацию, условия и потребности общества, тогда как внутренние закономерности описывают связи между целями, содержанием, формами организации, методами, приемами и средствами образовательного процесса.

К внешним закономерностям можно отнести следующие компоненты.

- Важность социальной обусловленности образования. Образовательный процесс на всех уровнях тесно связан с происходящими в обществе процессами. В современном мире, где все меняется с каждым днем, исследовательские навыки становятся неотъемлемой составляющей успеха каждой личности и ключевым условием для выживания в непредсказуемом будущем.

- Зависимость между организацией образования и его результатами. Внедрение рефлексивно-деятельностного подхода предполагает активное вовлечение детей в процесс получения новых знаний и применения учебных навыков на практике. Такие изменения в организации учебного процесса неизбежно приводят к новым достижениям и результатам.

- Взаимосвязь воспитания и развития. Обучение детей методам исследования и проектирования, а также развитие компетенций будущих начальных учителей в этой области следует рассматривать не только как процесс обучения, но и как средство воспитания. В контексте данной закономерности важно воспитывать личность, способную адекватно воспринимать и обрабатывать информацию из окружающей среды.

Рассмотрим также внутренние закономерности.

- Связь между спроектированной образовательной деятельностью и собственной инициативой и активностью учащихся является важным стимулятором их инициативы и активности. Учебно-исследовательская и проектная работа школьников и студентов, основанная на рефлексивно-деятельностном подходе, играет значимую роль в этом процессе.

- Единообразии и взаимосвязи теории и практики в образовательном процессе также имеют важное значение. Учебно-исследовательская и проектная работа детей создает объективные условия для осознания связи между теорией и их повседневной жизнью. Это особенно актуально для младших школьников, для осознания ими научной картины мира, теории и окружающей их жизненной практики.

- Эффективность образовательного процесса зависит от применения поисковых, учебно-исследовательских и проектных методов обучения, а также от использования других активизирующих интеллектуально-творческую активность учащихся приемов и средств. Знания, полученные детьми самостоятельно в процессе собственной исследовательской и проектной работы, становятся более прочными и осознанными. Они содействуют более полному обучению, воспитанию и развитию учащихся.

Принципы тьюторского сопровождения исследовательской и проектной деятельности учащихся в условиях рефлексивно-деятельностного подхода к образованию с использованием ресурсов организации занятий со студентами являются существенными составляющими отечественной педагогики. Они представляют собой базовые принципы, лежащие в основе всего образовательного процесса. В нашем исследовании мы опирались на принципы, выделенные в федеральном законе "Об образовании в Российской Федерации", так как они в полной мере отражают основные принципы государственной политики в области образования.

Рассмотрим содержание принципов, которые лежат в основе нашей концепции тьюторского сопровождения исследовательской и проектной деятельности учащихся в условиях рефлексивно-деятельностного подхода к образованию с использованием ресурсов организации занятий со студентами.

1. В исследовательском и проектном обучении мы придаем большое значение гуманистическому характеру деятельности детей. Важно определить тему детских исследований и проектов и поддерживать равноправные и дружеские отношения между студентами и младшими школьниками в процессе исследовательского поиска.

2. Наша работа с детьми направлена на изучение явлений культуры и принцип единства федерального культурного и образовательного пространства. Мы стремимся, чтобы дети усвоили ментальные и нравственные ориентиры.

3. В нашем подходе особое внимание уделяется общедоступности образования и его адаптивности к уровням и особенностям развития и подготовки обучающихся. Каждый младший школьник, независимо от его успехов, активно участвует в создании собственных проектов и исследований,

а тематика детских исследований и проектов адаптирована к их интересам и потребностям.

4. Одной из наших главных задач является формирование у детей научной картины мира. В государственных и муниципальных образовательных учреждениях мы осуществляем исследовательскую и проектную деятельность с учетом светского характера образования. Значительное место в нашей концепции также занимает освоение профессиональных компетенций будущими педагогами для решения этой образовательной задачи.

5. Включение младших школьников в исследовательский поиск и творческое проектирование предполагает свободу и плюрализм в образовании. Мы ставим перед детьми задачи и поддерживаем их в учебно-исследовательском поиске, обеспечивая высокую степень свободы. Этот процесс также дает студентам важный профессиональный опыт.

6. Для обеспечения демократического и государственно-общественного управления образованием, а также проведения исследований и творческого проектирования учениками младшего школьного возраста, необходимо постоянное наблюдение со стороны администрации школы и родительского сообщества.

Содержание тьюторского сопровождения исследовательской и проектной деятельности учащихся в условиях рефлексивно-деятельностного подхода к образованию с использованием ресурсов организации занятий со студентами способствует обогащению содержания образования в начальной школе. Наши занятия проводятся во второй половине школьного дня, чтобы они не конкурировали с традиционными учебными занятиями. Мы рассматриваем наши учебные часы как самостоятельный учебно-исследовательский поиск, который обогащает основное образование.

Концепция тьюторского сопровождения исследовательской и проектной деятельности включает в себя три основных компонента.

Исследовательская практика.

Наша исследовательская практика в начальной школе предоставляет каждому ребенку возможность проводить собственные исследования и выполнять творческие проекты. Студенты, будущие учителя начальной школы, курируют каждый этап этой работы. Выбор темы исследования или проекта является одним из самых сложных этапов, так как необходимо найти тему, которая поможет ребенку приобрести новые знания, развить его интеллект и проявить креативность.

В ходе исследований были разработаны разнообразные методические приемы, такие как мини-курсы, метод "продолжи исследование", "классификатор тем исследования", а также метод "коллекционирования" и другие. Все эти приемы помогают студентам выбрать подходящую тему исследования. Однако, важно понимать, что процесс реализации исследовательского поиска и проектирования также играет важную роль в нашей практике. Ребенку необходима помощь в проведении наблюдений, экспериментов, анализе и обобщении фактов. Такой процесс позволяет

студентам-тьюторам развивать свои профессиональные компетенции и осваивать важные трудовые функции.

Тренинг исследовательских способностей.

Для того чтобы ребенок мог развить свои исследовательские способности и получить удовлетворение от творчества, необходимо приобрести специальные знания, навыки и умения в проведении исследований и создании творческих проектов. Именно для этой цели разработана уникальная программа тренинга исследовательских способностей, которая поможет ребенку удовлетворить свои потребности в исследовательском поиске.

Студенты-тьюторы проводят специальные тренинговые занятия с младшими школьниками индивидуально или в группах, и используют игровые задания, чтобы дети могли отработать различные исследовательские навыки. Они учатся выявлять проблемы, формулировать гипотезы, задавать вопросы, проводить наблюдения и эксперименты, классифицировать и делать выводы.

Мониторинг исследовательской деятельности учащихся.

Когда ребенок заканчивает свою исследовательскую работу или творческий проект, ему важно поделиться полученными знаниями и результатами с другими людьми. Именно поэтому мониторинг исследовательской и проектной деятельности младших школьников является третьим элементом нашей модели. Мы проводим защиту детских исследовательских работ и творческих проектов, организуем фестивали, конкурсы, семинары и конференции, чтобы дети могли продемонстрировать свои достижения и получить мотивацию для дальнейшей работы.

Формы организации тьюторского сопровождения исследовательской и проектной деятельности учащихся в рамках рефлексивно-деятельностного подхода к образованию с использованием ресурсов организации занятий со студентами обладают рядом особенностей, которые определяют их эффективность. Одной из таких особенностей является проведение индивидуальных занятий студентов с учениками. Это позволяет наиболее полно учитывать индивидуальные потребности и интересы каждого учащегося, а также обеспечить более качественное взаимодействие и участие в проектных заданиях.

Также важным элементом является проведение тренингов по развитию исследовательских способностей. Такие тренинги позволяют учащимся активно осваивать методы и техники исследовательской работы, развивать критическое мышление и аналитические навыки. Это обеспечивает более полное и глубокое усвоение учебного материала и предоставляет возможность самостоятельно проявить свои таланты и способности. Программы данных занятий дублируют одни и те же навыки и умения, что позволяет систематически их отрабатывать. Даже после закрепления, к ним необходимо периодически возвращаться и совершенствовать. Опыт показывает, что эти занятия вызывают подлинный интерес у детей, что мотивирует студентов постоянно искать новые, оригинальные и интересные решения.

Наконец, третьей важной формой тьюторского сопровождения является защита проектных работ учащихся в публичном формате. Это дает возможность учащимся продемонстрировать свои достижения, а также получить обратную связь и рекомендации от экспертов и рецензентов. Такой формат защиты позволяет учащимся развить навыки публичных выступлений, самостоятельности и ответственности за свои проекты.

Формы организации мониторинга учебно-исследовательской и проектной деятельности младших школьников включают различные методики и технологии. Прежде всего, мы основываемся на защите детских исследовательских работ и творческих проектов, для которых разработали подробную методику. Она постоянно совершенствуется и подробно описана в ряде исследований. Данная форма мониторинга проводится по потребности детей и является открытой.

Конференция - особая форма мониторинга, которую мы успешно применяем. В рамках наших занятий-конференций студенты ведут обсуждения с детьми, занимающимися схожими темами. Здесь происходят и дискуссии, и споры, в результате которых рождаются новые идеи и решения проблем, ставших перед ребятами.

Семинары, посвященные исследованиям детей, представляют собой отдельную форму организации, хотя младшим школьникам может быть сложно выразить и обосновать свое мнение. Обычно мы используем семинары для завершения экспресс-исследований.

Конкурсы детских исследовательских работ и творческих проектов также рассматриваются нами как способ мониторинга. В настоящее время их проводится множество, и они стали настоящей индустрией. Наши воспитанники регулярно участвуют в таких конкурсах, под руководством студентов Института педагогики и психологии образования (ИППО), и часто занимают высокие места.

В целом, наш подход к мониторингу учебно-исследовательской и проектной деятельности учащихся строится на применении различных методов, методик и технологий тьюторского сопровождения.

Таким образом, разработанные нами формы тьюторского сопровождения исследовательской и проектной деятельности учащихся тесно связаны с содержанием образовательного процесса и обладают высокой адаптивностью к индивидуальным потребностям учащихся. Они содействуют развитию интереса и мотивации к обучению, формируют ключевые компетенции и способности, необходимые для успешной адаптации в современном обществе.

Описание методов обучения в классической дидактике часто начинается с их классификации, что является логичным и оправданным подходом. Обычно методы делят на словесные, наглядные и практические, но также существуют и другие, более сложные классификации. Мы исследовали и приняли за основу классификацию методов обучения, предложенную известными педагогами-исследователями М.Н. Скаткиным и И.Я. Лернером. Согласно их классификации, все методы обучения делятся на две большие

группы: «репродуктивные» и «продуктивные». Между ними находится «метод проблемного изложения», который занимает промежуточную позицию и имеет свою структуру и возможности применения в образовательном процессе. Мы считаем, что эта классификация наиболее подходит для описания методов, методик и технологий, используемых в тьюторском сопровождении исследовательской и проектной деятельности учащихся в рамках рефлексивно-деятельностного подхода к образованию, включая организацию занятий со студентами.

По нашему мнению, основное положение заключается в том, что продуктивные методы, такие как методы исследования и проектирования, должны обязательно сочетаться с репродуктивными методами, например, изложением и повторением. Исследовательские и проектные методы играют важную роль в современном образовании, однако не всем детям следует представлять информацию только таким образом. Значительную часть знаний более эффективно передавать репродуктивными методами. При этом необходимо соблюдать баланс между продуктивными и репродуктивными методами. На основе этой теоретической основы мы разработали методики и технологии, которые успешно применялись в рамках тьюторского сопровождения исследовательской и проектной деятельности учащихся с использованием ресурсов организации занятий со студентами.

Наш набор методик учебно-исследовательской работы с детьми включает:

- Методики для выбора темы исследования и проектирования, такие как "Продолжи исследование", мини-курсы, коллекционирование, экскурсии и другие подходы.

- Методики для проведения тренингов по развитию исследовательских способностей учащихся, включая развитие навыков обнаружения проблем, формулирования гипотез, классификации, определений понятий, наблюдения, экспериментирования, деловых выводов, умозаключений, а также выражения собственных мнений и др.

- Методики и технологии для мониторинга исследовательской и проектной деятельности учащихся, включая методику защиты детских работ, организацию семинаров и конференций студентами с участием детей, подготовку к конкурсам и другие.

Такая организация учебных курсов в университете позволяет будущим педагогам развивать профессиональные навыки и способности в рамках рефлексивно-деятельностного подхода. Рефлексия выходит за рамки классического подхода к обучению педагогов. Студенты становятся активными участниками своего профессионального развития, а университетские преподаватели переходят от роли наставника и организатора совместной деятельности с детьми к роли консультанта. Эта форма работы позволяет каждый год оптимизировать процесс включения студентов и младших школьников в учебные исследования.

3.4. Психологическое сопровождение когнитивного и психосоциального развития школьников в условиях дистанционного обучения (А.М. Двойнин, И.С. Буланова)

Массовый переход образовательных организаций на дистанционные формы организации учебной деятельности, вызванный пандемией привел к стремительным, радикальным изменениям в системах образования многих стран мира. Неожиданно нагрянувшая пандемия выступила в роли катализатора процессов интенсивной цифровизации образования и потребовала от всех участников образовательных отношений интенсивного поиска путей обновления образовательных систем и программ (Савенков, 2021; Трудности и перспективы цифровой трансформации..., 2019). Поиск новых образовательных решений невозможен без прикладных исследований в области изучения особенностей когнитивного и психосоциального развития школьников в условиях дистанционного обучения. Разработки в сфере дистанционного образования активно ведутся в современной педагогической психологии (Albus et al., 2020; Benavides-Varela et al., 2020; Fegely et al., 2020; Pange, Pange, 2011; Unal, Kilic, 2018 и др.), где констатируется дефицит систематических научных данных и отсутствие методических материалов, построенных с учетом задач психологического сопровождения когнитивного и психосоциального развития личности ребенка в цифровой среде (Джанелли, 2018; Lonka et al., 2015).

Научный анализ и систематизация современных научных разработок в области цифровизации образования позволяют сделать ряд выводов. Прежде всего, цифровизация образования приводит к глобальным изменениям не только в характере учебной деятельности, но и во всех сферах жизни и деятельности общества, таким образом неизбежно порождая новые социальные практики и отношения. Подчеркнем, что данный процесс объективен и оценивается специалистами как закономерное социокультурное явление (Фотиева, Кирилин, 2019). Не менее важным обстоятельством является и то, что процесс массовой цифровизации образования имеет определенную этапность, продиктованную глобальной цифровой трансформацией общества. В качестве основных вех этой эволюции можно выделить движение от использования отдельных элементов дистанционных образовательных технологий в традиционно организованном учебном процессе к использованию относительно целостных цифровых образовательных программ, которые постепенно трансформируются в относительно целостные системы и в дальнейшем порождают персонализированные образовательные ресурсы (Трудности и перспективы цифровой трансформации..., 2019).

В ближайшем будущем нас ожидает появление синтетических образовательных сред и систем, гибко интегрирующих физическое образовательное пространство с высококомобильным цифровым, активно

применяющим широкое внедрение различного рода сочетаний контактных и виртуальных форм учебного взаимодействия (Савенков, 2021; Mayes, de Freitas, 2004). Этот процесс идет стремительно и неумолимо, вынуждая профессиональное научное сообщество непрерывно вести поиск новых решений позволяющих адаптироваться к новой реальности. Естественным результатом отмеченных изменений является асинхронность между стремительным развитием технологий, создаваемых передовыми IT-компаниями и их внедрением в образование, а также явно наблюдаемый дефицит научных разработок в сфере психологического сопровождения когнитивного и психосоциального развития личности ребенка условиях цифровой трансформации образования. В настоящей статье мы проанализируем ключевые современные исследования в области психологического сопровождения когнитивного и психосоциального развития школьников в условиях дистанционного обучения.

Этапы исследования психологического сопровождения ребенка в процессе дистанционного обучения

Проведенный теоретический анализ дает основания для вывода о существовании трех взаимосвязанных уровней научных разработок в сфере профессионального психологического сопровождения развития школьников в условиях дистанционного обучения. Явно выделяются исследования, которые можно квалифицировать как: *«догоняющие»*, *«оперативные»* и *«опережающие»*.

К числу условно названных нами *«догоняющих исследований»* могут быть отнесены работы, в которых делается акцент на анализе и оценке проблем и рисков развития личности ребенка, вызванные глобальной цифровизацией общества и образования. Лейтмотивом содержания этих работ является утверждение о крайне негативном влиянии процесса взаимодействия ребенка с виртуальной средой на становление его психики и физического здоровья (Батенова, 2019; Вербицкий, 2019; Заболотских и др., 2020; Кучма, 2017; Ткачук, 2014 и др.). Прежде всего, отмечаются негативные воздействия средств инфо-коммуникации на психосоциальное развитие личности ребенка. В качестве главной причины деструктивного влияния дистанционных цифровых образовательных технологий рассматривается социальная депривация, возникающая в результате отсутствия непосредственного *«живого»* взаимодействия ребенка с педагогами и сверстниками (Батенова, 2019; Вербицкий, 2019). Снижение доли живых коммуникаций, резкое ограничение возможностей для совместной деятельности ребенка со сверстниками и взрослыми отрицательно сказывается на развитии социальной компетентности. Более того, рядом исследователей утверждается, что предельная индивидуализация обучения, обеспечиваемая персональным компьютером, приводит к ограничению возможностей развития творческого

мышления ребенка (Вербицкий, 2019). Анализируя, в связи с этим, проблемы эстетического воспитания и художественного развития личности, исследователь Ю.В. Батенова (2019) делает заключение о том, что естественные эстетические потребности ребенка вытесняются шаблонными образами сети интернет.

В психофизиологических исследованиях, взаимодействия ребенка с виртуальной средой, особо подчеркивается значимость широкого спектра проблем цифровой психогигиены. К числу главных факторов риска цифровизации обучения исследователи относят: приводящую к умственным перегрузкам интенсификацию интеллектуальной деятельности, повышенную нагрузку на органы зрения, деформацию сенсорных систем детского организма, индоктринирующее воздействие контента как образовательных, так и игровых компьютерных программ и др. (Батенова, 2019; Кучма, 2017; Ткачук, 2014).

Большая часть подобных утверждений являются не столько результатами объективных исследований сколько гипотетическими умозрительными соображениями, нуждающимися в эмпирической проверке. Однако они требуют к себе внимательного отношения со стороны исследователей, поскольку ставят острые вопросы и диктуют необходимость создания научной основы, позволяющей выявлять действительные риски и преимущества во взаимодействии младшего школьника с цифровой средой. Предварительный анализ подобных суждений позволяет сделать заключение о том, что их авторы и сторонники рассматривают обучение посредством цифровой среды и, в первую очередь дистанционное обучение, как деформированный вариант обучения традиционного. Обучение посредством цифровых технологий с их точки зрения - процесс учебной деятельности, вынужденно реализующийся с нарушением привычного содержания, форм организации и методов, лишаящий ребенка целого ряда преимуществ, которые он имеет при традиционном обучении².

Подобные точки зрения в настоящее время выглядят архаичными, поскольку построены на иллюзорном представлении о возможности регулирования содержания контента, распространяющегося с использованием информационных технологий. Ими не учитывается того, что интернет и телекоммуникационные технологии в целом давно превратились из удобного инструмента в самостоятельную среду, существование которой объективно не зависит от личного выбора какой-либо группы, редактирующей контент (Фаликман, 2021). Современные дети погружены в цифровую среду и там проходит значительная часть их жизни. Очевидно, что цифровая грамотность необходима современному человеку любого возраста для полноценного

² Тогда ключевая задача образовательной практики видится в контроле использования технологий digital в процессе обучения. Во многих школах детям запрещено использовать гаджеты. Их использование нарушает социальные механизмы, на которые опирается формальное школьное образование. *Прим. авторов.*

участия в общественной жизни и требует квалифицированного психологического сопровождения.

Следующий, из выделенных нами – второй уровень, включает в себя «оперативные» научные разработки, носящие констатирующий характер. Авторы их постулируют необходимость адаптации цифровых инструментов («*digital*») к практике традиционного обучения. Встраивание в современный образовательный процесс новейших цифровых технологий, вполне справедливо, рассматривается ими как неизбежное веление времени. Поэтому свойственное представителям «догоняющих» исследований активная борьба педагогов с многочисленными детскими дивайсами («*device*») за внимание учеников, в рамках «оперативных» исследований уступает место вынужденному сотрудничеству. В научной литературе по теории и методике обучения рассматривается широкий спектр цифровых инструментов («*digital*»), интенсифицирующих образовательный процесс (Benavides-Varela et al., 2020; Unal, Kilic, 2018 и др.). Причем авторами делаются попытки поиска психологически выверенного сопровождения развития когнитивной и психосоциальной сфер личности ребенка в условиях сочетания традиционного обучения с использованием цифровых технологий. Чаще всего эмпирические исследования и построенные на их результатах психодидактические и методические разработки рассматривают вопросы развития отдельных базовых познавательных процессов личности ребенка (мышление, внимание, память и др.).

Современные футурологи, специализирующиеся на прогнозировании социальных процессов и развитии образовательных систем и программ утверждают, что одной из ведущих примет нашего времени является всеобщая геймификация (Двойнин и др., 2020; Рубцова, 2019b; Acqua, Katz, 2020; Unal, Kilic, 2018). В широком смысле геймификация затрагивает все сферы жизни современного человека, в образовании геймификация представлена двумя линиями: эдьютейментом³ и использованием игрового контента, игровых форм и методов в образовательном процессе. Игровые приемы и прежде использовались в традиционном обучении, например, в процессе развития графо-моторных навыков первоклассников, изучении филологических дисциплин и базовых основ математических знаний (Benavides-Varela et al., 2020; Stultz, 2013). Цифровые технологии позволяют существенно интенсифицировать и добиваться нового качества в использовании механизмов геймификации.

Одним из таких примеров является цифровая квест-комната (*digital escape room – DER*), рассчитанная на освоение младшими школьниками комплекса естественнонаучных дисциплин. Применение подобных методик в

³ Термин эдьютеймент – происходит от двух английских слов: «education» – обучение и «entertainment» – развлечение и в буквальном смысле означает обучение с развлечением.

образовательном процессе начальной школы позволяет добиваться более высоких результатов в обучении (Huanga et al., 2020). В качестве другого примера, набравшего большую популярность в современном образовании, можно назвать инструменты, построенные с использованием виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR). Широко применяемые в естественнонаучном и гуманитарном образовании VR-технологии заставили переосмыслить принцип наглядности, названный Я.А. Коменским много веков тому назад «золотым правилом дидактики». Достаточно надеть очки виртуальной реальности, чтобы реконструировать события прошлого, оказаться в музее или научной лаборатории, где идут интересные эксперименты. Образовательные AR-технологии позволяют накладывать поверх изображения реального мира контент, генерируемый компьютером (Трудности и перспективы цифровой трансформации..., 2019).

Наряду с отдельными digital инструментами все более широкое распространение в образовательной практике получают технологии искусственного интеллекта. На основе новейших разработок искусственного интеллекта передовыми IT-компаниями создаются принципиально новые, «умные» обучающие программы. Многие специалисты в области проектирования образовательных систем и программ склонны считать, что образовательные продукты, построенные на основе применения возможностей искусственного интеллекта в ближайшей и среднесрочной перспективе, станут доминирующими в образовательных организациях разных уровней (Савенков, 2021; Трудности и перспективы цифровой трансформации..., 2019).

Одновременно с использованием отдельных digital инструментов и применения относительно простых линейных учебных программ широкое распространение в современном образовании получили разветвленные обучающие программы, такие как: Thinkster Math; Active Math; Alex Mathia и др. Такие программы, способны выстраивать учебные модули с учетом интересов учащихся, подбирать для них контрольные задания и вопросы максимально учитывая познавательные интересы и предпочтения. Например, разработанная китайскими специалистами программа «Squirrel AI Learning» предельно индивидуализирована и способна учитывать интересы и склонности каждого ученика. Используя индивидуальные запросы и допускаемые учащимся ошибки, программа самостоятельно перестраивает «карту знаний» и анализируя причины неточностей выстраивает персональный алгоритм для их устранения. Специалистами НИУ ВШЭ и экспертами Центра стратегических разработок представлен масштабный анализ подобных образовательных продуктов (Трудности и перспективы цифровой трансформации..., 2019).

Особый интерес представляет психологический фундамент подобных образовательных продуктов. Основу современного онлайн и офлайн

образования строящихся с активным применением цифровых образовательных ресурсов составляют два подхода: когнитивный и необихевиористский. Как показывает анализ материалов исследований, наибольшую популярность в настоящее время получил когнитивный подход (Клименских, Лебедева, 2020; Burke, 2013; Mayes, de Freitas, 2004; Mödritscher, 2006). Одной из центральных идей развивающихся в русле когнитивного подхода является «смысловое обучение», подразумевающее активный процесс смыслообразования на основе опыта (Джанелли, 2018; Koohang et al., 2009). Сторонники когнитивизма исходят из того, что в основе способностей решения сложных задач лежат ментальные модели (скрипты). Опыт работы обучающегося с определенной областью знаний приводит к созданию все более совершенных ментальных моделей, ментальные репрезентации в памяти становятся все более организованными, что создает надежный фундамент достижения новых решений. Сформированные ментальные модели начинают играть активную роль в построении индивидуальной образовательной траектории поскольку задают определенный вектор поиску новой информации. Для формирования прочной ментальной модели требуется определенная база знаний, поскольку даже самое общее когнитивное развитие без формирования суммы знаний невозможно.

Наиболее последовательно фундаментальные принципы когнитивизма разработаны в трудах F.L. Greitzer et al. (2003). К числу основных относятся:

- принцип необходимости связывать учебный материал и семантическую структуру знаний с уже сформированным опытом учащегося в целях облегчения процесса установления ассоциативных связей;
- принцип управления когнитивной нагрузкой, предполагающий постепенное наращивание объема и сложности осваиваемого материала, описывая его действие на практике исследователи отмечают, что среды образовательных VR-технологий очень наглядны и часто предоставляют слишком большое количество визуальной информации, это в свою очередь усложняет процессы её отбора и качественной когнитивной обработки учеником, требуя от педагога контроля за снижением когнитивной нагрузки (Albus et al., 2020), L. Burke (2013) отмечает, что в условиях дистанционного обучения практически не контролируемые объемы информации не могут обрабатываться рабочей памятью ученика и перемещаться в его долговременную память, исследователи P. Albus et al. (2020), в целях совершенствования процесса познания, использовали текстовые аннотации, показавшие высокую эффективность.
- принцип погружения ученика в учебные задания, позволяющее ему максимально быстро приступить к осмысленным, реалистическим действиям;
- принцип концентрации внимания ученика на интерактивных действиях, предполагающих разностороннее манипулирование с объектами для того, чтобы добиться более глубокого понимания и сформировать более

длительные воспоминания.

- принцип включения в содержание учебных программ разноплановых интерактивных практических задач, тестов и упражнений, способных обеспечить обратную связь.

Наряду с когнитивизмом широко распространенным подходом к рассмотрению проблем дистанционного образования является необихевиоризм. В рамках необихевиоризма, со времен Б.Ф. Скинера, обучение рассматривается как производное действия внешних, средовых стимулов. Ученик приобретает знание через опыт, поддержанный внешними стимулами (Двойнин и др., 2020). Разрабатывая свои модели программированного обучения (линейное, разветвленное, адаптивное), необихевиористы предлагали разработчикам учебных программ особым образом структурировать материал, либо разбивая его на отдельные мелкие части, либо структурируя по учебным задачам, чтобы упростить восприятие информации. Задача педагога – умело управлять дискретным, последовательным, познавательным процессом учеников. Очередная порция учебного материала может быть усвоена только в том случае, если усвоена предыдущая порция (Джанелли, 2018; Lonka et al., 2015; Mödritscher, 2006).

Построенные на основе необихевиоризма, педагогические модели программированного обучения активно используются в практике современного цифрового образования. Модели дистанционного образования, разрабатываемые на основах когнитивизма и необихевиоризма позволяют сделать процесс обучения более персонифицированным, за счет психологического сопровождения познавательного развития ребенка. Авторами подчеркивается, что когнитивистские и необихевиористские цифровые образовательные модели облегчают навигацию движения ребенка по учебным маршрутам, упрощают восприятие, оптимизируют внимание и память, способствуют формированию и развитию позитивной мотивации учения (Трудности и перспективы цифровой трансформации..., 2019; Bull, Kay, 2007).

Цифровые образовательные продукты развиваются стремительно и попытки их внедрения в традиционное образование всегда запаздывают. Исследования свидетельствуют о том, что образование заметно отстает, не успевая ассимилировать вновь появляющиеся образовательные возможности ИТ-технологий. Одним из ярких последствий активного применения цифровых технологий в сфере общего образования стало явление получившее наименование «размывание» школы. В условиях быстро развивающихся сетевых образовательных ресурсов стали активно вытесняться оказавшиеся недостаточно эффективными традиционные образовательные институты (Савенков, 2021; Трудности и перспективы цифровой трансформации..., 2019).

В качестве основной проблемы, ясно осознаваемой на этом этапе исследования, является не столько техническое отставание, сколько фактическое отсутствие концептуальных моделей психологического сопровождения когнитивного, психосоциального и психофизического развития личности ребенка в цифровой среде.

Разработка образовательных цифровых инструментов с учетом психологических закономерностей способствует уменьшению регуляционных затрат ученика в познавательной деятельности. Так, например, многие процессы познания переходят на автоматический уровень, при котором отдельные единицы познавательной деятельности «сворачиваются». Это увеличивает скорость и объемы работы с информацией, оптимизируя процесс познания. Вместе с тем, при таком подходе мы упускаем из виду решение ключевого вопроса – каков вектор развития личности ребенка в этих условиях? Какому когнитивному и психосоциальному развитию ученика мы таким образом способствуем?

Таким образом, третий этап в исследованиях психологического сопровождения когнитивного и психосоциального развития ребенка в дистанционном обучении посвящен попыткам ответить на вопросы подобного рода. Данный этап можно условно назвать «опережающим». Представляются важными не столько ответы на вопросы о психологической адаптации ребенка к цифровизации (с использованием средств и инструментов *digital* в образовательном процессе), сколько на концептуальное осмысление социального и психологического развития ребенка в условиях цифровых систем. Решение этой цели требует учитывать ближайшие перспективы развития цифрового образования. Для многих современных исследователей очевидно, что наше ближайшее будущее – это гибридные формы обучения, в которых цифровое, виртуальное, социальное и физическое учебное пространство объединены (Трудности и перспективы цифровой трансформации..., 2019; Nikolov, Nikolova, 2008). В это «образовательное пространство» включены гибридные социальные сети, состоящие из людей и сложных инструментов (например, ботов и пр.), в нем нет четких границ между физическим и виртуальным мирами, а время и пространство асинхронно. Такие характеристики образовательного пространства позволяют ряду исследователей говорить не просто о дистанционном обучении, а о новых формах социально-цифрового участия (SDP) (Джанелли, 2018; Савенков, 2021; Трудности и перспективы цифровой трансформации..., 2019).

Попытки ответить на вопрос о становлении и развитии личности в условиях таких ближайших перспектив цифровой трансформации всей системы образования представлены исследованиями в области процессов функционирования сознания и деятельности, детерминированные бытием ребенка в цифровом мире.

В частности, к этой группе исследований можно отнести фундаментальные когнитивные исследования цифровых инструментов психики. Они, в свою очередь, опираются на культурно-исторический и социокультурные подходы. В рамках концепции «расширенной психики» утверждается, что цифровые инструменты представляют собой внешнюю форму существования психики (Рубцова, 2019а; 2019b; Clark, Chalmers, 1998). Эта идея согласуется с объяснением трансформационных процессов в психике, осуществляющихся при использовании цифровых ресурсов, как это формулирует М. Falikman (2021), опираясь на культурно-исторический подход. Ею сформулирована идея о том, что в условиях цифровой среды действует механизм экстериоризации, при котором высшие психические функции становятся внешними. Например, память как познавательный процесс «выносятся» и «помещается» в технические устройства, заменяя внутренний познавательный процесс.

К другой группе исследований можно отнести прикладные исследования познавательного и психосоциального развития ребенка в цифровой среде. Исследуются механизмы регуляции познавательных процессов в условиях информационного плюрализма и неопределенности. В последнее время набирают популярность исследования метакогнитивных процессов в обучении, а также неосознаваемых механизмов регуляции познавательной активности (имплицитное научение, типы мышления и пр.). К примеру, вызывают дискуссии способности ребенка младшего школьного возраста осуществлять процесс познания в условиях многозадачности. Такая способность была обнаружена М. Prensky (2001). По его мнению, поколение так называемых «цифровых аборигенов» способно успешно учиться параллельно слушая музыку и просматривая тот или иной контент. Однако современные когнитивные исследования во многом опровергают такие способности (Greitzer et al., 2003; Lonka et al., 2015). Обнаружены различные взаимосвязи многозадачности с продуктивностью деятельности, а также с такими когнитивными процессами как контроль внимания, память, мышление.

Проблема психосоциального развития личности школьника решается в прикладных исследованиях, посвященных процессам общения и взаимодействия детей в цифровой среде. Очевидно, что психологические механизмы функционирования группы в цифровом пространстве существенным образом отличаются от таковых в реальных условиях. Одним из формальных отличий традиционных сообществ от цифровых (социальных сетей, чатов, видеочатов, мессенджеров) является независимость их существования от реального местонахождения человека. В связи с этим, такие цифровые сообщества преодолевают границы традиционных сообществ. В этих условиях современный школьник имеет большие возможности взаимодействовать и влиять на других людей. Цифровое пространство меняет также степень вовлеченности в социальные процессы. В качестве примера

можно привести исследования, посвященные «электронному лидерству», которое определяется как процесс социального влияния, опосредованный информационными технологиями и приводящий к изменению отношений, чувств, мышления, деятельности и поведения отдельных лиц, групп и организаций (Chua, Chua, 2017). Другими словами, это способность индивида влиять на поведение других в опосредованной технологиями или виртуальной средой. Изучению подлежат различные психологические аспекты лидерства мнений в цифровой среде. Так, например, в практике образования, в процессе обучения эффективно применяется сеть Brainly, в которой учащиеся имеют возможность задавать вопросы и обмениваться информацией при решении различных учебных задач. Обучающиеся могут комментировать ответы, и наиболее активные из участников получают статус модератора (Трудности и перспективы цифровой трансформации..., 2019). Благодаря этому, они становятся лидерами определенной группы и начинают оказывать на ее членов влияние. Стоит отметить, что в контексте образовательного процесса таких исследований не так много, научное осмысление этих процессов пока остается задачей будущего.

Заключение

Обобщая проведенный анализ, мы можем заключить, что развитие исследований в аспекте психологического сопровождения когнитивного и психосоциального развития школьников в условиях цифровизации образования следует логике последовательного осмысления любых глобальных изменений: от неприятия – в сторону расширенного видения всего процесса трансформаций. Так «догоняющие» исследования поддерживают естественный процесс сопротивления изменениям в то время, когда они только наметились. Они сосредоточены на тех сложных, противоречивых и, возможно, негативных аспектах развития ребенка, которые вызваны данными процессами в образовании. С этой точки зрения, представленные линии исследований рассматриваются как этапы. Вместе с тем, процессы трансформации образования столь стремительны и противоречивы, что говорить о временной последовательности процесса их научного осмысления можно с известной долей условности. Описанные группы исследований можно рассматривать как некоторые подходы, каждый из которых важен с точки зрения психологического сопровождения развития школьников в условиях дистанционного обучения. Современные зарубежные исследовательские разработки, немалая часть которых носит опережающий характер, в основном направлены на проектирование возможностей гибридного обучения, анализ и предвосхищение его психологических эффектов. В отличие от них, в контексте современного российского образования большое количество исследований посвящено вопросам

психогигиены, а также анализу психологических рисков и безопасности развития ребенка в условиях цифровизации. В целом же недостаток систематических исследований, а также теорий и концепций психического развития современного ребенка в цифровом мире затрудняет прогресс исследований и разработку практических инструментов психологического сопровождения когнитивного и психосоциального развития школьников в условиях дистанционного образования.

3.5. Когнитивные и некогнитивные факторы академической и экзистенциальной успешности (С.И. Карпова, Т.Д. Савенкова)

Проблема выявления когнитивных и некогнитивных предикторов и факторов академической и экзистенциальной успешности является междисциплинарной (психология, педагогика, социология, философия), и при этом одной из наиболее сложных и наименее решенных, поэтому не теряет своей актуальности уже много лет.

В общественном сознании сформировалось мнение об академической успешности учащейся молодежи как надежном предикторе профессиональных достижений личности, способствующим социально-экономическому процветанию и общественному прогрессу. Академическую успешность обеспечивает образование высокого качества, поэтому одной из ключевых задач государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» до 2030 года является «обеспечение учебной успешности каждого обучающегося», что, по мнению многих отечественных исследователей, делает актуальной задачу выявления факторов, прогнозирующих академическую и жизненную успешность (Федина и др., 2016; Савенков, 2020; Алексеева и др., 2021). Для педагогики и психологии выявление предикторов базовых проявлений академической успешности служит основой для внесения соответствующих изменений в образовательный процесс, разработки индивидуально ориентированных технологий и психолого-педагогического сопровождения, направленных на повышение уровня учебных достижений обучающихся (Поставнев и др., 2020). Проблема изучения факторов - предикторов академических достижений широко представлена в отечественной и зарубежной психолого-педагогической литературе. Общей методологической основой исследований является культурно-историческая теория психического развития Л.С. Выготского, деятельностный, системный, метасистемный подходы. Деятельностный подход обуславливает рассматривать прогностические возможности предикторов (когнитивных, некогнитивных) в контексте «реализации принципа активности субъекта познания, в ходе которой осуществляется развитие его мотивации и личностных качеств» (Федина и др., 2016, с.10; Кузьмин и Елисеев, 2022). Системный подход предполагает рассматривать личность как целостную систему, структуру которой образуют взаимосвязанные компоненты (направленность, индивидуально-типологические компоненты, психические процессы, система саморегуляции и др.), изменения одного фактора (предиктора) влечет изменения в другом предикторе и т. д. Согласно метасистемному подходу личность как система

встроена в другую, более широкую метасистему – социальную, с которой она взаимодействует и которая оказывается функционально представленной в структуре и содержании самой личности (Карпов и Карпова, 2018). С позиции метасистемного подхода объясняется приобретение субъектом в процессе активной учебной деятельности новых системных личностных качеств (целеустремленности, настойчивости, ответственности и др.), необходимых для достижения высоких результатов как учебной, так и любой другой социально-значимой деятельности. Культурно-историческая теория психического развития Л.С. Выготского объясняет роль социальных условий (социальной ситуации развития) как психологических детерминант академической успешности (или неуспешности) школьников (Выготский, 2018).

При рассмотрении академической успешности ученые выделяют два основных аспекта: объективный и субъективный, объективный аспект связан с достижением обучающимся высоких результатов учебной деятельности, определяется отличными отметками по школьным предметам, высокими баллами ЕГЭ, призовыми местами на конкурсных мероприятиях и т.п., субъективный – представлением обучающегося о собственной академической успешности (самоэффективности), характеризуется уверенностью в своих способностях успешно решать субъективно-трудные задачи, проявляя настойчивость и упорство, получением удовольствия от процесса познания. Субъективный аспект связан с наличием высокого уровня экзистенциального благополучия обучающегося, «когда его образовательная деятельность наполнена смыслом, он творчески и ответственно подходит к процессу обучения, обладает развитой рефлексией и имеет доступ к своим внутренним процессам, эмоциям, чувствам и переживаниям» (Виндекер, Бердникова, 2022 с. 197).

Большинство исследователей к общим когнитивным предикторам учебной успешности относят интеллект и креативность, к базовым когнитивным предикторам - скорость переработки информации, рабочую память, мышление, воображение, внимание, речь. В ходе зарубежных (Christakou и др., 2009; Rubia, 2013 и др.) и отечественных (Мачинская, Крупская, 2008; Безруких и др., 2009; Вергунов, 2011) исследований были выявлены психофизиологические предикторы академической успешности, такие как: «время реакции (ВР), ряд особенностей электроэнцефалограммы (ЭЭГ) и эмоциональной сферы» (Гилева, 2012, с. 43). При этом время реакции (ВР) определяется как «интегральный показатель функционального состояния и созревания ЦНС, связанный с успешностью обучения, уровнем интеллекта, работоспособностью и общим состоянием организма» (Гилева, 2013, с.16). В

ряде исследований доказано, что школьникам с высокими академическими достижениями присущи низкий уровень тревожности и высокий уровень саморегуляции, даже в условиях стресс-нагрузки (Савенков и Айгунова, 2011 и др.).

На прогностическую функцию предикторов академической успешности влияют возрастные особенности обучающихся и опыт учебной деятельности, что свидетельствует о динамичной природе предикторов. По данным исследований (Двойнин, Савенков, Поставнев и Троцкая, 2020; Двойнин и Троцкая, 2022) в дошкольном возрасте значимая роль в прогнозировании будущей учебной успешности ребенка принадлежит отдельным когнитивным функциям: «скорости обработки информации, визуальному восприятию (в комплексе с моторными функциями), кратковременной памяти, вниманию, а также пространственным способностям. Наибольшей прогностической силой обладают управляющие функции: тормозный контроль, когнитивная гибкость, в особенности - рабочая память» (Двойнин и Троцкая, 2022, с.42). По мнению ученых, исходя из полученных результатов, обучение конкретным академическим навыкам дошкольников должно быть сосредоточено на развитии управляющих функций. В начальной школе в качестве предикторов академической успешности выступают «вербальные способности, скорость обработки информации и флюидный интеллект» (Алексеева и др., 2021, с. 52), «в средней школе – речь и мышление, в старшей школе возрастает роль личностных факторов и когнитивной самопрезентации» (Федина и др., с.12). Изучение структуры взаимосвязей когнитивных характеристик и академической успешности показало, что в начальной и средней школе «наиболее весомой является взаимосвязь скорости переработки информации с общей академической успешностью, опосредованная невербальным интеллектом» (Тихомирова и др., 2015, с. 55). При этом, в течение школьного периода уменьшается размер вклада когнитивных характеристик в индивидуальные различия академической успешности. А.М. Двойнин и Е.С. Троцкая считают, что, несмотря на общую тенденцию к увеличению роли некогнитивных факторов, прогнозирующих академическую успешность старшеклассников (учебная мотивация, личностные характеристики), психометрический интеллект является «наиболее сильным и универсальным предиктором академической успешности на разных этапах школьного образования» (Двойнин и Троцкая, 2022, с. 48).

Что касается дошкольного возраста, то результаты зарубежных исследований (Pan et al., 2019; Martí et al., 2023; Martins et al., 2023 и др.) согласуются с результатами отечественных ученых и свидетельствуют о взаимосвязи общего интеллекта с тормозным контролем и саморегуляцией как

ведущих предикторов академической успешности детей в школе. При этом подчеркивается, что среди различных исполнительных способностей тормозной контроль лучше всего предсказывает успешность в математике, поскольку способствует развитию математических навыков. Ученые считают, что ранние академические навыки, являются основой для дальнейшего обучения и достижений (Magnuson et al., 2016), поэтому программы дошкольного образования должны обеспечивать адекватную среду для развития навыков готовности к школе (когнитивных, эмоциональных, социальных). Учителям начальной школы рекомендуется, с одной стороны, иметь подробные знания о способностях детей, чтобы адаптировать свои методы обучения к их индивидуальным потребностям (Mejias et al., 2019), а, с другой – знания в области развития у детей навыков, способствующих академическим достижениям, включая исполнительские функции и саморегуляцию (Martí et al., 2023). В целом, когнитивные навыки, внимание, саморегуляция и социальные навыки определяются как важные предикторы будущих достижений дошкольников в школе.

Значимость тормозного контроля как предиктора математической успешности в средней школе (5-7 классы) была подтверждена в других исследованиях (Gómez et al., 2015; Gashaj 2019), роль саморегуляции как предиктора академической успешности в начальной школе выявлена в исследованиях К. Пан и др., (Pan et al., 2019). В настоящее время существует консенсус относительно важности IQ или общего интеллекта для успешности школьников по математике (Jamil & Khalid, 2016). Многие ученые (Geary, 2011; Xenidou-Dervou et al., 2018; Magalhães et al., 2020; Lozano-Blasco et al., 2022; Xia et al., 2022) убеждены в том, что интеллект как сложная многомерная конструкция является наиболее стабильным предиктором академической успешности в школе. Поиск других факторов как предикторов академической успешности привел к тому, что равнозначным по прогнозированию академической успешности был признан фактор исполнительного функционирования (EF). Метаанализ показал, что IQ и EF в одинаковой степени предсказывают академическую успешность в школе: IQ более важен для нового обучения, а EF - для обучения, ориентированного на компетенции (Pascual et al., 2019).

В целом, исследователи отмечают, что последние десятилетия выявлена и доказана важность самосвязанных конструкций для прогнозирования академических достижений (когнитивные, аффективные, мотивационные, социальные). Так исследования, проведенные на 791 китайских подростках, показали, что взаимосвязь пяти некогнитивных детерминант (академической самооценки, добросовестности, потребности в познании, настойчивости

усилий, постоянства интересов) являются предикторами академической успешности китайских подростков по предметам: родной китайский язык, математика и иностранный английский язык D. Rost & X. Feng (Rost & Feng 2024).

Первая детерминанта - академическая самооценка (ASC - оценка обучающимся своей успеваемости), базируется на Я-концепции (знания, убеждения и отношение обучающегося к самому себе, к своим способностям) и является одним из важнейших мотивационных факторов в образовании, при этом, если ранее ASC определялась без учета различий между школьными предметами, то результаты исследований свидетельствуют, что существует множество ASC, поскольку «обучающиеся согласовывают свои Я-концепции с учебной программой, с которой они сталкиваются» (Gorges & Hollmann, 2019, с. 491; Orth et al., 2019). По мере увеличения школьного опыта увеличивается предметная специфичность ASC (Wan et al., 2023) и развивается обратная связь с успеваемостью (Hübner et al., 2021; Wan et al., 2023). Ученые подчеркивают, что сегодня большинство реализаций ASC носят контекстуальный характер и относятся непосредственно к отдельным школьным предметам и даже к отдельным темам (Arens et al., 2021; Feng et al., 2018, 2023).

Вторая детерминанта – добросовестность (CSN). Среди черт личности «Большой пятерки» добросовестность более тесно связана с академической успешностью, чем доброжелательность, экстраверсия, открытость или нейротизм (Mammadov, 2022).

Третья детерминанта – потребность в познании (NFC), конструкция NFC была концептуализирована (также как и добросовестность) как устойчивая личностная черта, охватывающая несколько областей. Это относится к общему предпочтению людей мысленно обрабатывать сложные интеллектуальные проблемы и решать их посредством когнитивных усилий. Ученые считают, что конструкт NFC не является конструктом способности, но отражает внутреннюю когнитивную мотивацию «заниматься мышлением и получать от него удовольствие» (Cacioppo & Petty, 1982, p. 116; Ren et al., 2024). В ходе исследований выявлено, что конструкция NFC положительно связана с результатами обучения, ожиданиями итоговых оценок по математике и языковым предметам, а также с общими школьными достижениями (GPA).

Четвертая и пятая детерминанты - настойчивость усилий (POE) и постоянство интересов (COI). Настойчивость усилий (POE) определяет «твердость» характера и относится к способности человека преследовать долгосрочные цели со страстью и настойчивостью. POE было

концептуализировано как иерархически структурированная «общая черта предметной области» (Eskreis-Winkler, 2014, p. 11), состоящая из двух коррелирующих первичных факторов: POE и COI, которые, по мнению ряда исследователей, образуют вторичный фактор упорства. Конструкция POE включает в себя способность поддерживать усилия для достижения краткосрочных и долгосрочных целей перед лицом проблем, препятствий и неудач. Конструкция COI характеризует способность последовательно концентрироваться на цели или содержании в течение длительного периода времени. Ученые делают вывод о том, что разные школьные предметы по-разному воспринимаются учащимися и требуют разной активности, поэтому при интерпретации предсказательной силы собственных переменных для академической успешности полезно принимать во внимание предметные зависимости (Naag & Götz, 2012). Так, выявлено, что измерение ASC (оценка обучающимся своей успеваемости), преимущественно связано с основными школьными предметами (математикой, естественными науками и языковыми предметами), а также и с второстепенными предметами, такими как: спорт, физическое воспитание, музыка, танцы и искусство. Однако, по остальным четырем предикторам проведено мало или вообще не проведено никаких измерений, поэтому высказывается предположение о том, что предметные ASC, по-видимому, являются ключевыми некогнитивными предикторами академической успешности (Rost & Feng, 2024). Ученые подчеркивают определяющую роль для академической и жизненной успешности таких факторов, как: «усидчивость и трудолюбие, стремление к интеллектуальной деятельности, готовность постоянно учиться и развитие индивидуальных интересов», которые «должны цениться как самостоятельные образовательные и психологические цели и результаты» (Mejias et al., p. 14).

Таким образом, как справедливо отмечает А.И. Савенков: «Как бы ни были важны когнитивные факторы, не их предельно высокие показатели определяют академическую и жизненную успешность, важнейшую роль играют некогнитивные факторы» (Савенков, 2020, с.24). Мотивационные переменные многими зарубежными и отечественными учеными считаются наиболее значимыми предикторами академической и профессиональной успешности, поскольку они запускают, направляют и регулируют деятельность в процессе достижения цели (Гордеева, 2016). Т. О. Гордеева убеждена, что полноценно функционирующая учебная мотивация обеспечивает академические достижения и способствует психологическому благополучию школьников и студентов. Являясь вариантом мотивации достиженческой деятельности, «учебная мотивация выполняет роль движущей силы академических достижений, от которой они наиболее

существенным образом зависят» (Гордеева, 2015). Можно предположить, что интеллект и мотивация являются ведущими факторами академической и профессиональной успешности. На академическую успешность обучающихся влияют также факторы социальной среды (уровень образования и поддержка родителей, специфика учебного процесса и др.).

В целом, аналитический обзор отечественных и зарубежных источников позволяет сделать вывод о том, что перечень когнитивных и некогнитивных факторов, обеспечивающих академическую успешность, слишком обширен и полностью не исследован, поэтому проблема поиска надежных предикторов академической и экзистенциальной успешности еще долгое время не перестанет быть актуальной.

3.6. Когнитивная сфера психики и индоктринация личности (В.К. Романцова)

Когнитивное и метакогнитивное развитие личности представляет собой сложный многогранный процесс, обусловленный нейрофизиологическим созреванием, психофизиологическими характеристиками возраста, детерминируемый задатками и образовательной средой, деятельностью и субъективным жизненным опытом.

Когнитивная сфера психики, ответственная за реализацию познания человеком окружающего мира, активно воспринимает и перерабатывает информацию, поступающую извне и изнутри организма. Строя субъективные информационные модели объективного мира, – *отражая* его, психика никогда не достигает эталонной достоверности данных моделей. Она, скорее, *искажает* действительность в свою пользу: она есть «орган отбора, решето, процеживающее мир и изменяющее его так, чтобы можно было действовать» (Выготский, 1982, с. 347). Поэтому неудивительно, что работа когнитивной системы человека подвержена различного рода *искажениям (biases)*, которые активно изучаются современной психологией.

Однако помимо естественных когнитивных искажений, обусловленных самой природой и эволюционными механизмами развития человеческих существ, на функционирование когнитивной сферы личности целенаправленно влияют другие люди – социум. Многие убеждения и предубеждения, установки и суждения личности являются продуктом внешнего влияния, наличие которого личность далеко не всегда осознает (Савенков, 2006а, 2006b; Хассен, 2001; Eibl-Eibesfeldt, 1998; Hanks, 2008; Schein et al., 1964). Эти когнитивные структуры могут быть следствием воспитательного влияния на личность или заимствоваться ею у группы значимых лиц, а могут быть продуктом манипулятивного воздействия на личность со стороны заинтересованных лиц, преследующих свои цели.

В середине 50-х годов XX века психологи-практики, а позднее психологи-исследователи, обратили внимание на проблему манипулирования психикой, вербовки и контроля сознания. Сегодня информатизация общества, характеризующаяся огромным количеством разнообразной информации и неопределенностью в части ее достоверности и истинности, выступает условием для расширения возможностей информационно-психологической манипуляции индивидуальным и массовым сознанием, цель которой – управление как общественными процессами, так и поведением отдельного индивида.

В современной науке для обозначения информационно-психологического воздействия на личность используется термин «индоктринация». В разных областях знания категория индоктринации трактуется несколько по-разному. Мы рассмотрим содержание данной категории в психологической науке и проблему индоктринационного влияния на когнитивную сферу личности. Также мы обсудим, какие когнитивные

характеристики личности вкупе с другими факторами могут влиять на подверженность личности индоктринационному воздействию.

Содержание категории «индоктринация» в психологической науке.

В психологической науке для обозначения феноменов социального влияния, реализующегося посредством применения манипулятивных технологий, используются разные термины: убеждение, внушение, подчинение авторитету, пропаганда и другие. В последнее время во множестве различных источников – от журналистики и политической публицистики до пособий по маркетингу и академических исследований – все чаще можно встретить термин «индоктринация».

Слово «индоктринация» имеет латинское происхождение (“in” – внутрь, “doctrina” – учение, доктрина, теория) и буквально означает «введение в доктрину». Например, в старом французском языке термин «индоктринировать» означал: (1) давать указания, обеспечивать знания, преподавать науку, (2) заставить кого-либо придерживаться определенной точки зрения, мнения, принципов (Robert, 1957). В современном дискурсе слово «индоктринация» синонимична терминам «идеологическая обработка» и «идеологизация».

С интенсивной индоктринацией человек может столкнуться в закрытых социальных группах, в которых присутствуют строгая социальная иерархия, жесткая регламентация поведения членов группы, культивируется их избранность или особенность. Такие группы формируются в силовых структурах (полиция, органы государственной безопасности и др.), армии, радикальных политических движениях, тюрьмах, различных религиозных и иных (например, психологических) культах, некоторых бизнес-корпорациях.

Менее заметно индоктринационное влияние, осуществляемое средствами массовой информации для продвижения в общественное сознание определенных идей и формирования особой, выгодной политическим элитам, точки зрения у аудитории. Также индоктринационное воздействие на человека и общество может осуществляться в процессе обучения и воспитания (Двойнин, 2018; Hábl, 2017; Hand, 2001; MacMillan, 1983; Momanu, 2012). Различные программы патриотического, гражданского воспитания, реализуемые как в общеобразовательных школах, так и специальных образовательных центрах (например, военно-патриотических) и детских досуговых лагерях предполагают определенную идеологическую обработку. То же можно сказать и об учебных заведениях, реализующих задачи религиозного образования (семинария, медресе, хедер и др.).

Вместе с тем в психологии понятие индоктринации пока не получило какого-либо значимого категориального статуса, а его *содержание* достаточно неопределенно. Данный конструкт психологами используется достаточно вольно, часто – вне какой-либо теоретической схемы. Нередко психологи употребляют термин «индоктринация» как синоним пропаганды или в буквальном смысле – как «введение в доктрину». Другими словами, в

настоящее время понятие индоктринации является, по сути, *зонтичным*, то есть покрывает ряд социально-психологических явлений и стоящих за ними психологических механизмов, которые так или иначе связаны с идеологическим (информационным) воздействием на человека. В связи с этим любая попытка конкретизации содержания данного конструкта представляется актуальной.

Ранее А.М. Двойнин и И.С. Буланова (2020), проведя междисциплинарный анализ научных исследований индоктринации в рамках уровневого подхода, выяснили, что индоктринация рассматривается исследователями:

- 1) на уровне социальных систем как специфический механизм социализации и инкультурации личности;
- 2) на уровне взаимодействия социальных индивидов как процесс социального влияния в межличностном взаимодействии или во взаимодействии личности и группы;
- 3) на уровне индивидуального сознания как когнитивный процесс и результат некритичного принятия личностью чужих идей (Двойнин, Буланова, 2020).

Исходя из проведенной авторами аналитической работы, можно заключить, что содержание понятия индоктринации будет специфичным для каждого уровня его рассмотрения. При этом немаловажно то, что индоктринация как явление не может быть полностью сведена к известным социально-психологическим процессам влияния (заражения, внушения, подчинения авторитету, конформизму и т.п.).

А. И. Савенков (2006а) под индоктринацией понимает некритическое принятие личностью чужих идей (доктрин) и рассматривает ее в таких аспектах:

- как особое состояние психики человека,
- как процесс некритического присвоения чужих идей или доктрин,
- как результат индоктринационного воздействия (Савенков, 2006).

Попытаемся прояснить содержание данного конструкта на уровне индивидуального сознания личности, как понятие, обозначающее *особое состояние психики, явившееся результатом индоктринационного (идеологического) воздействия*. Оговоримся, что эталонной моделью индоктринации в нашем исследовании стала насильственная индоктринация в закрытых группах или группах с принудительным членством.

На основе проведенного анализа работ отечественных и зарубежных авторов (Волков, 1996; Двойнин, Буланова, 2020; Зимбардо, 2011; Лифтон, 2005; Савенков, 2006а, 2006б; Савин, 2016; Хассен, 2001; Хухлаев, Павлова, 2021; Azevedo, Jost, 2021; Conway, Siegelman, 1982; Baron, 2000; Eibl-Eibesfeldt, 1998; Kruglanski, 2004; Kruglanski et al., 2019; Schein et al., 1964; Singer, 1979; Zmigrod, 2019, 2020 и мн. др.) нами было определено структурно-содержательное наполнение категории индоктринации (Двойнин, Романцова, 2021). На рисунке 1 представлены основные компоненты категории:

информационно-содержательный, когнитивный, эмоциональный, мотивационный и поведенческий.

Информационно-содержательный компонент представлен доктриной – системой рационально организованных взглядов и идей, в контексте которых оценивается реальность (или ее фрагмент) и которые являются основой формирования отношения людей-носителей доктрины к действительности и другим людям. В основе доктрины лежат исходные посылки, которые принимаются на веру и на уровне индивидуальной психики становятся нерациональными убеждениями. При этом выводимые из исходных посылок следствия и строящиеся на их фундаменте взгляды могут быть рационально организованы. Доктрина догматична, то есть содержит ряд *догматов* – непререкаемых утверждений, которые не могут быть подвергнуты сомнению со стороны носителей доктрины и на основе которых строятся частные элементы доктрины. Помимо догматов, в структуре доктрины можно выделить *идеологемы* – эмоционально окрашенные термины с неопределенным значением, создающие иллюзию понимания у объектов манипулятивного воздействия (например, Вселенная, Абсолют, патриоты, сепаратисты, фашизм и т.д.). Доктрины могут обладать разной когнитивной сложностью.



Рисунок 4. Структурно-содержательное наполнение категории «индоктринация».

Когнитивный компонент категории индоктринации предполагает результат влияния на когнитивные структуры человека – особые психические образования, принимающие участие в приеме, преобразовании и хранении информации. В процессе усвоения доктрины исходные когнитивные структуры (схемы, фреймы, конструкты, установки) меняются, либо

инсталлируются новые. Таким образом происходит формирование новой системы убеждений и трансформация мировоззрения.

Эмоциональный компонент представляет собой наиболее часто используемые в процессе идеологической обработки и соответствующих манипуляций эмоции: чувство вины, страх и стыд. Именно эти эмоции вместе с общим эмоциональным дисбалансом задействованы при индоктринационном воздействии на человека, которое позволяет ослабить степень критичности и снизить эффективность когнитивной переработки поступающей информации. Принятие той или иной доктрины часто происходит на фоне эмоционального дисбаланса, вызванного жизненным кризисом, трудными жизненными обстоятельствами.

Мотивационный компонент категории включает в себя фрустрацию потребностей человека, на которого оказывается индоктринационное воздействие. Фрустрация определенных значимых потребностей (например, депривация сна, ухудшение питания, запрет на социальные связи вне группы, отстранение от доступа к простым благам и т.п.), нередко создаваемая искусственно в закрытых социальных группах, является действенным «рычагом» идеологической обработки (Baron, 2000). В результате фрустрации потребностей усиливается общий стресс, происходит нарастание внутреннего конфликта, разрешить который индоктринируемому человеку предлагается, как правило, через ряд поведенческих уступок, демонстрирующих группе принятие доктрины и соответствующих убеждений, либо частичный отказ от старых убеждений. Индоктринируемый подвергается внешней стимуляции через систему поощрений и наказаний, посредством которых формируется послушание лидерам и усвоение требуемых поведенческих моделей.

Поведенческий компонент категории индоктринации представляет собой особую нормативность поведения человека, выражающуюся в обязательном соблюдении внутренних норм и правил, а также групповых ритуалов. Ключевым же в поведенческом компоненте категории является жизнедеятельность индоктринируемого человека в заданных группой условиях. Эти условия могут касаться как физических (предметно-пространственных) обстоятельств жизни человека и соответствующих им регламентаций и ограничений, так и социальных условий: изоляция от близких, разрыв аффилиативных и профессиональных связей и т.п.

Данное описание содержания категории «индоктринация» хорошо применимо к информационно-психологическому воздействию на человека со стороны группы так называемого закрытого или принудительного членства – деструктивного молодежного сообщества, закрытого религиозного культа, армейского подразделения, группы осужденных за преступления и др. В этих группах сила и специфика индоктринации проявляются особенно рельефно. Вместе с тем человек сталкивается с индоктринационным воздействием, осуществляемым и в других контекстах (образовании и педагогике, масс-медиа, государственной политике и т.п.), в каждом из которых индоктринация имеет свою специфику.

Специфика индоктринационного воздействия в разных контекстах на когнитивную сферу личности.

Процесс усвоения индивидом убеждений и установок обусловлен различными факторами: естественной интериоризацией и закономерностями групповых отношений (феномены конформизма, подражания), а также целенаправленной суггестией и убеждением, применением специальных психотехник (Хассен, 2001; Baron, 2000; Schein et al., 1964; Singer, 1979). В результате этого субъективный ментальный опыт индивида и его сознание начинают постепенно трансформироваться (Гаврилова, 2014).

Индоктринация в тоталитарных культах и группах.

Тоталитарные культы и группы, как правило, обладают весьма жесткой идеологией, которая предъявляется ее членам как обязательная к усвоению, что требует от них радикального реформирования мышления и изменения поведения (Лифтон, 2005). Такие группы могут исповедовать религиозное или некое духовное учение, доктрину, связанную с личностным ростом, психологическим самосовершенствованием, достижением здоровья нетрадиционными методами и мн. др. В подобных группах весьма сильно выражен контроль сознания адептов со стороны лидеров, который стимулируется групповым давлением и манипуляцией базовыми человеческими потребностями – потребностями во сне, пище, воде, безопасности, принятии и т.п.

К наиболее общим методам вовлечения и удержания людей в таких культовых группах можно отнести: изоляция адептов от общества и минимизация их внекультовых социальных связей, контроль их времени и деятельности, информационный контроль, отучивание от критического, рационального мышления, угрозы санкций за уход. В ряде таких групп распространено использование специальных психотехник: заучивание и многократное повторение «священных» текстов, обучение методикам, вызывающим транс, использование исповедальных сессий, публичное заявление о верности, взятие на себя чрезмерных финансовых и поведенческих обязательств (послушаний). Как правило в тоталитарных культах и группах создается привлекательный образ лидера, а члены группы участвуют в мероприятиях по привлечению новых потенциальных адептов. В результате описанного специфического индоктринационного воздействия происходит частичное или радикальное изменение личности человека: распад предыдущей идентичности, прежних моделей поведения, жизненных принципов, системы ценностных ориентаций. В когнитивной сфере происходят массивные трансформации – разрушается старая система убеждений и строится новая (на основе групповой доктрины), мышление становится шаблонным, «черно-белым» и некритичным (ведь сомнения в доктрине запрещаются), качественно меняются ментальные репрезентации окружающего мира и образ «Я» (обретается новая групповая идентичность) и др.

Р. Дж. Лифтон (2005) выделяет восемь методов, приводящих к радикальному изменению сознания адептов тоталитарных культов и групп: средовой контроль; мистическое манипулирование; требование чистоты/праведности; культ исповеди; «святая истина»; клишированный словарь; доктрина превыше личности; право на существование есть только у членов группы.

Е.Н. Волков (1996) в своей работе обобщает существующие *модели контроля сознания*:

(1) *Модель Р. Дж. Лифтона: «удвоение личности».*

Согласно модели «удвоения личности» Р. Дж. Лифтона, резкая ресоциализация личности является результатом специфической адаптивной реакции на несовместимость нового поведения члена культовой группы с докультовым «Я», когда обычной психологической защиты (рационализации, вытеснения) недостаточно для жизненного функционирования.

(2) *Социально-психологические модели.*

Ф. Зимбардо и Ляйппе (2011) предлагают социально-психологическую модель, или «обращение с помощью убеждения». Адептам предлагают некритически, безоценочно воспринимать информационный посыл. Изменение поведения поощряют путем мощных социальных подкреплений: улыбки, благоприятное мнение, похвала, одобрение, физический контакт, видимая любовь. В случае неприемлемого поведения используется мощный модификатор – чувство вины.

(3) *Модели обработки информации.*

С. Хассен (2001), Ф. Conway, J. Siegelman (1982) выдвигают гипотезу о том, что обращение осуществляется путем манипулирования информацией, также подчеркивает роль информационного контроля. В условиях манипулирования окружающей средой (неожиданные изменения в диете, недостаток сна, изоляция, эмоциональная стимуляция) тоталитарные культы и группы повышают уязвимость адептов к информационной перегрузке. Став уязвимыми, новички подвергаются постоянной бомбардировке радикальными идеями и верованиями. Используются различные методы манипулирования вниманием, повышения внушаемости, лишения доступа к критической информации. Им не дают времени на размышление или проверку этой информации в сравнении с реальностью. Нейробиологическое побуждение интегрировать и извлечь смысл из этого нового жизненного опыта и информации толкает новичка к кризису, который может быть разрешен только внезапным некритическим принятием новой системы верований. Затем новичок испытывает внезапное изменение личности: он «ломается» и затем обретает новую идентичность.

(4) *Модели измененного состояния сознания.*

В контексте социального контроля окружающей среды и давления группы участие в культе вызывает «похожее на транс» измененное состояние сознания, близкое во многих отношениях к гипнозу, характеризующееся повышенной внушаемостью, узким фокусом самосознания, возрастающей зависимостью и усиливающимся принятием навязываемой роли,

стереотипными аффектами, суженным критическим суждением. В сочетании с контролем среды и давлением группы тоталитарные культы используют медитационные и другие, сходные с гипнотическими методики, «останавливающие мышление», повышающие внушаемость, влекущие за собой дезинтеграцию мыслительных процессов (Волков, 1996).

Индоктринация в деструктивных сообществах (онлайн и оффлайн). К деструктивным сообществам можно отнести те социальные объединения, цель которых заключается в культивировании, продвижении и обеспечении деструктивного поведения их членов. Деструктивное поведение при этом представляет собой такую форму активности, которая направлена на разрушение человеком внешних, общественных норм и отношений и/или на саморазрушение. Деструктивные сообщества культивируют идеологию ухода от конструктивной социальной активности, агрессивное и противоправное поведение (публичное и демонстративное нарушение норм), нанесение физического, материального или психологического вреда себе или окружающим. К деструктивным сообществам можно отнести группировки фашистского и националистического характера (правые скинхеды, Арийское братство, Славянский легион и т.п.), объединения с экстремистской религиозно-политической идеологией, сатанистов, группы поклонников скулшутинга («колумбайнеры»), суицидальные группы и т.п. (Гогиберидзе, 2019; Реан и др., 2021; Солдатова, 2019; Щетинина, 2021; Khasawneh et al., 2021; Heard et al., 2018).

Деструктивные группы представляют угрозу как для общества, так и для самих участников, формируя у них разрушительное поведение, опасные взгляды и убеждения абсолютизированного и максималистского характера, а также специфические психологические черты: высокий уровень агрессивности, конфликтность, аутоагрессию, чувство превосходства вследствие принадлежности к закрытой группе, высокую экстернальность, ведомость, эмоциональный дискомфорт.

Как отмечают исследователи, несовершеннолетние являются одной из наиболее подверженных групп риска в отношении аддиктивного поведения, такого как проблемные игры в интернете, азартные игры и использование социальных сетей (Floros, 2018; Torres-Rodríguez et al., 2018). Подростки добровольно присоединяются к различным молодежным движениям из-за иллюзии защищенности, понимания, поддержки и включенности в сообщество. Однако деструктивные молодежные движения обладают имитационной сущностью, подменяя удовлетворение одних психологических потребностей подростков на другие: вместо удовлетворения запроса на нахождение и поддержание индивидуальности предлагается эпатирующая форма самовыражения, вместо авторитетного взрослого, доверительного собеседника и друга – лидер и группа, вместо выделения – растворение в толпе в результате подражания. Важно отметить, что часто объединяет подростков не сознательное единство, а чувство одиночества, характерное для этого возрастного периода.

Индоктринация в общественно-политическом контексте. На уровне больших социальных систем институты государственных и общественно-политических организаций, средства массовой коммуникации, образования, науки осуществляют влияние на массовое сознание общества. В когнитивной сфере личности результатом такого влияния является формирование тоталитарного сознания. Ярким примером может служить массовое «новое сознание» населения РСФСР, сформированное в 1930-е гг., и, как следствие, возникновение и существование социокультурного феномена – советского менталитета. Его ведущими характеристиками выступают утопизм, мифотворчество, этатизм, вера в простоту, неизменность и справедливость мира, футуранаправленность сознания, стремление к светлому будущему, дуалистический взгляд на мир, дихотомия «Мы-Они» (Баталов, 1989). Формирование массового сознания в общественно-политическом контексте является предметом отдельных исследований (См.: Brandenberger, 2011; DeRosa, 2006; Doob, 1950; Gouré, 1973; Sudhalter, 1962; Voigtländer N., Voth, 2015).

Индоктринация в образовании и педагогике. В условиях творческого взаимодействия между учителем и обучающимся в образовательном процессе индоктринационные эффекты практически неизбежны: высокий авторитет учителя и доверие к нему ученика снижают критичность к содержанию преподаваемого материала. В области педагогики можно наблюдать педагогический догматизм – общая пропагандистская подача идей, подмена проверяемых научных гипотез лозунгами и императивами, преклонение перед авторитетом классиков и возведение их мнения в ранг несомненной истины (Двойнин, 2016; Двойнин, 2018; MacMillan, 1983).

Индоктринация в масс-медиа. Усвоение социального опыта в наше время происходит преимущественно посредством института средств массовой информации. В информационном поле осуществляется манипулирование сознанием – программирование мнений и устремлений общества, побуждений и целей людей в нужном для манипулятора направлении. Для этого используются определенные приемы и технологии, к которым относятся использование специфического языка эвфемизмов («отрицательный рост» вместо «падение»; «хлопок» вместо «взрыв»; «лишиться шансов» вместо «проиграть»), провоцирование эмоций, сенсационность и срочность, повторение, дробление информации, изъятие информации из контекста, тоталитаризм источника сообщения, тоталитаризм решения, смешение информации и мнения, некогерентность высказываний и т.д. Основными формами манипуляции массовым сознанием можно считать рекламу и политическую идеологию (Медийная индоктринация, 2018).

Отдельно следует сказать о распространении через масс-медиа и социальные медиа псевдонаучных и лженаучных знаний. Особо остро в последнее время стоит проблема десциентизации – длительного, устойчивого процесса подмены научного знания на знание, не попадающее под критерии научности. Такое псевдо- и лженаучное знание, как правило, преподносится в систематизированной форме, а потому трудноотлично от реального

научного знания. Благодаря большому объему ложной информации в современном медиа пространстве существуют и активно развиваются лженауки, несущие деструктивный характер для общественных институтов и безопасности на всех уровнях, в частности, девальвирующие научное знание в целом (Агапова, 2019; Батурин, 2015; Леглер, 1993; Минеев, 2013; Степин, 2000).

Исходя из сказанного, можно заключить, что индоктринация в психологии рассматривается исключительно как негативное явление. Однако А.И. Савенков (2006а, 2006б) вслед за Eibl-Eibesfeldt (1998) выражает мнение о том, что индоктринация в человеческих сообществах вполне естественна, выполняет эволюционно полезную функцию, так как служит сохранению единства группы через принятие ее членами общих целей, идеалов и ценностей, усвоению идей и погружению в культуру с детства. Другими словами, если говорить о выживании и конкуренции человеческих сообществ, то индоктринация даже полезна.

Когнитивные искажения при восприятии и переработке информации. А.И. Савенков (2022), исследуя проблему манипулирования, поднимает вопрос о когнитивных искажениях, или отклонениях в логическом мышлении. В результате неадекватного анализа поступающей извне информации, некритического, шаблонного мышления в когнитивной системе возникают сбои в виде систематических ошибок в осмыслении действительности. Примерами когнитивных искажений являются «предвзятость подтверждения», «предпочтение нулевого риска», «эффект якоря», «ошибка выжившего», «селективное восприятие», «неприятие потери», «эффект присоединения к большинству», «ошибка игрока», «иллюзия прозрачности», «неосознанная ложь» и мн. др. Из-за этих искажений люди могут получить тенденциозные представления о действительности и без влияния внешнего воздействия. Эти же механизмы активно используются для когнитивной перестройки сознания при идеологической манипуляции (Дашкова, 2020). Действительно, целенаправленное индоктринационное воздействие на личность нередко опирается на когнитивные искажения, а также усиливает их.

Обобщая вышесказанное, можно заключить, что информационный контроль в процессе индоктринационного воздействия направлен на изменение сознания, реформирование мышления, ограничение способов переработки информации, трансформацию ценностных ориентаций и картины мира, в том числе научной. Очевидно, что когнитивная сфера личности является мишенью индоктринационного воздействия.

Каким же образом связаны особенности когнитивной сферы личности и ее подверженность индоктринации, какие защитные механизмы сохраняют устойчивость и позволяют противостоять информационно-психологическому воздействию?

Исследования когнитивных предикторов подверженности личности индоктринационному воздействию

В контексте данной проблемы важно обратить внимание на когнитивные способы переработки социальной информации. Считается, что одними из значимых когнитивных характеристик, которые оказывают влияние на эффективность переработки информации, являются общие способности – интеллект и креативность. Поэтому вполне логично предположить, что данные психические образования должны служить действенными препятствиями на пути индоктринационного воздействия.

Однако есть эмпирические основания полагать, что это не совсем так. Ранее нами было проведено исследование интеллекта и креативности как предикторов подверженности индоктринации старшеклассников (на примере их индоктринации квазинаучной теорией). Результаты показали, что ни интеллект, ни креативность, а также ни уровень обученности не могут считаться достоверными предикторами подверженности индоктринации или существенным факторами, минимизирующими эффект индоктринационного воздействия (Романцова, 2021). Очевидно, что в этом направлении требуются дальнейшие исследования.

В современном психологическом дискурсе проблема негативного информационно-психологического воздействия исследуется в следующих контекстах:

- информационная безопасность в цифровой среде;
- информационные войны;
- негативные социальные явления: радикализм, экстремизм, терроризм;
- политическая пропаганда;
- обращение к эзотерическим практикам.

Рассмотрим некоторые исследовательские направления и используемые в них психологические понятия, которые пересекаются с проблемой когнитивных предикторов и факторов подверженности индоктринации.

В ряде научных работ представлены результаты исследований, посвященных изучению такого психологического конструкта как *интеллектуальная скромность* – степень готовности людей признать ошибочность своих убеждений, которая сопровождается повышенным вниманием к недостатку доказательств и к ограничениям в доступе к информации (Leary, 2017; Stanley, 2020; Zhang et al., 2015). Интеллектуальная скромность относится как к факту существующих убеждений (например, признание того, что память о прошлых событиях или понимание научного факта может быть неверным), так и к вопросам мнения (например, признание того, что политические взгляды, религиозные убеждения или культурные ценности могут быть ошибочными).

Хотя интеллектуальная скромность в основном отражает оценку людьми своих собственных убеждений, она часто проявляется через открытость к взглядам других людей, отсутствие жесткости и самодовольства в отношении их убеждений и мнений. Напротив, низкая интеллектуальная

скромность иногда проявляется в необоснованной настойчивости в том, что собственные убеждения являются правильными, и пренебрежении к людям, придерживающимся других взглядов. Таким образом, низкая интеллектуальная скромность может породить межличностные конфликты, сильные реакции на различия во мнениях, уверенность в принятии решений, основанных на некорректной информации, и нежелание вести переговоры или идти на компромисс. С общей тенденцией личности быть необоснованно уверенной в своих убеждениях связаны такие психологические конструкты как «догматизм», «превосходство убеждений», «низкая открытость». Возможно, интеллектуальная скромность является одним из факторов, препятствующим индоктринации, что необходимо проверять в дальнейших исследованиях.

Некоторые эмпирические исследования направлены на изучение связи между когнитивной негибкостью (ригидностью) и экстремистскими убеждениями (Zmigrod 2019, 2020). Теоретической основой исследований выступает представление о когнитивной ригидности как неспособности переключаться между режимами мышления, что вызывает трудности адаптации к изменяющимся правилам или условиям.

Полученные данные свидетельствуют о том, что когнитивная ригидность выступает предиктором экстремистских убеждений, включая готовность причинять вред другим и жертвовать своей жизнью ради группы. Модели структурных уравнений продемонстрировали, что когнитивная ригидность достоверно предсказывает одобрение насилия для защиты национальной группы, что в свою очередь прогнозирует готовность умереть за группу (Zmigrod, 2020).

В современной психологии исследуются связи между межгрупповым взаимодействием и индивидуальными различиями в мотивации социального познания, включая потребность в когнитивной завершенности. Концепция потребности в когнитивной завершенности была введена А. Kruglanski (2004) как теоретическая основа для когнитивно-мотивационных аспектов принятия решений. А. Kruglanski определил потребность в когнитивной завершенности как желание получить однозначный ответ и избежать двусмысленности (Kruglanski, Webster, 1996). Индивиды с высоким уровнем диспозиционной потребности в когнитивной завершенности предпочитают порядок и структуру в своей жизни, ненавидя хаос и беспорядок. Они также предпочитают предсказуемость, желая иметь надежные и стабильные знания, неизменные в любых обстоятельствах и не подвергающиеся оспариванию исключениями. Индивидуумы с высоким уровнем потребности в когнитивной завершенности также испытывают желание принимать быстрые решения, что отражается в их решительности. Более того, они испытывают дискомфорт от неопределенности. Такие люди обладают закрытым мышлением, не допуская альтернативных мнений или опровергающих доказательств своим убеждениям (Ясин, Хухлаев, 2023; Dhont, 2011; Kruglanski, 2019).

А. Kruglanski также утверждал, что когнитивный стиль (например, когнитивная ригидность) и субъективное знание о социальной реальности

проистекает из определенных мотивационных потребностей. В этом подходе рассматривается потребность в когнитивной завершенности, характеризующая желание человека получить четкие ответы и неприятие неопределенности (Hogg, Kruglanski, 2013).

Результаты проведенного О.Е. Хухлаевым и О.С. Павловой (2021) исследования социально-когнитивных предпосылок поддержки радикальных взглядов свидетельствуют о наличии связи потери личной значимости и поддержки радикальных взглядов, которая опосредована потребностью в когнитивной завершенности. Это свидетельствует о значимости «когнитивной уязвимости» для поддержки экстремистской идеологии (Хухлаев, Павлова, 2021).

По-видимому, потребность в когнитивной завершенности играет значимую роль в поддержке идеологий и соответственно является фактором подверженности личности индоктринационному воздействию.

Альтернативное направление исследований – индивидуальная психология терроризма, которая изучает нормальные психические состояния и процессы, базирующиеся на установках, диспозициях, склонностях и намерениях, влияющие на предрасположенность личности к вовлечению в насильственные экстремистские группы (Borum, 2014). Авторы предполагают, что менталитет и мировоззрение человека создают психологический «климат», в рамках которого различные «уязвимости» и особенности личности формируют идеи и поведение таким образом, что это повышает риски или вероятность вовлечения в насильственный экстремизм. «Менталитет» - то, как человек интерпретирует окружающую действительность и реагирует на ситуации (Sire, 2015). Под мировоззрением понимаются способы, с помощью которых люди придают смысл и значение миру и собственному опыту. Согласно J.W. Sire (2015), эти способы включают в себя основные предположения о том, как устроен мир, определяют ожидания и реакции при социальном взаимодействии. Мировоззрение может быть как движущей силой, так и продуктом психологических особенностей, которые могут повышать восприимчивость к экстремистской идеологии. Отмечается, что мировоззрение, обладающее такими характеристиками как авторитаризм, апокалиптицизм, догматизм, фундаментализм, повышает вероятность вовлечения в насильственный экстремизм (Zmigrod, 2020).

С.В. Молчанов и др. (2018а, 2018b) выявили, что низкая продуктивность интерпретации информации взаимосвязана с выраженностью интернет-зависимости. Низкая продуктивность такой интерпретации проявляется в неготовности к самостоятельному анализу, обобщению информации, осуществлению выбора действий и в склонности к воспроизведению привычных поведенческих реакций.

Интерпретация как способ когнитивной переработки социальной информации обуславливает мировосприятие подростков, представленное в системе базисных убеждений. Значимым когнитивным фактором, опосредствованным возрастными особенностями подростков и определя-

ющим моральную чувствительность, являются циклы интерпретации информации, оценки последствий поведения и выбора адекватных форм социального взаимодействия.

Комплекс факторов подверженности человека индоктринационному воздействию

В современных исследованиях когнитивные предикторы и факторы подверженности индоктринационному воздействию не изучаются вне личностного и ситуационного контекста. Авторы нередко фокусируются на отдельных факторах, либо весьма произвольно их обобщают. На основе проведенного теоретического анализа мы систематизировали указанные факторы в несколько групп, представляющих собой комплекс:

- социально-демографические;
- средовые;
- психологические (ситуационные, личностные, когнитивные).

К первой группе относятся такие *социально-демографические характеристики* личности как пол, возраст, образование, семейное положение, наличие детей, род деятельности, уровень дохода и др. Исследования показали, что данные характеристики имеют значение для подверженности личности индоктринационному воздействию (Гужва, 2018; Гусейнов, 2016; Зеленков, 2021; Круглов, 2002; Ланда, 2004).

Ко второй группе – *средовые факторы* – мы относим весь спектр внешних, социальных условий и жизненных обстоятельств, которые влияют на успешность информационно-психологического воздействия на человека. Научная литература изобилует описанием различного набора таких факторов. Например, к ним относят такие разнородные и разнохарактерные влияния, как специальные агитационные мероприятия, социальные контакты в тюрьмах, социальное неравенство, инфляция, рост цен, безработица, рост националистических настроений в обществе, воспитание в неполной семье, семейное насилие, принудительная вербовка и индоктринация, молодежные субкультуры агрессивного типа, девиантно-криминогенные субкультуры и т.д. (Зеленков, 2021; Столяренко, 2011 и др.).

Для упорядочивания множества средовых факторов мы предлагаем систематизировать их на основе модели экологических систем U. Bronfenbrenner (1989), описывающей взаимодействие субъекта с внешней средой на разных уровнях.

Уровни среды включают в себя микросистему — семья и ближайшее окружение; мезосистему — взаимоотношение нескольких элементов микросистемы; экзосистему — общественные структуры, не составляющие ближайшее окружение, но тем не менее оказывающие влияние на личность (местные органы управления, производство, и т. д.); макросистему — культуру в целом. Обобщенно средовые факторы подверженности личности индоктринации представлены на рисунке 2 (Романцова, 2022).

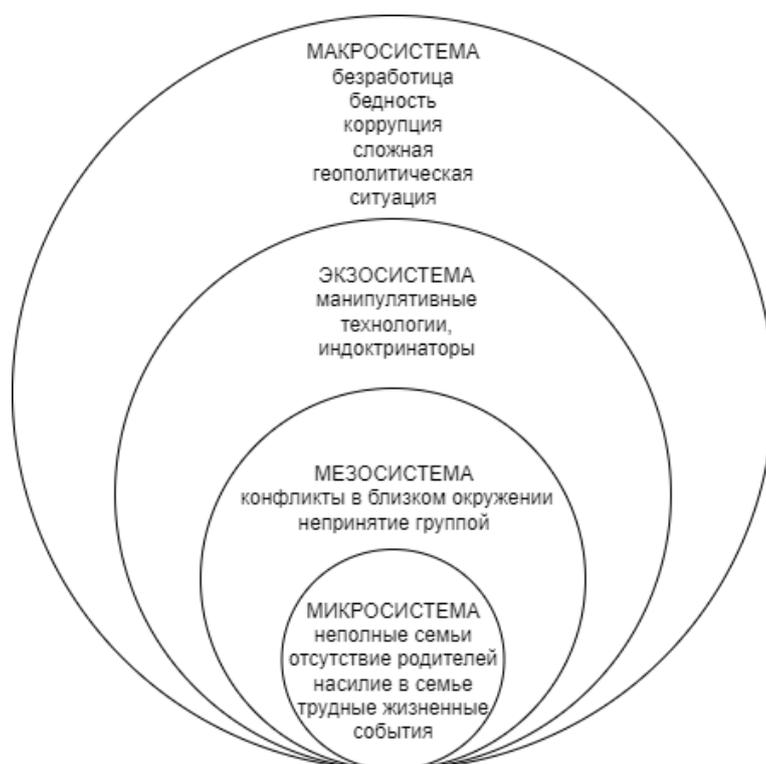


Рисунок 5. Средовые факторы подверженности личности индоктринации.

Таким образом, на уровне *макросистемы* такими факторами служат: безработица, бедность, коррупция, сложная геополитическая ситуация. На уровне *экзосистемы* средовыми факторами являются специальные манипулятивные технологии лиц, осуществляющих индоктринационное воздействие. На уровне *мезосистемы* такими факторами являются конфликты в близком окружении, непринятие референтной группой. На уровне *микросистемы* можно выделить насилие в семье, отсутствие близких людей, негативные жизненные события.

К третьей группе – *психологическим факторам* – можно отнести *ситуационные* (психические состояния, например, фрустрация, стресс, страх) и *внеситуативные* (личностные особенности) (Камнева, 2016). *Когнитивные* характеристики, о которых было сказано выше, мы также относим к этой группе.

Ситуационные психологические факторы являются значимыми для оказания успешного информационно-психологического воздействия на человека, повышая его уязвимость, но вместе с тем не являются достаточными: актуальный личностный кризис, неудовлетворенность существующим социально-экономическим статусом, переживание неопределенности, потеря личной значимости, низкая самооценка с агрессивными формами защиты собственной личности, экстернальность, ощущение изоляции и отчуждения от общества, неудовлетворенная потребность к принадлежности референтной группе и др. Среди основных причин появления деструкции в поведении человека называют состояние

фрустрации, возникающее в случае невозможности удовлетворения потребностей в принадлежности, признании и самореализации. Экзистенциальный кризис, дефицит самореализации, социальной идентификации, поиск собственного «Я» выступают основанием смещения от традиционной социализации к альтернативной, приобщения к субкультурам деструктивной направленности (Иванова, 2015).

В связи с распространением деструктивных сообществ в цифровой среде – социальных медиа и интернете, предиктором склонности к участию может выступать интернет-зависимость. М.Р. Камалова (2021) выделяет следующие особенности личности интернет-зависимых подростков: нарушения социальной адаптации, низкая коммуникативность, неуверенность в себе, склонность к депрессии. Исследования показывают, что между интернет-зависимостью (интернет-аддикцией) и уровнем депрессивности установлена положительная связь, вместе с этим, склонность к депрессии оказывает положительное влияние на вовлеченность обучающихся в деструктивные интернет-сообщества (Камалова, 2021).

Г.Ш. Тажутдинова отмечает, что «участникам деструктивных молодежных движений свойственны критическое отношение и стремление к отрицанию или пересмотру традиционных ценностей, частичный или полный (иногда скрытый, неосознанный, иногда демонстративный) отказ от существующей официальной идеологии, отрицательное отношение к официальной культуре, традиционному искусству, ориентация на собственные идеалы и др.» (Тажутдинова, 2020, с. 5).

Также в группе риска находятся люди с личностной беспомощностью. Личностная беспомощность – это психологическая трактовка жизненных обстоятельств как неконтролируемых, без активизации усилий по их разрешению. Непереносимость амбивалентности, утрата интереса к миру, инфантильная трусость и зависимость приводят к утрате возможности реализовать личностный масштаб, блокируется сама интенция к творческому и свободному самоосуществлению в мире (Шиповская, 2017).

В работах, посвященных профилактике экстремистско-террористической деятельности, выделяются следующие психологические качества членов движений такой направленности: приверженность идеологии, групповой нарциссизм, преобладание групповой идентичности над самоидентичностью, ориентация на насилие (Славиогло, 2022).

Ученые, изучающие деятельность «групп смерти», приходят к выводам, что руководители деструктивных сообществ действуют через виктимность самих подростков, для которых характерны экспрессивность, конформность, стремление привлечь к себе внимание, переживание чувства униженности и беспечность (Клачкова, 2008); представление о себе как о беспомощных и уязвимых, наличие рентских и кверулянтских установок (Гужва, 2018).

В зарубежном дискурсе исследования психологических особенностей людей, склонных к индоктринации, идут по следующим направлениям.

В «3N» модели радикализации А. Kruglanski (2019) выделены три причины вступления людей в насильственные группы: 1) потребности, 2)

нарратив и 3) взаимодействие. Согласно этой точке зрения, членство в группе может удовлетворять основные потребности, в частности потребность в принятии и уважении другими. Различные факторы, такие как личные неудачи, межличностное отвержение, индивидуальные или коллективные обиды, социальное отчуждение могут вызвать утрату личной значимости вследствие негативного нарратива и соответственно потерю смысла и цели. Чтобы восстановить его, люди могут присоединиться к группам, которые предлагают им ощущение смысла и цели в сочетании с чувством товарищества. Таким образом, вступая в группы, люди могут удовлетворить основную потребность в уважении со стороны других и обрести смысловые ориентиры. Под нарративом понимается распространяемая идеология, в случае террористических организаций – легимитизирующая насилие. Такой нарратив получает отклик у людей, страдающих от потери личной значимости. Еще один мотив – слияние идентичности или развитие внутреннего чувства связи с группой (Gómez, 2021).

В случае насильственного экстремизма доминирующей потребностью является стремление к личной значимости, а освобожденное поведение, агрессия, – средством для достижения значимости. Стремление к личной значимости включает в себя целый ряд целей более низкого уровня: преданность лидеру, месть, «преимущества» рая, финансовое вознаграждение (Kruglanski, 2019).

R. Vorum (2014) фокусирует внимание на следующих психологических «уязвимостях» и склонностях, выступающих факторами подверженности вовлечения личности в насильственный экстремизм:

- «уязвимости»: потребность в идентичности, потребность в принадлежности, чувство несправедливости/униженности;
- склонности: группы мотивационных, атрибутивных, волевых, мировоззренческих характеристик личности (Vorum, 2014).

Рядом ученых изучается переживание неопределенности и ее связь с экстремизмом. Примерами социально-политической неопределенности могут служить демографические изменения, ядерная угроза, упадок глобальной мусульманской власти, волна восстаний и смены режимов в Северной Африке и на Ближнем Востоке, экономические кризисы. На уровне личности люди могут испытывать неопределенность во многих вещах: в своих представлениях, убеждениях, взглядах, ценностях, отношениях и карьере; своем будущем и своем месте в мире; и даже более фундаментально – в отношении самого себя и своей идентичности. Истоки неуверенности могут лежать в самоанализе, межличностных отношениях, групповой и межгрупповой динамике. Авторы выражают мнение, что психологическая связь между неопределенностью и экстремизмом очевидна, но сложна: сильная мотивация человека к уменьшению или управлению неопределенностью может привести к экстремизму, так как ему присущи ясность и «черно-белое» мышление (Hogg et al., 2013).

S. Ozer, P. Bertelsen (2019) обнаружили, что небезопасные жизненные привязанности и дефицит жизненных навыков являются значимыми

предикторами центральных аспектов экстремистского мировоззрения. Авторы предполагают, что небезопасная социокультурная встроенность может быть корневым фактором начала радикальных траекторий. Кроме того, уровень развития жизненных навыков может ослабить или усилить эту возможную взаимосвязь (Ozer, Bertelsen, 2019).

В результате изучения работ современных отечественных исследователей (Антонова и др., 2023; Богатова, 2012; Гусейнов, 2016, 2018; Иванова, 2015; Ильгова, 2022; Камалова, 2021; Камнева, 2016; Клачкова, 2008; Круглов, 2002; Курдюкова, 2021; Ланда, 2004; Молчанов и др., 2018a, 2018b; Погребняк, 2014; Савенков, 2006a, 2006b; Столяренко, 2011; Хусаинова, 2016; Шаповал, 2022; Шварц, 2017; Шиповская, 2017) и зарубежных авторов (Azevedo, Jost, 2021; Gómez, 2021; Kruglanski, 2019; Vorum, 2014; Hogg et al., 2013; Ozer, Bertelsen, 2019) нами выделены следующие *личностные факторы* подверженности человека индоктринации:

- в мотивационно-потребностной сфере: фрустрация потребностей (в безопасности, признании, престиже);
- в области самоотношения: неприятие себя, неадекватная самооценка;
- диспозициональные предпосылки: инфантильность; внушаемость и подражательность; прогностическая некомпетентность; ригидность и упрямство; наивность, простодушие и чувственная непосредственность; любопытство и поисковая активность; максимализм; эгоцентризм; яркость воображения, впечатлений и фантазий; нетерпеливость; склонность к риску и «вкусу опасности»; страх быть покинутым; черты темной триады (психопатия, нарциссизм, макиавеллизм);
- дефицит личностных ресурсов: интолерантность (нетерпимость) к неопределённости, личностная беспомощность;
- мировоззренческие убеждения.

Заключение

В результате анализа литературы можно заключить, что достоверных и убедительных свидетельств наличия прямых связей между подверженностью личности индоктринационному воздействию и когнитивными структурами ее психики недостаточно. Однако в ряде исследований отмечено, что функциональные структуры когнитивной сферы (когнитивная ригидность, потребность в когнитивной завершенности, интеллектуальная скромность) обладают маленьким размером прогностического эффекта. Возможно, когнитивные психические структуры выступают *модераторами* или *медиаторами* связей между другими психологическими (личностными, ситуационными) характеристиками человека и подверженностью его индоктринации.

По-видимому, не общие когнитивные способности (интеллект, креативность), но более частные когнитивные и метакогнитивные

характеристики личности играют роль в предсказании успешности/неуспешности индоктринационного процесса, как можно заключить из анализа результатов имеющихся в данной области исследований.

В целом же, гипотетическими когнитивными предикторами подверженности индоктринации могут выступать процессуальные (внимание), ресурсные (когнитивная нагрузка, глубина когнитивной переработки), стилистические (когнитивный стиль, стили мышления) аспекты познавательной сферы, метакогнитивные процессы (рефлексивные навыки). Изучение этих характеристик когнитивной сферы личности в контексте информационно-психологического воздействия может определить направления дальнейших исследований. При этом когнитивные предикторы подверженности личности информационно-психологическому влиянию следует рассматривать не изолированно, а включать их в *комплекс* факторов, наряду со средовыми, социально-демографическими, личностными.

ГЛАВА 4. ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЯ К ДИАГНОСТИКЕ И РАЗВИТИЮ КОГНИТИВНЫХ И МЕТАКОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

4.1. Метакогнитивные компетенции в профессиональном становлении будущего педагога: понятие и перспективы исследования (П.В. Смирнова)

В современном мире для всех образовательных стадий значимым оказывается развитие метакогнитивных стратегий, позволяющих обучающемуся размышлять о своей познавательной деятельности и постепенно учиться ей управлять: «на какой ступени овладения знаниями я нахожусь и что ещё предстоит сделать, чтобы двигаться дальше к познанию» (Flavell, 1979, p. 907). Стратегии метапознания могут развиваться и уровень их развития влияет на успешность процесса обучения. Современная структура высшего образования требует от личности все большей способности к самообучению. Уже с первых семестров обучения в университете необходимо принимать решения и ответственность за выбор учебных дисциплин и профессиональных специализаций.

Еще Дж. Равен в 1984 году, представив итоги масштабного английского исследования, заключил, что общество нуждается в компетентностях высокого уровня (Равен, 2001, с. 39). В наиболее выигрышной ситуации находятся учащиеся, которые осознают свои сильные стороны и свои ограничения и находят пути их исправления. Совершенствование стратегий метапознания с возрастом приобретает все большее значение для самообучения (Dirkes, 1985, p. 98; Brown, 1987; Mitsea & Drigas, 2019).

В исследованиях последних лет (Wolters, 2003; Abdelrahman, 2020; Фруммин, 2020; Савенков, 2021 и др.) отмечается важность и возможные пути подготовки на всех стадиях получения образования обучающихся, способных непрерывно учиться и самостоятельно реализовывать свой образовательный запрос, применяя метакогнитивные компетенции и стратегии.

Для некоторых профессий развитие данных компетенций имеет особое значение, например, для профессии «педагог», поскольку педагог «сам себя выращивает» как профессионал. Выражаясь методологической традицией, предложенной М. Фуко (Фуко, 2008) и проанализированной Л. Мортари (Мортари, 2017) и параллельно Г. Иванченко (Иванченко, 2009), в ходе обучения и профессиональной подготовки будущего педагога важно передать идею «заботы о себе», о своем собственном развитии. Следовательно, понятна ключевая роль педагога-наставника.

Целью теоретического исследования, представленного ниже, является выявление структурных составляющих понятия «метакогнитивная компетентность», важных для профессионального становления будущего педагога.

В ходе осуществления теоретического исследования нами были применены следующие методы: анализ, сравнение, обобщение. В результате

подготовлен теоретический обзор мирового опыта в области идентификации метакогнитивных компетенций в процессе университетского обучения.

В качестве методологической основы взята концепция развития метакогнитивных компетенций и стратегий обучения (Anderson, 2002; Wolters, 2003; Shannon, 2008 и др.). Рассмотрим из чего она складывается. Классическая модель метапознания, предложенная Дж. Флейвеллом в 1976 [Flavell, 1976] году, включает: собственно, метакогнитивный компонент (знание о своем познании) и регулятивный компонент (управление своим познанием). Более поздние модели, например модель австралийской исследовательницы Пины Тарриконе (Tarricone, 2011) представляет собой огромную понятийную карту с множеством значимых факторов, включая метакогнитивную осведомленность, рефлексивность и саморегуляцию, декларативное и процедурное знание и другие переменные.

Также профессиональная подготовка педагога рассматривается нами в рамках методологии рефлексивно-деятельностного подхода. Здесь базовыми положениями эмпирических теорий обучения взрослых (Shon, 1987; Wolters, 2003; Shannon, 2008) и др. выступает утверждение, что в основе содержания педагогического образования должен лежать разнообразный опыт динамично развивающегося профессионала, который подвергается постоянной рефлексии и определяет индивидуальный путь обучения. Происходит поэтапная организация рефлексии учебной и профессиональной деятельности будущего учителя, стимулирующая к самостоятельному освоению необходимых знаний, развитию значимых педагогических умений, освоению новых способов профессиональной деятельности (Зарецкий, 2020) и др. Данный подход выражается в том, что основой, средством и ведущим условием развития личности является деятельность. В связи с этим сложно организовать рефлексивность собственного опыта и при этом прогнозировать будущее без активного участия в данном процессе собственно субъекта деятельности. Таким образом, развитие рефлексивных умений и рефлексивного мышления тесно связано с реализацией рефлексивно-деятельностного подхода к развитию готовности студентов к профессиональному самосовершенствованию.

Метапознание позволяет нам выявить путь функционирования индивидуальной когнитивной структуры (Cerghit, с. 219-220), это наше знание о познании (метазнание), процесс и стратегии когнитивной регуляции. Проанализировав и сопоставив ключевые мировых концепции, мы предлагаем для построения диагностического инструментария, форм и технологий обучения опираться на следующую структурную схему компонентов метакогнитивной компетентности (см. Рисунок 1).

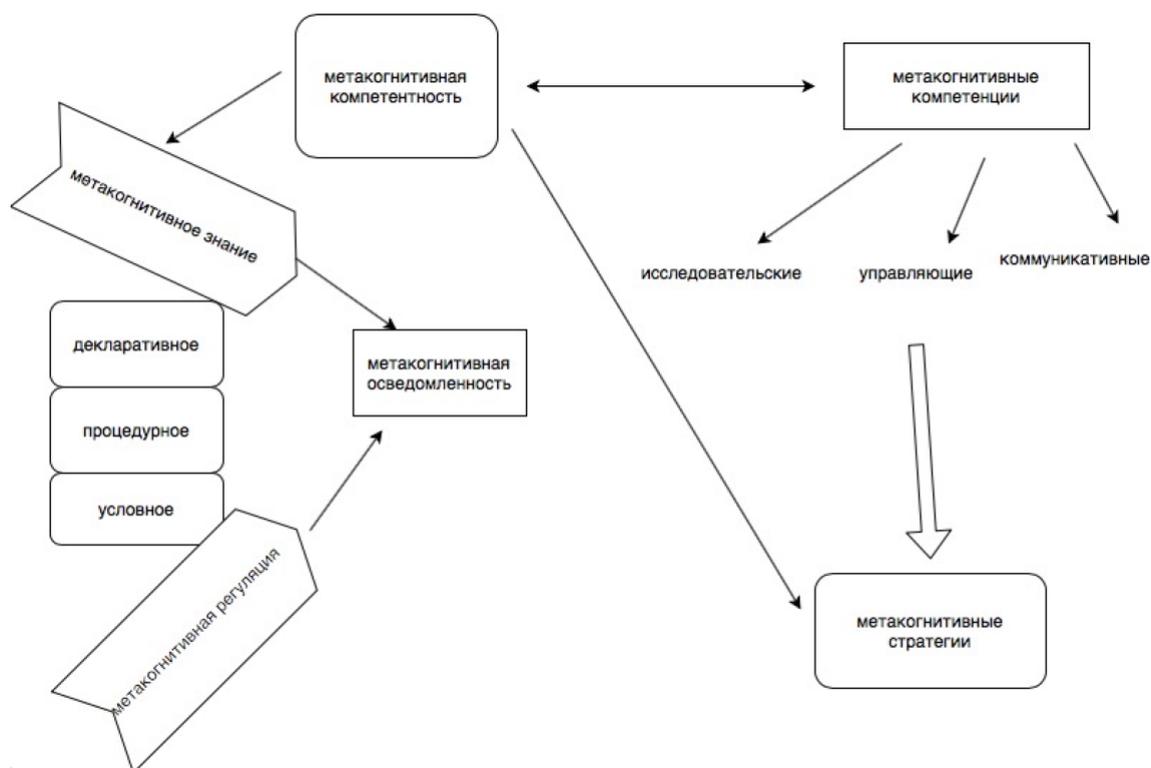


Рисунок 6. – Общая схема структурных компонентов метакогнитивной компетентности.

Из представленной выше схемы наглядно видно, что метакогнитивная компетентность — понимание собственной способности решить определенную задачу, выбрать и реализовать стратегию для ее решения — основывается на метакогнитивной осведомленности (метакогнитивное знание: декларативное, процедурное, условное и метакогнитивная регуляция) и реализуется в метакогнитивных компетенциях и стратегиях. Рассмотрим подробнее каждый компонент структуры. В обзоре турецкого исследователя Р. М. Абдельрахмана (Abdelrahman, 2020) уточняются составляющие собирательного понятия «метакогнитивная осведомленность» (metacognitive awareness): метакогнитивное знание (декларативное знание, процедурное знание, условное знание) и метакогнитивная регуляция (планирование, информационный менеджмент, финансовая грамотность).

Метакогнитивное знание приобретает в ходе эксплицитного осознанного обучения. В результате случайного, имплицитного обучения не появляются ответы на следующие вопросы «как запоминать?», «как решать проблемы?», «как думать?», «как понимать?», «как учиться?» и пр. По Флэйвеллу «метакогнитивное знание составляют предварительные знания и представления о том, какие факторы или переменные задействованы в ходе когнитивной работы и влияют на ее результат» (Flavell, 1979, p. 907).

Декларативное знание включает знание о конкретном ученике (обучающемся) и факторах, оказывающих влияние на результат обучения.

Процедурное знание – знание о процессуальных навыках. *Условное знание* – знание о том, где и когда применить различные познавательные действия.

Метакогнитивные стратегии (Brown, 1987) применяются учащимися для того, чтобы эффективно решать учебные задачи, осуществлять мониторинг, регулировать и управлять когнитивным и аффективным процессами, строить свое собственное знание. Метакогнитивные стратегии позволяют ученику проверить его понимание, критические суждения и пр. На этой основе обучающийся может регулировать эффективность своего подхода с точки зрения правильно выполненного задания.

Концепция метакогнитивных компетенций включает восемь категорий: способность делать заметки, способность планировать и представлять индивидуальный проект, способность планировать и представлять коллективный проект, способность планировать и представлять научный текст, способность планировать систему обучения, способность следовать системе обучения, способность оценивать обучающую систему, способность структурировать материал.

Проанализировав понятийную карту и сопоставив различные модели идентификации и развития метакогнитивной компетентности, мы можем заключить, что метакогнитивные компетенции включают в себя исследовательские, управляющие и коммуникативные компетенции. *Исследовательские* компетенции: строить предположения, видеть проблему, осуществлять поиск необходимой информации и выделять в ней главное, делать умозаключения и выводы, доказывать и защищать свои идеи). *Управляющие* компетенции: планирование (целеполагание, проработка личностной и профессиональной перспективы), самомониторинг (самооценка исследовательских и творческих способностей, своих оптимальных стратегий познания), рефлексия, саморегуляция. *Коммуникативные* (сотрудничество, умение работать в коллективных проектах, умение сформулировать вопрос и обратиться к наставнику, эксперту).

Обратим внимание на идею о гетерогенности ключевых факторов компетентности, высказанную Дж. Равеном (Равен, 2001, с. 39). Причем, компоненты компетентности обладают свойствами куммулятивности, то есть могут заменять друг друга.

В свете пересмотра роли педагога на всех стадиях получения образования с начала 2000х годов авторами (Wolters, 2003; Савенков, 2020; Корешникова, Фруммин, 2020 и др.) подчеркивается необходимость подготовки обучающихся как независимых студентов, умеющих осуществлять поиск интересующей их информации и непрерывно учиться (long-life learning), активно обсуждаются пути реализации данной педагогической задачи.

Так, С. А. Волтерс (Wolters, 2003, с. 190) определяет таких обучающихся как «личностей, обладающих когнитивными и метакогнитивными способностями, мотивацией, необходимыми для управления собственным обучением (self-regulated learners).

Метакогнитивные компетенции лежат в основе самообучаемости. Для стремительно изменяющейся роли педагога в современном мире чрезвычайно

значимым оказывается задача обучения будущего педагога инструментам, позволяющим анализировать и развивать свои метакогнитивные компетенции. К ведущей наставнической функции учителя добавилась возрастающая активность ребенка, его субъектная позиция (Warwick, 2018). Аналитики в сфере образования (например D. Ross) все больше говорят о том, что ребенку и педагогу требуется проявлять и совершенствовать схожий набор компетенций. По сути, развивающая среда в университете должна быть адекватна развивающему пространству школы.

Р. М. Абдельрахман определяет метакогнитивную осведомленность как главный предиктор академической успешности студента (Abdelrahman, 2020). Есть некоторые данные исследователей о том, что специально-организованная работа в университете в данном направлении позволяет в некоторой степени влиять на развитие метакогнитивной осведомленности студентов и их академических достижений (Stanciu, 2011; Nbina, 2012; Yang, Bai, 2019 и др.). Другие более ранние исследования демонстрируют отрицательную связь между метакогнитивной осведомленностью и академическими достижениями или же отсутствие такой связи (Sperling, B.C. Howard, R. Staley, N. DuBois, 2004).

В последние десятилетия появилось достаточно много моделей (Shannon, 2008; Stanciu, 2011; Yang, Bai, 2019 и др.), позволяющих идентифицировать метакогнитивные стратегии в обучении и выстраивать соответствующую диагностику. В основном подобные модели носят интеграционный характер и опираются на модель метакогнитивных стратегий обучения, предложенную Н. Андерсоном (Anderson, 2002).

Рассмотрим одну из таких компьютерных моделей, предложенную исследовательской группой под руководством Дж. Сегеди (Segedy, Kinnebrew, Gautam, 2011). Авторы выделяют следующие метакогнитивные стратегии:

- постановка целей и планирование (выделение целей, выбор и планирование достижений целей);
- знаниевый компонент (проверка знаний);
- мониторинг (достижение понимания, сверка с поставленными целями);
- поиск помощи в случае затруднений (обращение к наставнику, умение увидеть своё незнание и правильно сформулировать вопрос к наставнику).

В процессе длительного обучения, (а сегодня этот промежуток времени растягивается гораздо дольше, чем обучение в университете) значимыми оказываются метакогнитивные стратегии, которые выбирает студент. Так, исследование С. Янг и Л. Бай (Yang, Bai, 2019) наглядно демонстрирует данную тенденцию на примере студентов-докторантов. Ранее С. В. Шеннон (Shannon, 2008) выявил самые значимые метакогнитивные стратегии для самонаправляемого обучения. Оказалось, что предпочтение метакогнитивных вопросов для постоянного оценивания своего прогресса позволяет студентам в перспективе становиться пытливыми и мотивированными.

Еще Дональд Шон (Shon, 1987) в 80-х годах прошлого столетия предложил концепцию «рефлексивного практика», в которой показал, что способность строить собственную систему представления о происходящем,

зачастую «невербализованную», является такой же значимой для развития профессиональной компетентности человека, как и формальные знания и приемы работы.

Сегодня в мировых педагогических стандартах закреплена функция учителя как аналитика, исследователя (Garner, Kaplan, 2019; Quinlan, 2021). Так, генеральный директор Международного сообщества по технологиям в образовании США (ISIE) Ричард Кулатта (Culatta) подчеркивает, что способность на основе внешних оценок и самооценок корректировать и индивидуализировать свою профессиональную деятельность становится все более важной для педагога с момента смещения фокуса с педагога-предметника к педагогу-наставнику.

Команда авторов под руководством М. Станчу (Stanciu et al, 2011) на примере трех Румынских университетов продемонстрировали важность организации специальной работы в высшей школе, направленной на развитие метакогнитивных компетенций студентов первых курсов.

Ряд авторов показывают положительное влияние специальных тренингов, направленных на развитие метакогнитивной осведомленности и метакогнитивных стратегий в ходе обучения (Hamiddin, Sauhan, 2020). Так, Т.Х. Ададипе и Г.О. Офоду (Adedipe, Ofodu, 2011) приходят к выводу, что данные мероприятия позволят студентам лучше справляться с экзаменами и быть более эффективными. Х. Бази (Bazi, 2017), проведя сравнение метакогнитивных стратегий обучения студентов-медиков первого, второго и третьего курсов показал, что в целом они были связаны с академическими успехами и позитивным самопринятием.

Наши предварительные исследования и наблюдения показали, что высоко академически успешные студенты (отличники) далеко не всегда обладают высоким уровнем развития метакогнитивных компетенций. В то время, как студенты с хорошим стабильным академическим результатом демонстрируют более высокую степень гибкости и профессиональной рефлексии, исследовательских компетенций (Савенков, Афанасьева, Богданова, Серебренникова, Смирнова, 2020). Схожие тенденции были выявлены в работе Котоминой О.В. (Котомина, 2017), было отмечено, что более успешно осваивают профессиональные компетенции студенты с высоким уровнем развития показателей эмоционального интеллекта.

Сегодня профессиональное сообщество разрабатывает и апробирует новые модели подготовки педагогов: мировые проекты «Учитель для Америки», «Учитель для России», различные платформы, позволяющие тренировать общие и метакогнитивные компетенции. Традиционная модель теоретического вузовского обучения все больше противопоставляется деятельностному (Warwick, 2018; Flores, 2019). Например, сотрудниками Института педагогики и психологии образования ГАОУ ВО МГПУ под руководством Савенкова А. И на базе университетской школы МГПУ более шести лет реализуется эксперимент по подготовке будущих педагогов начальной школы в рамках рефлексивно-деятельностного подхода (Савенков и др., 2020). Часть учебных занятий будущих педагогов начальной школы

перенесено в школу, в реальные условия, где в ходе обучения курирования учебно-исследовательской и проектной деятельности младших школьников, студенты также развивают свои профессиональные, практические компетенции. Особые возможности для профессионального становления и развития приобретаются за счет постоянной связи с вузовским преподавателем и применяемом на каждом этапе соответствующем диагностическом инструментарии, позволяющем отслеживать динамику метакогнитивных компетенций студента. Отдельно стоит сказать про роль педагога-наставника и важность взаимодействия с ним, особенно на первых годах обучения, когда студент проходит соответствующую стадию развития профессиональной идентичности и может усомниться в правильности своего профессионального выбора (Schaap, 2019; Schaefer, 2020).

А исследовательская группа в НИУ-ВШЭ (Корешникова и Фрумин, 2020) показала, что конструктивистский тип (деятельностный) обучения предполагает подстройку учебного плана под потребности студента, используя активные методы обучения: конструктивистский тип обучения начинается с самостоятельной попытки студентов решить задачу, опираясь на собственный опыт. Таким образом, конструктивистски ориентированная учебная среда также ставит студента в активную исследовательскую позицию, способствует развитию навыков критического мышления, требует наличия у преподавателя развитой предметно-логической компетенции и высокого уровня развития критического мышления.

Из приведенного выше теоретического исследования видно, что модель профессиональной подготовки в высшей школе все больше смещается в сторону деятельностной парадигмы. Методические инструменты рефлексии уже привычно интегрированы во многие базовые курсы. Однако наши предварительные исследования и опыт реализации профессиональной подготовки магистрантов по педагогическому и психолого-педагогическому направлению позволяют сформулировать предположение о том, что наличие разной базовой специализации будущих педагогов на этапе бакалавриата оказывает существенное влияние на проявление метакогнитивных стратегий и компетенций. Для обнаружения более точных закономерностей необходимо имеющиеся срезные эмпирические данные дополнить лонгитюдными.

По итогам проведенного теоретического анализа мы приходим к выводу о том, что метакогнитивная компетентность являет собой понимание собственной способности решить отдельную задачу на определенном уровне, а также выбрать и реализовать необходимую стратегию для её решения. В основе метакогнитивной компетентности лежит метакогнитивная осведомленность (метакогнитивное знание: декларативное, процедурное, условное и метакогнитивная регуляция) и реализуется в метакогнитивных компетенциях и стратегиях. Метакогнитивные компетенции лежат в основе самообучаемости. Сопоставление различных моделей идентификации метакогнитивной компетентности, позволило нам выделить исследовательские, управляющие и коммуникативные метакогнитивные компетенции будущего педагога.

Из представленного выше анализа видно, что развитие метакогнитивной компетентности имеет большое значение, и при обучении детей, и при обучении взрослых. Профессия «педагог» относится к такому типу профессиональной деятельности, где личность специалиста «выращивает себя самостоятельно» на протяжении всего профессионального пути. Безусловно профессиональная подготовка студентов-педагогов имеет свою специфику. Педагогу необходимо не только понимать и выстраивать собственное самообучение, но и уметь оценить и организовать условия для развития метакогнитивной компетентности обучающихся. Следовательно, в процессе университетской подготовки будущего педагога чрезвычайно важной задачей является выработка соответствующих метакогнитивных компетенций и стратегий. Рефлексивно-деятельностный подход оказывается наиболее эффективным для создания данных условий.

Для нас наибольший интерес представляет проблематика дальнейшей разработки методологии построения программ, направленных на диагностику и развитие метакогнитивной компетентности будущих педагогов в ходе вузовской подготовки.

4.2. Развитие метакогнитивных компетенций студентов в процессе конструирования математических задач для младших школьников (М.А. Романова)

Сочетание когнитивных факторов и степени общей осведомленности студентов создаёт основу для развития у них комбинаторного мышления, представляющего собой систему способов поиска различных вариантов, перестановок, сочетаний и размещений элементов в тех отношениях, которые определяются условиями задачи и её целью. Развитое комбинаторное мышление, сочетающее в себе способности логически мыслить и одновременно мобилизовывать все свои некогнитивные ресурсы, является важным условием успешности студентов в их будущей профессиональной деятельности в сфере начального образования. Говоря об актуальности проблемы развития комбинаторного мышления, исследователи в первую очередь обращают внимание на тесную связь между умением решать задачи, применяя комбинаторные способности, с академической и общей успешностью человека в жизни (Kutbiddinova, Eromasova & Romanova, 2016; Purpura & Schmitt, 2019; Rittle-Johnson, Zippert & Voice, 2019; Глизбург, 2019; Калинин и Романова, 2020; Поставнев, Поставнева, Двойнин и Романова, 2020 и др.).

В условиях повседневной педагогической деятельности комбинаторные способности требуются современному учителю для разрешения самых разных профессиональных задач как теоретического, так и практического характера. Важным свидетельством развитости комбинаторных способностей личности является продуктивность мышления при решении задач дивергентного типа. Она создает возможности для достижения оригинального результата посредством анализа, сопоставления и сочетания большого количества вариантов (Tikhomirova, 2015; Савенков и Романова, 2020; и др.). При этом продуктивность мышления является лишь одним из условий развитого комбинаторного мышления. Принципиально важна здесь способность личности продуцировать новые, небанальные, в полном смысле слова оригинальные идеи. Не меньшую роль в процессе комбинаторного мышления играет способность использовать разные стратегии решения. Кроме того, важно умение доводить результат разработки большого количества оригинальных идей с применением принципиально разных стратегий, до продукта, пригодного к использованию (Валуева и Ушаков, 2017; Щебланова, 2017; Savenkov, Karova & Sukhova, 2018; Вучичевич и Шумакова, 2020; и др.). В нашем случае в качестве такого продукта выступают математические, текстовые задачи для младших школьников, позволяющие увлечь детей математикой, продемонстрировать им, что математика – не скучная наука, она может быть чрезвычайно интересной.

Философско-психологические исследования о неразрывной связи когнитивной и психосоциальной сфер личности имеют давние традиции в отечественной психологической науке. В российской психологии проблема неразрывной связи интеллекта и аффекта была впервые обозначена Л. С.

Выготским и развита его учениками и последователями (М. Я. Басов, В. В. Давыдов, В. П. Зинченко, А. М. Матюшкин, В. В. Рубцов и др.). Современные психологи, разделяя идею М. Полани о личностном знании, подчеркивают, что свойства предметов, находящиеся вне поля нашего зрения и сознательно не воспринимаемые, недоступные осознанному контролю, не исчезают бесследно, они становятся основой интуитивного опыта, появляющегося независимо от желания индивида, который впоследствии обязательно проявится в мышлении и поведении (Полани, 1985; Berry & Broadbent, 1995; Величковский, Князев, Валуева и Ушаков, 2019; и др.).

Однако исследования, посвященные изучению факторов, определяющих когнитивную продуктивность личности в процессе решения дивергентных задач, свидетельствуют об известных разночтениях в среде специалистов. Часть исследователей утверждает, что основную роль играют когнитивные факторы (Sternberg; Grigorenko, 2019; Тихомирова, Кузьмина и Малых, 2020; и др.). Другие исследователи считают, что основным условием успешности в данных процессах являются факторы некогнитивные (Agnoli and others, 2012; Савенков и Романова, 2009; Baptista and others, 2016; Savenkov, Karova & Sukhova, 2018; Банщикова, Соколовский и Моросанова, 2020; и др.), среди которых называют мотивацию, уверенность в себе, стиль атрибуции успехов и неудач и т. д.

В процессе обучения студентов мы опирались на идею о том, что для развития комбинаторных способностей у будущих педагогов особое значение имеет сочетание двух характеристик: логического, последовательного однонаправленного мышления, развивающегося в обучении, как правило, на осознанном уровне и являющегося основой приобретения декларативных знаний, и имплицитное, скрытое в глубинах подсознания, знание, приобретенное в ходе общего психосоциального развития и освоения студентами самых разных учебных дисциплин. Поэтому в качестве основных факторов развития комбинаторного мышления студентов наряду с когнитивными следует рассматривать факторы общей осведомленности студентов: общую гуманитарную подготовку, широту интересов и степень информированности в различных областях знания, степень успешности освоения предметов общенаучной, общепрофессиональной и специальной подготовки.

В качестве основных участников в нашем исследовании были задействованы студенты бакалавриата и магистратуры Московского городского педагогического университета, обучающиеся по профилю «начальное образование», направлений подготовки: «педагогическое образование» и «психолого-педагогическое образование». Общее количество будущих учителей начальной школы, участвовавших в нашей работе – 132 человека, работавших под руководством трех преподавателей учебного модуля «Методика обучения математике в начальной школе».

Оценка уровня развития способностей студентов к логическому, последовательному, однонаправленному мышлению была проведена на основе компьютерного тестирования. С этой целью использовался тест Дж.

Равена (компьютерная версия). Уровень общего интеллектуального развития определялся стандартными тестами интеллекта, позволяющими получать коэффициенты интеллектуального развития испытуемых в количественном выражении (тест интеллекта Г. Айзенка).

Две группы факторов общей осведомленности будущих учителей начальной школы: общая гуманитарная подготовка и широта интересов – оценивались экспертами в ходе бесед и наблюдений. С целью повышения степени объективности оценки, данной экспертами, вычислялся средний показатель по каждому параметру у каждого студента. Третья группа параметров – «степень успешности освоения учебных предметов» – определялась по отметкам студентов, полученных ими в ходе освоения основных образовательных программ.

На основе выделенных выше теоретических положений нами были скорректированы программы учебных дисциплин учебных модулей: «Методика обучения математике в начальной школе» и «Профессионально-личностное развитие будущего учителя средствами информационных технологий». Были пересмотрены и уточнены структурные элементы методического обеспечения аудиторной и самостоятельной работы студентов и переработаны технологические карты изучаемых дисциплин («Методические основы обучения математике», «Методика обучения решению задач в начальной школе»).

Наряду с классическими методами формирования у педагогов методических умений, связанных с обучением младших школьников математике, мы использовали методические задачи, требующие независимости мышления, оригинальности, изобретательности и высокой степени новизны. Как оказалось, процесс выработки у будущего педагога комбинаторных умений, умений разрабатывать оригинальные сюжеты текстовых математических задач и решать эти задачи разными способами, творчески мыслить гораздо сложнее, чем процесс овладения основным содержанием начального курса математики и развития у них стилистики теоретического мышления. Преодолеть проблему удалось с помощью постановки психолого-педагогических и методических задач, требующих непосредственного применения подобного стиля мышления.

Наибольший эффект, как показала опытная работа, оказали задания, связанные с разработкой композиций математических задач. Студенты, мобилизовав свои знания, конструировали оригинальные сюжеты типовых математических задач; тексты задач повышенной сложности, а также сложные математические задачи в формате PISA. Данные задания позволяли стимулировать их способности к дивергентному мышлению, развивать комбинаторные способности за счет компетенций в сферах: алгебры, геометрии, математического анализа и математической статистики, а также общей гуманитарной подготовки и осведомлённости о процессах и явлениях современной жизни.

Проиллюстрируем результаты опытной работы примерами оригинальных текстов задач, которые были сконструированы студентами в ходе обучения.

Внимания заслуживают тексты, составленные по мотивам произведений, которые входят в круг классного и внеклассного чтения и помогают развивать читательский интерес у младших школьников, или мультфильмов, а также познавательные тексты, расширяющие кругозор, с элементами сторителлинга. Приведем примеры таких текстов.

1. «Старик Хоттабыч в цирке съел сразу 43 порции эскимо, а потом ещё 3. Сколько всего порций эскимо съел старик Хоттабыч?» (По мотивам повести-сказки Лазаря Лагина «Старик Хоттабыч»).

2. «Выдумщик и фантазёр барон Мюнхаузен рассказал 22 невероятные истории о первом путешествии на луну, 17 историй о том, как он избавлял своих пчёл от медведей, и 32 истории о схватке с медведем. Сколько всего историй рассказал барон Мюнхаузен?» (По мотивам мультфильма «Приключения барона Мюнхаузена» киностудии «Союзмультфильм»).

3. «Дядя Фёдор писал письмо родителям. Сначала он писал сам и успел написать 73 слова. Потом стал писать кот Матроскин. Он написал на 34 слова больше, чем Дядя Фёдор. А дальше дописывал Шарик и написал на 19 слов больше, чем Матроскин. Сколько всего слов оказалось в письме Дяди Фёдора?» (По произведению Эдуарда Успенского «Дядя Фёдор, пёс и кот»).

4. Памятник лягушке-путешественнице в Томске – самый маленький памятник в мире. Высота этой крошечной бронзовой лягушки на 66 мм меньше статуи Чижика-Пыжика в Санкт-Петербурге. Какова высота самого маленького памятника в мире, если высота Чижика-Пыжика 11 см?



Рисунок 7. Памятник лягушке-путешественнице в г. Томске. 2013 г.



Рисунок 8. Памятник Чижика-пыжику в г. Санкт-Петербурге. 1994 г.

5. Для съёмок фильмов о дикой природе используют животных-роботов. Для создания «шпиона» дикой собаки потребовалось 24 движущихся детали, а только для головы орангутанга их потребовалось на 6 больше. Сколько движущихся деталей в голове робота-орангутанга?

6. В Сахалинском зоопарке прошел конкурс детского рисунка, посвященный главному символу острова Сахалин – бурому медведю. Сколько всего рисунков прислали юные художники на конкурс, если в номинации «Медведь – символ зоопарка» их было 23, в номинации «Хозяин тайги» – 51, в номинации «Арт-медведь» – 32, а в номинации «Топтыгин и компания» – 16?

Интересными представляются задачи краеведческого содержания, связанные с историей родного края. Студенты конструировали комплексы задач одной тематической линии. Примером может служить серия задач студентки Виктории Мужичковой.

«Город Королёв – небольшой город Московской области, но его называют космической столицей России. Основан он был 26 декабря 1938 года и назывался Калининград. С 8 июля 1996 года город носит имя ученого и конструктора в области ракетостроения и космонавтики академика С. П. Королёва. Сколько лет город носил название Калининград?»

«Сергей Павлович Королёв – советский учёный и конструктор ракетно-космических систем. Родился 12 января 1907 года, в 17 лет разработал свой первый летательный аппарат – безмоторный самолёт. А ещё через 37 лет он создал первый космический корабль «Восток-1», на котором был совершён первый полёт в космос. В каком году был совершён первый полёт в космос?»

«В городе Королёв открыт памятник в честь запуска первого искусственного спутника Земли. Многие называют его символом города. Высота памятника составляет 24 м 58 см: гранитный постамент памятника – 14 м, стальной шпиль, пронзающий сферу – 10 м, остальная часть – макет спутника. Каков диаметр макета спутника?»



Рисунок 9. Памятник в честь запуска первого искусственного спутника Земли в городе Королёве. 2007 г.

Целая серия текстовых задач была создана для организации и проведения Всероссийской онлайн-викторины для младших школьников «Регионы России». В качестве иллюстрации приведём текст о заповедниках Подмосковья.

Согласно географическому словарю, «Всё Подмосковье», национальный парк «Завидово» – это заповедник, расположенный в двух областях, Тверской и Московской. Его общая площадь составляет 125 гектаров. Из них 68 гектаров расположены в Тверской области. Какова площадь части заповедника в Московской области?»

Отметим, что студенты со своими разработками приняли участие в I Международном студенческом конкурсе краеведческих математических задач для младших школьников, посвящённом 80-летию профессора Оспанова Толегена Каражановича (г. Алматы) и стали лауреатами I, II и III степени.

Цель эмпирической части исследования заключалась в выяснении соотношения и взаимовлияния комбинаторных способностей, проявляющихся в разработке оригинальных композиций вербальных математических задач для младших школьников, и общей осведомленности студента, его компетентности в разных сферах жизни и деятельности.

Для анализа взаимосвязи и взаимовлияния между шкалами был использован корреляционный и дисперсионный анализ (см. таблицу 9).

Таблица 9. Эмпирические значения корреляционного анализа

	Общая гуманитарная подготовка	Комбинаторные способности	Психосоциальное развитие	Кругозор
Способности к логическому мышлению (тест IQ, Равен, Амтхауэр)	0.842***	0.922***	0.839***	0.872***
Общая гуманитарная подготовка	—	0.704***	0.799***	0.823***
Широта интересов	—	—	—	—
Успешность освоения учебных предметов	—	—	—	—
Комбинаторные способности	—	—	0.734***	0.769***

Анализ результатов позволяет сформулировать ряд выводов, отражающих выявленные закономерности. Так, нами зафиксировано, что рост показателей по шкале «Общая гуманитарная подготовка» обуславливает рост показателей по шкале «Комбинаторные способности». Полученное значение $r=0,704$ ($p<0,001$) свидетельствует о наличии значимых сильных

положительных связей между шкалами «Общая гуманитарная подготовка» и «Комбинаторные способности».

Увеличение показателей по шкале «Способности к логическому мышлению» также обеспечивает тенденцию к росту показателей по шкале «Комбинаторные способности». Коэффициент корреляции свидетельствует о наличии значимых сильных положительных взаимосвязей между шкалой «Комбинаторные способности» и фактором «Способности к логическому мышлению» ($r=0,922$; $p<0,001$).

Между шкалами «Комбинаторные способности» и «Психосоциальное развитие» наблюдаются значимые сильные положительные взаимосвязи ($r=0,734$; $p<0,001$). Респонденты, имеющие выраженность показателей по шкале «Психосоциальное развитие», имеют более высокие показатели по шкале «Комбинаторные способности».

Значимые сильные положительные взаимосвязи выявлены между шкалой «Комбинаторные способности» и шкалой «Кругозор» ($r=0,769$; $p<0,001$). Высокие показатели по шкале «Кругозор» коррелируют с аналогичными показателями по шкале «Комбинаторные способности».

Проведённый дисперсионный анализ полученных данных позволяет констатировать, что некогнитивные факторы напрямую влияют на процесс развития комбинаторных способностей будущих педагогов. Для подтверждения вывода мы воспользовались тестом Ливена и обнаружили статистически достоверное влияние выделенных некогнитивных факторов.

Для оценки влияния общей гуманитарной подготовки на комбинаторные способности достаточным оказалось применение однофакторного дисперсионного анализа, так как значимые статистические различия между дисперсиями не обнаружены ($F=2,957$; $p>0,05$). Видим, что переменная «Общая гуманитарная подготовка» влияет на значение по шкале «Комбинаторные способности», и это влияние статистически достоверно ($F=32,294$; $p<0,001$). Наибольшее значение наблюдается при 5 баллах ($7,1\pm 1,3$), наименьшие значения при 2 баллах ($44,6\pm 4,0$).

Различия между дисперсиями (тест Ливена) статистически значимые, поэтому однофакторный дисперсионный анализ мы провели с учетом поправки Уэлча. Было установлено влияние переменной «Кругозор» (и эти значения статистически значимые) на значения по шкале «Комбинаторные способности» ($F=7,126$; $p<0,001$). Наибольшее значение наблюдается при высоком уровне ($57,5\pm 0,5$), наименьшие значения при низком уровне ($46,5\pm 4,9$).

Также установлено статистически достоверное влияние психосоциального развития на значения по шкале «Комбинаторные способности» ($F=7,126$; $p<0,001$). Наибольшее значение наблюдается при высоком уровне ($57,5\pm 0,5$), наименьшие значения при низком уровне ($46,5\pm 4,9$).

В связи с отсутствием статистически значимых различий между дисперсиями по тесту Ливена ($F=3,117$; $p>0,05$) степень влияния уровня развития способностей к логическому мышлению на комбинаторные

способности проводилась на основе использования однофакторного дисперсионного анализа. Здесь нами выявлено статистически достоверное влияние значения «Теоретические основы начального курса математики» на значения по шкале «Комбинаторные способности» ($F=30,806$; $p<0,001$). Наибольшее значение наблюдается по уровню 5 баллов ($56,0\pm 1,6$), наименьшие значения по уровню 3 балла ($46,5\pm 4,9$).

Наконец, для определения общего уровня интеллектуального развития студентов мы воспользовались двумя подшкалами теста интеллекта Г. Айзенка, характеризующими общий интеллект. Мы сделали заключение, что если у будущих учителей математики начальных классов наличествуют резервы интеллектуального развития, то характеризующие его коэффициенты интеллекта имеют тенденцию к росту.

Таким образом, развитие комбинаторного мышления у будущих педагогов понимается нами как сочетание развитого однонаправленного, конвергентного мышления и ряда факторов, характеризующих общую осведомлённость студентов, определяемых путём оценки коэффициентов общего интеллектуального развития, общей гуманитарной подготовки, широты интересов и степени успешности освоения учебных предметов. Проведённое исследование показало эффективность предложенного методического решения проблемы развития комбинаторных способностей у студентов путём разработки на занятиях методики преподавания математики сюжетов вербальных, математических задач для младших школьников различных уровней сложности с использованием материала из разных сфер жизни и деятельности людей. Разработка композиций математических задач для младших школьников требует от будущих педагогов мобилизации их когнитивных способностей и активизации общих компетенций в разных областях жизни и деятельности и является эффективным средством развития у них комбинаторных способностей.

Значимым показателем комбинаторного стиля мышления является то, что разработка самого текста и способов решения рождающихся в итоге задач проводится на основе многоплановости и разнообразия сюжетов для составления их композиций, с одной стороны, и ограничениями, обусловленными содержанием начального курса математики, с другой. Поэтому эта деятельность непосредственно связана с проявлением комбинаторного стиля мышления, при котором поиск решений не носит случайный характер и «инсайт» возникает не только на основе интуиции.

В практике профессионального образования будущих учителей математики в начальной школе следует активно использовать ресурс конструирования вербальных математических задач для младших школьников. Задания такого рода активизируют комбинаторное мышление студентов, проявляющееся непосредственно в профессиональной сфере.

4.3. Развитие комбинаторных способностей у будущих учителей начальной школы в процессе разработки композиций математических задач (М. А. Романова)

К теме развития комбинаторных способностей современного педагога всё чаще обращаются отечественные и зарубежные учёные, исследуя взаимодействие эмоционального интеллекта и когнитивных способностей (Savenkov, Karova & Sukhova, 2018), когнитивные основы научной грамотности (Kutbiddinova, Eromasova & Romanova, 2016), взаимосвязь интеллекта и образовательных достижений (Agnoli, 2012), общие глубинные структуры ранней математической грамотности и вопросы креативности дидактических материалов (Романова, 2012; Савенков и Романова, 2009; Савенков, 2018; Bauer & Booth, 2018).

В первую очередь важно подчеркнуть, что составление композиций математических задач требует от студентов активизации их когнитивных способностей и уровней психосоциального развития.

Поскольку комбинаторное мышление понимается как сочетание логического мышления и ряда некогнитивных факторов, мы исходили из предположения о том, что наиболее результативным путём развития комбинаторного мышления будет совершенствование логического мышления и формирование некогнитивных факторов у будущих педагогов.

Чтобы доказать это предположение, мы провели исследование, в котором в качестве респондентов приняли участие 46 студентов бакалавриата Московского городского педагогического университета, обучающихся по профилю «начальное образование».

На формирующем этапе исследования применялись оригинальные методические приёмы, позволяющие стимулировать интерес студентов к составлению композиций текстовых математических задач для учащихся начальной школы. В эксперименте мы использовали методические задачи, требующие независимости мышления, оригинальности, изобретательности и высокой степени новизны.

Критерии оценки некогнитивных факторов сопоставлялись с уровнем развития логического мышления студентов. Для оценки некогнитивных факторов использовался метод экспертной оценки, для оценки общих когнитивных способностей, прежде всего способностей к логическому мышлению, использовался тест Дж. Равена.

Известно, что процесс выработки у будущих педагогов комбинаторных способностей гораздо сложнее, чем процесс овладения ими основным содержанием начального курса математики и развития у них теоретического мышления. Решить проблему удалось с помощью постановки перед студентами задач, требующих непосредственного применения способностей к комбинаторному мышлению.

Исследование показало, что наибольший эффект дают учебные задания, связанные с разработкой композиций математических задач самими

студентами. При составлении задач задействуются компоненты, формирующие комбинаторные способности:

- «знание точных определений математических понятий, умение предлагать свои альтернативные определения;
- знание и умение анализировать определения научных математических понятий с точки зрения соблюдения в них правил логики;
- знание и умелое использование известных математических положений в доказательствах других математических утверждений и поисках решений разнообразных математических задач;
- способность логически мыслить, рассуждать и различными способами решать одни и те же математические задачи, и др.» (Савенков и Романова, 2020. С. 238).

Приведем для примера две задачи, подготовленные студентами в ходе эксперимента.

- Второклассники снимают мультфильм «Весёлые мышата». Чтобы движения мышат казались равномерными и непрерывными, должно помещаться 25 кадров в каждую секунду. Сколько кадров потребуется сделать второклассникам для мультфильма продолжительностью 4 минуты?

- За три года музыкальная группа «Ворчуны» выпустила 15 песен, каждый год выпуская одинаковое количество. Их конкуренты, группа «Черепашки», выпускали в год на три песни больше, чем «Ворчуны». Сколько песен у Вити в плейлисте, если он сохранил все песни обеих групп?

Свидетельством развитого комбинаторного мышления студентов является то, что разработка самого текста и способов решения созданных задач проводится на основе многоплановости и разнообразия сюжетных линий для продуцирования композиций, с одной стороны, и ограничениями, обусловленными особенностями содержания начального курса математики, с другой стороны.

Цель эмпирического этапа исследования заключалась в выяснении соотношения и взаимовлияния уровней развития комбинаторных способностей, общего когнитивного развития и некогнитивных факторов. Для анализа взаимосвязи и взаимовлияния между шкалами был использован корреляционный и дисперсионный анализ. Данные корреляционного анализа представлены в таблице 10.

Зафиксировано, что рост показателей по шкале «Общая гуманитарная подготовка» обуславливает рост показателей по шкале «Комбинаторные способности». Полученное значение $r=0,704$ ($p<0,001$) свидетельствует о наличии значимых сильных положительных связей между шкалами «Общая гуманитарная подготовка» и шкалой «Комбинаторные способности».

Увеличение показателей по шкале «Способности к логическому мышлению» также обеспечивает тенденцию к росту показателей по шкале «Комбинаторные способности». Коэффициент корреляции свидетельствует о наличии положительных взаимосвязей между шкалой «Комбинаторные способности» и фактором «Способности к логическому мышлению» ($r=0,922$, $p<0,001$).

Таблица 10. Эмпирические значения корреляционного анализа.

Критерии	Общая гуманитарная подготовка	Комбинаторные способности	Психосоциальное развитие	Кругозор
Способности к логическому мышлению	0.842***	0.922***	0.839***	0.872***
Общая гуманитарная подготовка	—	0.704***	0.799***	0.823***
Психосоциальное развитие	—	—	—	0.963***
Комбинаторные способности	—	—	0.734***	0.769***

Между шкалами «Комбинаторные способности» и «Психосоциальное развитие» наблюдаются значимые сильные положительные взаимосвязи ($r=0,734$, $p<0,001$). Респонденты, имеющие выраженность показателей по шкале «Психосоциальное развитие», имеют более высокие показатели по шкале «Комбинаторные способности».

Значимые сильные положительные взаимосвязи выявлены между шкалой «Комбинаторные способности» и шкалой «Кругозор» ($r=0,769$, $p<0,001$). Высокие показатели по шкале «Кругозор» коррелируют с аналогичными показателями по шкале «Комбинаторные способности».

Проведённый дисперсионный анализ полученных данных позволяет констатировать, что некогнитивные факторы напрямую влияют на процесс развития комбинаторных способностей будущих педагогов. Для подтверждения вывода мы воспользовались тестом Ливена и обнаружили статистически достоверное влияние выделенных некогнитивных факторов. Рассмотрим степень влияния каждого фактора. Результаты обработки показателей, полученных в результате эксперимента, о взаимосвязи кругозора и психосоциального развития студентов с их комбинаторными способностями представлены в таблицах 11 и 12.

Таблица 11. Оценка влияния общей гуманитарной подготовки на комбинаторные способности.

Описательные статистики параметра «Комбинаторные способности»				Статистика Ливена	Уровень значимости критерия Ливена	Значение F-отношения	Уровень значимости F-отношения
при 2 баллах признака	при 3 баллах признака	при 4 баллах признака	при 5 баллах признака				
44,6±4,0	51,3±1,8	53,9±1,7	57,1±1,3	2,957	0,051*	32,294	0,001***

Для оценки влияния общей гуманитарной подготовки на комбинаторные способности достаточным оказалось применение однофакторного дисперсионного анализа, так как между дисперсиями не оказалось статистических различий, которые были бы значимыми ($F=2,957$; $p>0,05$), при этом обнаружено достоверное влияние переменной «Общая гуманитарная подготовка» на значения по шкале «Комбинаторные способности» ($F=32,294$; $p<0,001$). Наибольшее значение наблюдается при 5 баллах ($7,1\pm 1,3$), наименьшие значения при 2 баллах ($44,6\pm 4,0$).

Таблица 12. Влияние общего кругозора на комбинаторные способности.

Описательные статистики параметра «Комбинаторные способности»			Статистика Ливена	Уровень значимости критерия Ливена	Значение Уэлча	Уровень значимости F-отношения
при низком уровне признака	при среднем уровне признака	при высоком уровне признака				
46,5±4,9	52,9±2,1	57,5±0,5	3,708	0,038	7,126	0,001***

Тест Ливена показывает, что обнаружены статистически значимые различия между дисперсиями. ($F=3,708$; $p<0,05$). Следовательно, применение однофакторного дисперсионного анализа необходимо проводить с учётом поправки Уэлча. Обнаружено статистически достоверное влияние переменной «Кругозор» на значения по шкале «Комбинаторные способности» ($F=7,126$; $p<0,001$). Наибольшее значение наблюдается при высоком уровне ($57,5\pm 0,5$), наименьшие значения при низком уровне ($46,5\pm 4,9$). Статистические данные представлены в таблице 13.

Таблица 13. Влияние психосоциального развития на комбинаторные способности.

Описательные статистики параметра «Комбинаторные способности»			Статистика Ливена	Уровень значимости критерия Ливена	Значение Уэлча	Уровень значимости F-отношения
при низком уровне признака	при среднем уровне признака	при высоком уровне признака				
46,5±4,9	52,9±2,1	57,5±0,5	3,708	0,038	7,126	0,001***

С помощью теста Ливена мы обнаружили статистически значимые различия между дисперсиями ($F=3,708$; $p<0,05$). Следовательно, применение однофакторного дисперсионного анализа нужно провести с учётом поправки Уэлча. Обнаружено статистически достоверное влияние психосоциального развития на значения по шкале «Комбинаторные способности» ($F=7,126$; $p<0,001$). Наибольшее значение наблюдается при высоком уровне ($57,5\pm 0,5$),

наименьшие значения при низком уровне ($46,5 \pm 4,9$). Данные представлены в таблице 14.

Таблица 14. Влияние уровня развития способностей к логическому мышлению на комбинаторные способности.

Описательные статистики параметра «Комбинаторные способности»			Статистика Ливена	Уровень значимости критерия Ливена	Значение F-отношения	Уровень значимости F-отношения
при 3 баллах признака	при 4 баллах признака	при 5 баллах признака				
$46,5 \pm 4,9$	$51,6 \pm 1,8$	$56,0 \pm 1,6$	3,117	0,061*	30,806	0,001***

В связи с отсутствием статистически значимых различий между дисперсиями по тесту Ливена ($F=3,117$; $p>0,05$) степень влияния уровня развития способностей к логическому мышлению на комбинаторные способности проводилась на основе применения однофакторного дисперсионного анализа. Обнаружено статистически достоверное влияние переменной «Теоретические основы начального курса математики» на значения по шкале «Комбинаторные способности» ($F=30,806$; $p<0,001$). Наибольшее значение наблюдается по уровню 5 баллов ($56,0 \pm 1,6$), наименьшие значения по уровню 3 балла ($46,5 \pm 4,9$).

В нашем исследовании мы рассматривали взаимосвязь логического мышления и ряда некогнитивных способностей студентов как средство, позволяющее диагностировать и развивать комбинаторные способности будущих учителей начальной школы. Предложенное нами методическое решение задачи развития комбинаторного мышления у будущих педагогов, понимаемое как сочетание логического мышления и ряда некогнитивных факторов, показало свою эффективность. Авторы видят перспективу дальнейшего научно-методического исследования в разработке методики развития комбинаторного мышления у будущих учителей математики старших классов, в дидактическом наполнении учебного контента математических предметов в школе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (А.И. САВЕНКОВ)

Без участия когнитивной психологии, без опоры на междисциплинарные исследования когнитивных и метакогнитивных процессов, один из самых крупных разделов педагогики – теория обучения (дидактика) развиваться не может. Представленная монография направлена на поиск решения задачи развития в образовательном процессе когнитивных и метакогнитивных способностей обучающихся на разных уровнях образовательной системы.

К числу ведущих задач общего когнитивного и метакогнитивного развития личности в современном образовании могут быть отнесены:

- обогащение когнитивного опыта личности - актуализация и освоение разных способов кодирования информации, словесно-символического, визуального, предметно-практического, сенсорно-эмоционального;
- направленное формирование когнитивных схем понятий и способов деятельности, профессиональная работа педагогов над семантикой языка;
- обогащение понятийного опыта - учет закономерностей образования понятий, в том числе работа с признаками понятий; усвоение связей между понятиями; учет основных фаз процесса образования понятий, таких как мотивация, категоризация, обогащение, перенос, свертывание; формирование понятийных мыслительных операций с такими свойствами, как системность, обратимость, осознанность;
- совершенствование метакогнитивного опыта личности - развитие способностей планировать, оценивать, прогнозировать, работать над ошибками; повышение уровня метакогнитивной осведомленности за счет сведений о том, как устроены научные знания, каковы особенности продуктивного мышления; формирование готовности воспринимать и анализировать «невозможную» либо противоречивую информацию);
- обогащения интенционального (эмоционально-оценочного) опыта (возможность выбора способа изучения учебного материала на основе индивидуальных познавательных предпочтений; опора на личный опыт ученика; актуализация интуитивных впечатлений, сомнений, догадок, «опережающих» идей; включение широкого спектра эмоциональных оценок и др.
- рассмотрение метакогнитивных способностей не только как умений понимания результативности собственных когнитивных процессов, но и как способности точно оценивать и понимать, как воспринимают сведения о мире и усваивают новую информацию другие люди.

Исследование проблем развития когнитивных и метакогнитивных способностей личности на всех уровнях образования – одна из важнейших задач не только когнитивной психологии, но и педагогики, и педагогической психологии. Овладение этими знаниями существенно повысит дидактическую культуру педагогов и вооружит их новыми инструментами. Особенно

актуальным это становится в условиях внедрения в образование и повседневную жизнь цифровых технологий, искусственного интеллекта и иммерсивных образовательных практик.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексеев Н.Г.* Проектирование условий развития рефлексивного мышления: автореф. дис. д-ра психол. наук: 19.00.07 / МПГУ. -М., 2002.
2. *Банищикова Т.Н., Соколовский М.П., Моросанова В.И.* Стратегии преодоления стрессовых ситуаций: психометрические характеристики русской версии методики // Сибирский психологический журнал. 2020. № 76. С. 55-77.
3. *Богатова Е.Б.* К вопросу о социально-психологических предпосылках подверженности личности вербальному влиянию // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. 2012. № 28. С. 1152–1153.
4. *Брунер Дж.* О познавательном развитии. / Исследование развития познавательной деятельности М.: Педагогика. 1971. 412 с.
5. *Бурлачук Л.Ф., Кочарян А.С., Жидко М.Е.* (2009) Психотерапия: учебник для вузов. 3-е изд. СПб.: Питер. 496 с.
6. *Буров Ю.Б.* Персональный познавательный стиль студента: структура и диагностика. Инновационное развитие профессионального образования. 2020. 1 (25). 65–72.
7. *Валуева Е.А., Ушаков Д.В.* Инсайт и инкубация в мышлении: роль процессов осознания // Сибирский психологический журнал. 2017. № 63. С. 19-35.
8. *Величковский Б.М., Князев Г.Г., Валуева Е.А., Ушаков Д.В.* Новые подходы в исследованиях творческого мышления: от феноменологии инсайта к объективным методам и нейросетевым моделям // Вопросы психологии. 2019. № 3. С. 3-16.
9. *Вербицкий А.А.* Проблемы и риски цифровизации обучения [Электронный ресурс] // Электронный научно-публицистический журнал «Homo Cyberus». 2019. № 1 (6). URL: http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019
10. *Волков Е.Н.* Основные модели контроля сознания (реформирования мышления) // Журнал практического психолога. 1996. № 5. С. 86–95.
11. *Воропаев М.В.* Подготовка будущих педагогов к формированию социального опыта учащихся в цифровой среде / М. В. Воропаев, А. И. Савенков, Ю. А. Серебренникова. – Москва : Издательство "Перо", 2023. – 256 с. – ISBN 978-5-00218-441-5.
12. *Гаврилова Ю.В.* Механизмы трансформации сознания в религиозных системах // Проблема соотношения естественного и социального в обществе и человеке. 2014. № 5. С. 113–121.
13. *Геворкян Е.Н.* Инновационные практики подготовки будущих педагогов в педагогическом университете / Е. Н. Геворкян, А. И. Савенков // Инновационные процессы в высшем и среднем профессиональном образовании и профессиональном самоопределении : Коллективная монография. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "Экон-Информ", 2023. – С. 346-358. – EDN VOAZAN.

14. *Гордеева Т.О.* Мотивация: новые подходы, диагностика, практические рекомендации // Сибирский психологический журнал. 2016. № 62. С. 38–53. DOI: 10.17223/17267080/62/4
15. *Дашкова С.В.* Когнитивный аспект манипуляции сознанием личности террористическими организациями // Общество: социология, психология, педагогика. 2020. № 9 (77).
16. *Двойнин А.М.* Индоктринация в педагогическом контексте // Ребенок в современном образовательном пространстве мегаполиса: Материалы V Всероссийской научно-практической конференции (5–6 апреля 2018 г., г. Москва) / Под ред. проф. А.И. Савенкова. М.: Известия института ИППО, 2018. С. 42–47.
17. *Двойнин А.М., Буланова И.С.* Психология индоктринации: подходы и современные направления исследований // Вопросы психологии. 2020. № 4. С. 3–15.
18. *Двойнин А.М., Савенков А.И., Поставнев В.М., Троцкая Е.С.* Когнитивные предикторы академической успешности у дошкольников и младших школьников // Вопросы психологии. – 2020. – № 6. – С. 106–116.
19. *Двойнин А.М., Романцова В.К.* О содержании категории «индоктринация» в психологической науке // Известия института педагогики и психологии образования. 2021. № 3. С. 75–81.
20. *Двойнин А.М., Троцкая Е.С.* Когнитивные предикторы академической успешности: как общие закономерности «работают» на ранних этапах образования? // Психологическая наука и образование. 2022. Т. 27. № 2. С. 42–52. DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.202227020>
21. *Джанелли М.* Электронное обучение в теории, практике и исследованиях // Вопросы образования. 2018. № 4. С. 81–98. DOI: 10.17323/1814-9545-2018-4-81-98
22. *Дружинин В.Н.* Структура психометрического интеллекта и прогноз индивидуальных достижений/Психология способностей. М.: Ин-т психологии РАН, 2007. С. 180-192.
23. *Калинченко А.Н., Романова М.А.* Элементы логики в начальной школе // Начальная школа. 2020. № 9. С. 66-67.
24. *Карпов А.В., Карпова Е.В.* Методологические основы психологии образовательной деятельности: монография в 3 т. Т. 1: Метасистемный подход. Ярославль: ЯрГУ, 2018. 740 с.
25. *Карпова С. И.* Развитие лидерских способностей детей в старшем дошкольном возрасте / С. И. Карпова, Т. Д. Савенкова. – Москва : Издательство "Перо", 2023. – 106 с. – ISBN 978-5-00218-040-0. – EDN YUDBAZ.
26. *Клименских М.В., Лебедева Ю.В.* Нейрокогнитивные факторы адаптивного обучения в цифровом формате // Cognitive Neuroscience – 2019: Материалы международного форума (6-7 ноября 2019 г., г. Екатеринбург). Екатеринбург: УФУ им. Б.Н. Ельцина, 2020. С. 24–25.
27. *Литвинов А.В., Иволина Т.В.* Метакогниция: Понятие, структура, связь с интеллектуальными и когнитивными способностями (по материалам

зарубежных исследований) // Современная зарубежная психология. 2013. Том 2. № 3. С. 59–70.

28. *Манцулич В.В.* История становления когнитивной психологии и развития взглядов на проблему когнитивных и метакогнитивных способностей личности // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Педагогика и психология». 2022. 16(4). С. 90-102. <https://doi.org/10.25688/2076-9121.2022.16.4.05>

29. *Манцулич В.В.* Тьюторское сопровождение личностного и профессионального становления обучающихся / В. В. Манцулич // Ребенок в современном образовательном пространстве мегаполиса : Материалы X Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 07 апреля 2023 года / Отв. редактор А.И. Савенков. – Москва: Московский городской педагогический университет, 2023. – С. 101-105. – EDN IDDXYL.

30. *Микляева А.В., & Безгодова С.А.* «Клипное мышление» в структуре стилевых характеристик познавательной деятельности студентов. Ярославский педагогический вестник. 2017. №5. С. 223-227.

31. *Митина О.В.* Моделирование латентных изменений с помощью структурных уравнений // Экспериментальная психология. 2008. Т. 1. № 1. С. 131–148.

32. *Остапенко Р.И.* Структурное моделирование в психологии и педагогике: проблемы науки и образования // Перспективы науки и образования. 2013. Т. 2. С. 49–60.

33. Подготовка будущих педагогов к профилактике вовлечения детей в деструктивные сообщества через цифровые ресурсы / И. С. Буланова, М. В. Воропаев, В. К. Романцова [и др.]. – Москва : Издательство "Перо", 2023. – 68 с. – ISBN 978-5-00218-443-9. – EDN VQIFFO.

34. *Поставнев В.М., Поставнева И.В., Двойнин А.М., Романова М.А.* Общие и частные когнитивные способности как предикторы академической успешности ребенка на ранних этапах образования // Вестник Московского государственного педагогического университета. Серия: Педагогика и психология. 2020. № 4. С. 64–73. DOI 10.25688/2076-9121.2020.54.4.05

35. Развитие метапредметных компетенций и когнитивных способностей обучающихся в рамках воспитательной работы в школе / А. И. Савенков, А. С. Львова, О. А. Любченко [и др.]. – Москва : Издательство "Перо", 2024. – 166 с. – ISBN 978-5-00244-302-4.

36. *Романова М.А.* Формирование психолого-педагогического потенциала учителя начальных классов: дисс. ... д-ра психол. наук. М., 2012. 460 с.

37. *Романцова В.К.* Когнитивные характеристики личности в комплексе факторов ее подверженности индоктринации // Психология одаренности и творчества: Сборник научных трудов IV Международной научно-практической онлайн-конференции (15 ноября 2022 г., г. Москва) / Под научной редакцией А.И. Савенкова, П.В. Смирновой. М: Известия ИППО, 2022. С. 35–43.

38. *Романцова В.К.* Подверженность индоктринации старшеклассников с разным уровнем интеллекта и креативности (на материале индоктринации квазинаучными теориями): ВКР (магистратура). М., 2021.

39. *Романцова В.К.* К проблеме средств оценки психологических особенностей подростков, склонных к участию в деструктивных сообществах // Дерадикализация религиозно мотивированных экстремистов: возможности и перспективы: Сборник материалов научной конференции (30 мая 2023 г., г. Москва). М.: Учитель, 2023. С. 34–36.

40. *Савенков А.И.* Индоктринация личности // Развитие личности. 2006а. № 1. С. 53–61.

41. *Савенков А.И.* Индоктринация личности (окончание) // Развитие личности. 2006б. № 2. С. 46–60.

42. *Савенков А.И., Львова А.С., Любченко О.А., Осипенко Л.Е.* Деятельностный подход к подготовке будущих педагогов к руководству исследовательским и проектным обучением младших школьников. Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология. 2016. № 2 (36). С. 54-61.

43. *Савенков А.И., Афанасьева Ж.В.* Динамика профессиональной мотивации будущих педагогов в условиях рефлексивно-деятельностного обучения руководству исследовательской и проектной деятельностью младших школьников. Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология. 2017. № 1 (39). С. 8-18. 7.

44. *Савенков А.И., Осипенко Л.Е.* Тренинг исследовательских способностей школьников. – Самара.; Учебная литература. 2019.

45. *Савенков А.И., Афанасьева Ж.В., Богданова А.В., Серебренникова Ю.А., Смирнова П.В.* Тьюторское сопровождение исследовательской и проектной деятельности младших школьников в условиях рефлексивно-деятельностного подхода к образованию с использованием ресурсов организации занятий со студентами. – М.: Известия ИППО, 2020. – 180 с. // <http://izvestia-ippo.ru/izvestia/smirnova-p-v-osobennosti-kognitivnog/>.

46. *Савенков А.И., Романова М.А.* Развитие комбинаторных способностей у будущих учителей начальной школы в процессе разработки композиций математических задач // Творчество в современном мире: человек, общество, технологии: материалы Всероссийской научной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения Я. А. Пономарева. Москва, 2020. С. 159-160.

47. *Савенков А.И.* Психолого-педагогические нарративы разработки концепций и методик цифрового дистанционного сопровождения контактной учебной работы // *Nominum*. 2021. № 2. С. 99–111.

48. *Савенков А.И.* Психология противодействия лжи и манипулированию: учебное пособие для вузов. - М.: Юрайт, 2022.

49. *Савенкова, Т. Д.* Развитие социального интеллекта дошкольников: Учебное пособие / Т. Д. Савенкова. – 1-е изд.. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 1 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13640-1. – EDN ZFFPOK.

50. Савенкова, Т. Д. Эволюция представлений о социальном интеллекте в отечественных и зарубежных исследованиях / Т. Д. Савенкова, С. И. Карпова // Психолого-педагогический журнал Гаудеамус. – 2020. – Т. 19, № 4(46). – С. 7-18. – DOI 10.20310/1810-231X-2020-19-4(46)-7-18. – EDN RIDKTV.

51. Серебренникова, Ю. А. Формирование медиакомпетенции будущих педагогов средствами цифрового сторителлинга в начальной школе / Ю. А. Серебренникова // Педагогическое образование: новые вызовы и цели : VII Международный форум по педагогическому образованию: сборник научных трудов, Казань, 26–28 мая 2021 года. Том Часть III. – Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2021. – С. 136-141. – EDN GFETWB.

52. Смирнова, П.В. Серебренникова Ю.А. Профессиональная подготовка будущих педагогов к руководству исследовательской и проектной деятельности младших школьников // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2018. Т. 23, № 176. С. 14-16.

53. Смирнова, П. В. Атрибуция успехов и неудач как ресурс проектирования профессионально-личностного развития студентов / П. В. Смирнова, О. В. Цаплина // Общество: социология, психология, педагогика. – 2024. – № 2(118). – С. 55-62. – DOI 10.24158/spp.2024.2.6. – EDN RTKRQL.

54. Тихомирова Т.Н., Воронин И.А., Мисоженникова Е.Б., Малых С.Б. Структура взаимосвязей когнитивных характеристик и академической успешности в школьном возрасте // Теоретическая и экспериментальная психология. 2015а. Т. 8. № 2. С. 55–68.

55. Тихомирова Т.Н., Модяев А.Д., Леонова Н.М., Малых С.Б. Факторы успешности в обучении на начальной ступени общего образования: половые различия // Психологический журнал. 2015б. Т. 36. № 5. С. 43–54.

56. Тихомирова Т.Н., Хуснутдинова Э.К., Малых С.Б. Когнитивные характеристики младших школьников с различным уровнем успеваемости по математике // Сибирский психологический журнал. 2019. №. 73. С. 159–175. DOI: 10.17223/17267080/73/10

57. Фролова Е.В., Санжаровская Н.В. Разработка методики диагностики стилей кодирования информации. Вісник Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна. Серія Психологія. 2010. 857 (42). 226-232.

58. Фролова Е.В. Анализ стилевых особенностей восприятия: психолого-педагогические аспекты. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія Психологія. 2010. 913. 165-169.

59. Фролова Е.В. Взаимосвязь стилевых особенностей восприятия с успешностью обучения студентов ВУЗов. Академический журнал Западной Сибири. 2014. Т. 10. 3 (52). 124-125.

60. Холодная М.А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума. 2-е изд. СПб.: Питер. 2004. 384 с.

61. Холодная М. А. Когнитивная психология. Когнитивные стили : учебное пособие для вузов. 3-е изд. Москва : Издательство Юрайт. 2024. 307 с.

62. Abdelrahman R.M. Metacognitive awareness and academic motivation

and their impact on academic achievement of Ajman University students // *Heliyon*. 2020. Vol. 6 (9). DOI: 10.1016/j.heliyon.2020.e04192

63. *Ackerman R., Thompson V.* Meta-Reasoning: Monitoring and control of thinking and reasoning // *Trends in Cognitive Sciences*. 2017. Vol. 21 (8). P. 607–617. DOI: 10.1016/j.tics.2017.05.004

64. *Agnoli S., Mancini G., Pozzoli T., Baldaro B., Russo P.M., Surcinelli P.* The interaction between emotional intelligence and cognitive ability in predicting scholastic performance in school-aged children // *Personality and Individual Differences*. 2012. Vol. 53 (5). P. 660–665. DOI: 10.1016/j.paid.2012.05.020

65. *Ahmed W., Werf G. van der, Minnaert A.* Emotional experiences of students in the classroom: A multi-method qualitative study // *European Psychologist*. 2010. Vol. 15. P. 142–151.

66. *Akpur U.* The predictive degree of university students' levels of metacognition and need for cognition on their academic achievement // *European Journal of Foreign Language Teaching*. 2017. Vol. 2 (2). P. 52–63. DOI: 10.5281/zenodo.569538

67. *Aljaberi N.M., Gheith E.* University students' level of metacognitive thinking and their ability to solve problems // *American International Journal of Contemporary Research*. 2015. Vol. 5 (3). P. 121–134.

68. *Amzil A.* The effect of a metacognitive intervention on college students' reading performance and metacognitive skills // *Journal of Educational and Developmental Psychology*. 2014. Vol. 4 (1). P. 27–45. DOI: 10.5539/jedp.v4n1p27

69. *Aunola K., Leskinen E., Lerkkanen M.K., Nurmi J.E.* Developmental dynamics of math performance from preschool to grade 2 // *Journal of Educational Psychology*. 2004. Vol. 96 (4). P. 699–713.

70. *Aurah C.M.* The effects of self-efficacy beliefs and metacognition on academic performance: A mixed method study // *American Journal of Educational Research*. 2013. Vol. 1 (8). P. 334–343. DOI: 10.12691/education-1-8-11

71. *Baptista J., Osório A., Martins E.C., Verissimo M., Martins C.* Does social-behavioral adjustment mediate the relation between executive function and academic readiness? // *Journal of Applied Developmental Psychology*. 2016. Vol. 46. P. 22–30. DOI: 10.1016/j.appdev.2016.05.004

72. *Bauer J.-R., Booth A.E.* Exploring potential cognitive foundations of scientific literacy in preschoolers: Causal reasoning and executive function // *Early Childhood Research Quarterly*. 2019. Vol. 46. P. 275–284. DOI: 10.1016/j.ecresq.2018.09.007

73. *Bellon E., Fias W., De Smedt B.* Metacognition across domains: Is the association between arithmetic and metacognitive monitoring domain-specific? // *PLoS ONE*. 2020. Vol. 15 (3). e0229932. DOI: 10.1371/journal.pone.0229932

74. *Bentley J.C.* Creativity and academic achievement // *The Journal of Educational Research*. 1966. Vol. 59 (6). P. 269–272. DOI: 10.1080/00220671.1966.10883353

75. *Best J.R., Miller P.H., Naglieri J.A.* Relations between executive function and academic achievement from ages 5 to 17 in a large, representative national sample // *Learning and Individual Differences*. 2011. Vol. 21 (4). P. 327–336. DOI:

10.1016/j.lindif.2011.01.007

76. *Blair C., Razza R.P.* Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten // *Child Development*. 2007. Vol. 78 (2). P. 647–663. DOI: 10.2307/4139250

77. *Blankson A.N., Weaver J.M., Leerkes E.M., O'Brien M., Calkins S.D., Marcovitch S.* Cognitive and emotional processes as predictors of a successful transition into school // *Early Education and Development*. 2016. Vol. 28 (1). P. 1–20.

78. *Burchinal M., Foster T.J., Bezdek K.G., Bratsch-Hines M., Blair C., Vernon-Feagans L.* School-entry skills predicting school-age academic and social-emotional trajectories // *Early Childhood Research Quarterly*. 2020. Vol. 51. P. 67–80. DOI: 10.1016/j.ecresq.2019.08.004

79. *Busato V.V., Prins F.J., Elshout J.J., Hamaker C.* Intellectual ability, learning style, personality, achievement motivation and academic success of psychology students in higher education // *Personality and Individual Differences*. 2000. Vol. 29 (6). P. 1057–1068.

80. *Celik B.* The effect of metacognitive strategies on self-efficacy, motivation and academic achievement of university students // *Canadian Journal of Educational and Social Studies*. 2022. Vol. 2 (4). P. 37–55. DOI: 10.53103/cjess.v2i4.49

81. *Chan W.W.L., Wong T.T.-Y.* Visuospatial pathways to mathematical achievement // *Learning and Instruction*. 2019. Vol. 62. P. 11–19. DOI: 10.1016/j.learninstruc.2019.03.001

82. *Chytrý V., Říčan J., Eisenmann P., Medová J.* Metacognitive knowledge and mathematical intelligence – Two significant factors influencing school performance // *Mathematics*. 2020. Vol. 8 (6). P. 969.

83. *Clark C.A.C., Nelson J.M., Garza J., Sheffield T.D., Wiebe S.A., Espy K.A.* Gaining control: Changing relations between executive control and processing speed and their relevance for mathematics achievement over course of the preschool period // *Frontiers in Psychology*. 2014. Vol. 5. P. 1–15. DOI: 10.3389/fpsyg.2014.00107

84. *Collins M.A., Laski E.V.* Digging deeper: Shared deep structures of early literacy and mathematics involve symbolic mapping and relational reasoning // *Early Childhood Research Quarterly*. 2019. Vol. 46. P. 201–212. DOI: 10.1016/j.ecresq.2018.02.008

85. *Connor M.C., Piasta S.B., Fishman B., Glasney S., Schatschneider C., Crowe E., Underwood P., Morrison F.J.* Individualizing student instruction precisely: Effects of child × instruction interactions on first graders' literacy development // *Child Development*. 2009. Vol. 80 (1). P. 77–100. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2008.01247

86. *Coutinho S.A.* The relationship between goals, metacognition, and academic success // *Educate*. 2007. Vol. 7 (1). P. 39–47.

87. *Deary I.J., Strand S., Smith P. & Fernandes C.* Intelligence and educational achievement // *Intelligence*. 2007. Vol. 35 (1). P. 13–21. DOI: 10.1016/j.intell.2006.02.001

88. *Demetriou A., Makris N., Tachmatzidis D., Kazi S., Spanoudis G.* Decomposing the influence of mental processes on academic performance //

Intelligence. 2019a. Vol. 77. P. 101404. DOI: 10.1016/j.intell.2019.101404

89. *Demetriou A., Kazi S., Spanoudis G., Makris N.* Predicting school performance from cognitive ability, self-representation, and personality from primary school to senior high school // *Intelligence*. 2019b. Vol. 76. 101381. DOI: 10.1016/j.intell.2019.101381

90. *Demetriou A., Kazali E., Kazi S., Spanoudis G.* Cognition and cognizance in preschool predict school achievement in primary school // *Cognitive Development*. 2020a. Vol. 54. 100872. DOI: 10.1016/j.cogdev.2020.100872

91. *Denham S.A., Bassett H.H., Zinsser K., Wyatt T.M.* How preschoolers' social-emotional learning predicts their early school success: Developing theory-promoting, competency-based assessments // *Infant and Child Development*. 2014. Vol. 23 (4). P. 426–454. DOI: 10.1002/icd.1840

92. *Dinsmore D., Alexander P., Loughlin S.* Focusing the conceptual lens on metacognition, self-regulation, and self-regulated learning // *Educational Psychology Review*. 2008. Vol. 20 (4). P. 391–409.

93. *Downer J., Sabol T.J., Hamre B.* Teacher-child interactions in the classroom: Toward a theory of within and cross-domain links to children's developmental outcomes // *Early Education and Development*. 2010. Vol. 21 (5). P. 699–723. DOI: 10.1080/10409289.2010.497453

94. *Duncan G.J., Dowsett C.J., Claessens A., Magnuson K., Huston A.C., Klebanov P., Pagani L.S., Feinstein L., Engel M., Brooks-Gunn J., Sexton H., Duckworth K., Japel C.* School readiness and later achievement // *Developmental Psychology*. 2007. Vol. 43 (6). P. 1428–1446. DOI: 10.1037/0012-1649.43.6.1428

95. *Dunning D., Johnson K., Ehrlinger J., Kruger J.* Why people fail to recognize their own incompetence // *Current Directions in Psychological Science*. 2003. Vol. 12 (3). P. 83–87.

96. *Eskandari M., Amini M., Delavari S., Mokhtarpour S., Jaafari M.* The effect of metacognitive skills and academic motivation on academic performance. Preprint (Version 1). 2020. Available at <https://doi.org/10.21203/rs.2.20995/v1>

97. *Farsides T., Woodfield R.* Individual differences and undergraduate academic success: the roles of personality, intelligence, and application // *Personality and Individual Differences*. 2003. Vol. 34 (7). P. 1225–1243. DOI: 10.1016/S0191-8869(02)00111-3

98. *Feldman D.H., Benjamin A.C.* Creativity and education: An American retrospective // *Cambridge Journal of Education*. 2006. Vol. 36 (3). P. 319–336. DOI: 10.1080/03057640600865819

99. *Fitzpatrick C., McKinnon R.D., Blair C.B., Willoughby M.T.* Do preschool executive function skills explain the school readiness gap between advantaged and disadvantaged children? // *Learning and Instruction*. 2014. Vol. 30. P. 25–31. DOI: 10.1016/j.learninstruc.2013.11.003

100. *Flavell J.H.* Metacognition and cognitive monitoring. A New area of cognitive–development inquiry // *American Psychologist*. 1979. Vol. 34. P. 906–911.

101. *Flavell J.H.* Perspectives on perspective taking // *Piaget's theory: Prospects and possibilities* / H. Beilin, P. Pufall (Eds.). Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1992.

P. 107–141.

102. *Freund P.A., Holling H.* Creativity in the classroom: A multilevel analysis investigating the impact of creativity and reasoning ability on GPA // *Creativity Research Journal*. 2008. Vol. 20 (3). P. 309–318. DOI: 10.1080/10400410802278776

103. *Furnham A., Mitchell J.* Personality, needs, social skills and academic achievement: A longitudinal study // *Personality and Individual Differences*. 1991. Vol. 12 (10). P. 1067–1073.

104. *Gajda A., Karwowski M., Beghetto R.A.* Creativity and academic achievement: A meta-analysis // *Journal of Educational Psychology*. 2017. Vol. 109 (2). P. 269–299. DOI: 10.1037/edu0000133

105. *Gomes C., Golino H., Menezes I.* Predicting school achievement rather than intelligence: Does metacognition matter? // *Psychology*. 2014. Vol. 5. P. 1095–1110. DOI: 10.4236/psych.2014.59122

106. *Grote G.F., James L.R.* Testing behavioral consistency and coherence with the situation-response measure of achievement motivation // *Multivariate Behavioral Research*. 1991. Vol. 26 (4). P. 655–691.

107. *Güleç Z. B.* Matematik öğretmenlerinin problem çözme sürecinde ortaya çıkan üstbilişsel becerileri ve bu beceriler hakkındaki farkındalıkları. Yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi, 2023.

108. *Guo Q., Zhou J., Feng L.* Pro-social behavior is predictive of academic success via peer acceptance: A study of Chinese primary school children // *Learning and Individual Differences*. 2018. Vol. 65. P. 187–194. DOI: 10.1016/j.lindif.2018.05.010

109. *Hair N.L., Hanson J.L., Wolfe B.L., Pollak S.D.* Association of child poverty, brain development, and academic achievement // *JAMA Pediatrics*. 2015. Vol. 169 (9). P. 822–829. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2015.1475

110. *Ham A.-K. van den, Heinze A.* Does the textbook matter? Longitudinal effects of textbook choice on primary school students' achievement in mathematics // *Studies in Educational Evaluation*. 2018. Vol. 59. P. 133–140. DOI: 10.1016/j.stueduc.2018.07.005

111. *Hansenne M., Legrand J.* Creativity, emotional intelligence, and school performance in children // *International Journal of Educational Research*. 2012. Vol. 53. P. 264–268. DOI: 10.1016/j.ijer.2012.03.015

112. *Harris D.* Factors affecting college grades: a review of the literature // *Psychological Bulletin*. 1940. Vol. 37. P. 125–166.

113. *Hawes Z., Moss J., Caswell B., Seo J., Ansari D.* Relations between numerical, spatial, and executive function skills and mathematics achievement: A latent-variable approach // *Cognitive Psychology*. 2019. Vol. 109. P. 68–90. DOI: 10.1016/j.cogpsych.2018.12.002

114. *Hegelund E.R., Flensburg-Madsen T., Dammeyer J., Mortensen E.L.* Low IQ as a predictor of unsuccessful educational and occupational achievement: A register-based study of 1,098,742 men in Denmark 1968–2016 // *Intelligence*. 2018. Vol. 71. P. 46–53. DOI: 10.1016/j.intell.2018.10.002

115. *Hirschberg N., Itkin S.* Graduate student success in psychology //

American Psychologist. 1978. Vol. 33 (12). P. 1083–1093.

116. *Hoffman B., Spataru A.* The influence of self-efficacy and metacognitive prompting on math problem-solving efficiency // *Contemporary Educational Psychology*. 2008. Vol. 33. P. 875–893.

117. *Hughes C., Ensor R.* Individual differences in growth in executive function across the transition to school predict externalizing and internalizing behaviors and self-perceived academic success at 6 years of age // *Journal of Experimental Child Psychology*. 2011. Vol. 108 (3). P. 663–676. DOI: 10.1016/j.jecp.2010.06.005

118. *Jauk E., Benedek M., Dunst B., Neubauer A.C.* The relationship between intelligence and creativity: New support for the threshold hypothesis by means of empirical breakpoint detection // *Intelligence*. 2013. Vol. 41 (4). P. 212–221. DOI: 10.1016/j.intell.2013.03.003

119. *Jerome E.M., Hamre B.K., Pianta R.C.* Teacher-child relationships from kindergarten to sixth grade: Early childhood predictors of teacher-perceived conflict and closeness // *Social Development*. 2009. Vol. 18 (4). P. 915–945. DOI: 10.1111/j.1467-9507.2008.00508.x

120. *Johnson E.S.* Ecological systems and complexity theory: Toward an alternative model of accountability in education // *Complicity: An International Journal of Complexity and Education*. 2008. Vol. 5 (1). P. 1–10. DOI: 10.29173/cmplct8777

121. *Karakelle S.* Üst bilişsel farkındalık, zekâ, problem çözme algısı ve düşünme ihtiyacı arasındaki bağlantılar // *Eğitim ve Bilim*. 2012. Sayı. 37 (164). P. 237–250.

122. *Koçak R., Boyacı M.* The predictive role of basic ability levels and metacognitive strategies of students on their academic success // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2010. Vol. 2. P. 767–772.

123. *Kramarski B., Mevarech Z.R., Arami M.* The effects of metacognitive instruction on solving mathematical authentic tasks // *Educational Studies in Mathematics*. 2002. Vol. 49. P. 225–250.

124. *Kriegbaum K., Becker N., Spinath B.* The relative importance of intelligence and motivation as predictors of school achievement: A meta-analysis // *Educational Research Review*. 2018. Vol. 25. P. 120–148. DOI: 10.1016/j.edurev.2018.10.001

125. *Krumm S., Ziegler M., Buehner M.* Reasoning and working memory as predictors of school grades // *Learning and Individual Differences*. 2008. Vol. 18 (2). P. 248–257. DOI: 10.1016/j.lindif.2007.08.002

126. *Kuyper H., van der Werf M.P.C.* Lubbers M.J. Motivation, meta-cognition and self-regulation as predictors of long-term educational attainment // *Educational Research and Evaluation*. 2000. Vol. 6 (3). P. 181–205.

127. *Laidra K., Pullmann H., Allik J.* Personality and intelligence as predictors of academic achievement: A cross-sectional study from elementary to secondary school // *Personality and Individual Differences*. 2007. Vol. 42 (3). P. 441–451. DOI: 10.1016/j.paid.2006.08.001

128. *Landline J., Stewart J.* Relationship between metacognition, motivation,

locus of control, self-efficacy, and academic achievement // *Canadian Journal of Counselling and Psychotherapy*. 1998. Vol. 32 (3).

129. *Laski E.V., Casey B.M., Yu Q., Dulaney A., Heyman M., Dearing E.* Spatial skills as a predictor of first grade girls' use of higher-level arithmetic strategies // *Learning and Individual Differences*. 2013. Vol. 23. P. 123–130. DOI: 10.1016/j.lindif.2012.08.001

130. *Lerner R.M., Lerner J.V., Bowers E.P., Geldhof G.J.* Positive youth development and relational-developmental-systems // W.F. Overton, P.C.M. Molenaar (eds). *Handbook of child psychology and developmental science*. Hoboken, NJ: Wiley, 2015. P. 607–651. DOI: 10.1002/9781118963418.childpsy116

131. *Li S., Hiver P., Papi M. (Eds.)*. *The Routledge handbook of second language acquisition and individual differences* (1st ed.). New York – London: Routledge, 2022. DOI: 10.4324/9781003270546

132. *Liu C., Chung K.K.H., Fung W.K.* Bidirectional relationships between children's executive functioning, visual skills, and word reading ability during the transition from kindergarten to primary school // *Contemporary Educational Psychology*. 2019. Vol. 59. P. 101779. DOI: 10.1016/j.cedpsych.2019.101779

133. *Maejoribanks K.* Academic achievement, intelligence, and creativity: A regression surface analysis // *Multivariate Behavioral Research*. 1976. Vol. 11 (1). P. 105–118. DOI: 10.1207/s15327906mbr1101_7

134. *Malecki C.K., Elliot S.N.* Children's social behaviors as predictors of academic achievement: A longitudinal analysis // *School Psychology Quarterly*. 2002. Vol. 17 (1). P. 1–23. DOI: 10.1521/scpq.17.1.1.19902

135. *Maric M., Sakac M.* Metacognition in preschool children-indicators, developmental and socio-educational differences // *Ceskoslovenska Psychologie*. 2020. Vol. 64 (1). P. 1–17.

136. *McCabe M.P.* Influence of creativity and intelligence on academic performance // *The Journal of Creative Behavior*. 1991. Vol. 25 (2). P. 116–122. DOI: 10.1002/j.2162-6057.1991.tb01361.x

137. *McCormick M.P., O'Connor E.E., Cappella E., McClowry S.G.* Teacher-child relationships and academic achievement: A multilevel propensity score model approach // *Journal of School Psychology*. 2013. Vol. 51 (5). P. 611–624. DOI: 10.1016/j.jsp.2013.05.001

138. *McKinnon R.D., Blair C.* Bidirectional relations among executive function, teacher-child relationships, and early reading and math achievement: A cross-lagged panel analysis // *Early Childhood Research Quarterly*. 2019. Vol. 46. P. 152–165. DOI: 10.1016/j.ecresq.2018.03.011

139. *Meixner J.M., Warner G.J., Lensing N., Schiefele U., Elsner B.* The relation between executive functions and reading comprehension in primary-school students: A cross-lagged-panel analysis // *Early Childhood Research Quarterly*. 2019. Vol. 46. P. 62–74. DOI: 10.1016/j.ecresq.2018.04.010

140. *Mellanby J., Martin M., O'Doherty J.* The 'gender gap' in final examination results at Oxford University // *British Journal of Psychology*. 2000. Vol. 91 (3). P. 377–390.

141. *Montoya M.F., Susperreguy M.I., Dinarte L., Morrison F.J., San Martín E., Rojas-Barahona C.A., Förster C.E.* Executive function in Chilean preschool children: Do short-term memory, working memory, and response inhibition contribute differentially to early academic skills? // *Early Childhood Research Quarterly*. 2019. Vol. 46. P. 187–200. DOI: 10.1016/j.ecresq.2018.02.009
142. *Morgan P.L., Farkas G., Wang Y., Hillemeier M.M., Oh Y., Maczuga S.* Executive function deficits in kindergarten predict repeated academic difficulties across elementary school // *Early Childhood Research Quarterly*. 2019. Vol. 46. P. 20–32. DOI: 10.1016/j.ecresq.2018.06.009
143. *Mourgues C., Tan M., Hein S., Elliott J.G., Grigorenko E.L.* Using creativity to predict future academic performance: An application of Aurora’s five subtests for creativity // *Learning and Individual Differences*. 2016. Vol. 51. P. 378–386. DOI: 10.1016/j.lindif.2016.02.001
144. *Muncer G., Higham P.A., Gosling C.J., Cortese S., Wood-Downie H., Hadwin J.A.* A meta-analysis investigating the association between metacognition and math performance in adolescence // *Educational Psychology Review*. 2020. Vol. 34 (1). P. 301–334. DOI: 10.1007/s10648-021-09620-x
145. *Naderi H., Abdullah R., Hamid T.A., Sharir J.* Intelligence and gender as predictors of academic achievement among undergraduate students // *European Journal of Social Sciences*. 2008. Vol. 7 (2). P. 199–207.
146. *Narang D., Saini S.* Metacognition and academic performance of rural adolescents // *Studies on Home and Community Science*. 2013. Vol. 7 (3). P. 167–175.
147. *Neisser U., Boodoo G., Bouchard Jr T.J., Boykin A.W., Brody N., Ceci S.J., Halpern D.F., Loehlin J.C., Perloff R., Sternberg R.J.* Intelligence: knowns and unknowns // *American Psychologist*. 1996. Vol. 51 (2). P. 77–101.
148. *Nesbitt K.T., Fuhs M.W., Farran D.C.* Stability and instability in the co-development of mathematics, executive function skills, and visual-motor integration from prekindergarten to first grade // *Early Childhood Research Quarterly*. 2019. Vol. 46. P. 262–274. DOI: 10.1016/j.ecresq.2018.02.003
149. *Nguyen T., Duncan G.J.* Kindergarten components of executive function and third grade achievement: A national study // *Early Childhood Research Quarterly*. 2019. Vol. 46. P. 49–61. DOI: 10.1016/j.ecresq.2018.05.006
150. *Nietfeld J.L., Schraw G.* The effect of knowledge and strategy training on monitoring accuracy // *The Journal of Educational Research*. 2002. Vol. 95 (3). P. 131–142.
151. *Oberle E., Schonert-Reichl K.A., Hertzman C., Zumbo B.D.* Social-emotional competencies make the grade: Predicting academic success in early adolescence // *Journal of Applied Developmental Psychology*. 2014. Vol. 35 (3). P. 138–147. DOI: 10.1016/j.appdev.2014.02.004
152. *Owo W.J., Ikwut E.F.* Relationship between metacognition, attitude and academic achievement of secondary school chemistry students in Port Harcourt, Rivers State // *IOSR Journal of Research & Method in Education*. 2015. Vol. 5 (6). P. 6–12.
153. *Pace A., Alper R., Burchinal M.R., Golinkoff R.M., Hirsh-Pasek K.*

Measuring success: Within and cross-domain predictors of academic and social trajectories in elementary school // *Early Childhood Research Quarterly*. 2019. Vol. 46. P. 112–125. DOI: 10.1016/j.ecresq.2018.04.001

154. *Pakarinen E., Lerkkanen M.-K., Poikkeus A.-M., Salminen J., Silinskas G., Siekkinen M., Nurmi J.-E.* Longitudinal associations between teacher-child interactions and academic skills in elementary school // *Journal of Applied Developmental Psychology*. 2017. Vol. 52. P. 191–202. DOI: 10.1016/j.appdev.2017.08.002

155. *Petty R., Briñol P., Loersch C., McCaslin M.J.* The need for cognition // *Handbook of individual differences in social behaviour* / M.I. Leary, R.H. Hoyle (Eds.). New York – London: Guilford Press, 2009. P. 318–329.

156. *Puranik C.S., Boss E., Wanless S.* Relations between self-regulation and early writing: Domain specific or task dependent? // *Early Childhood Research Quarterly*. 2019. Vol. 46. P. 228–239. DOI: 10.1016/j.ecresq.2018.02.006

157. *Purpura D.J., Schmitt S.A.* Cross-domain development of early academic and cognitive skills // *Early Childhood Research Quarterly*. 2019. Vol. 46. P. 1–4. DOI: 10.1016/j.ecresq.2018.10.009

158. *Rindermann H., Neubauer A.C.* Processing speed, intelligence, creativity, and school performance: Testing of causal hypotheses using structural equation models // *Intelligence*. 2004. Vol. 32 (6). P. 573–589. DOI: 10.1016/j.intell.2004.06.005

159. *Rittle-Johnson B., Zippert E.L., Boice K.L.* The roles of patterning and spatial skills in early mathematics development // *Early Childhood Research Quarterly*. 2019. Vol. 46. P. 166–178. DOI: 10.1016/j.ecresq.2018.03.006

160. *Romano E., Babchishin L., Pagani L.S., Kohen D.* School readiness and later achievement: Replication and extension using a nationwide Canadian Survey // *Developmental Psychology*. 2010. Vol. 46 (5). P. 995–1007. DOI: 10.1037/a0018880

161. *Roth B., Becker N., Romeyke S., Schäfer S., Domnick F., Spinath F.M.* Intelligence and school grades: A meta-analysis // *Intelligence*. 2015. Vol. 53. P. 118–137. DOI: 10.1016/j.intell.2015.09.002

162. *Runco M.A., Acar S., Cayirdag N.* A closer look at the creativity gap and why students are less creative at school than outside of school // *Thinking Skills and Creativity*. 2017. Vol. 24. P. 242–249. DOI: 10.1016/j.tsc.2017.04.003

163. *Sawhney N., Bansal S.* Metacognitive awareness of undergraduate students in relation to their academic achievement // *The International Journal of Indian Psychology*. 2015. Vol. 3 (8). P. 107–114.

164. *Schraw G., Moshman D.* Metacognitive theories // *Educational Psychology Review*. 1995. Vol. 7 (4). P. 351–371.

165. *Sebastian J., Huang H.* Examining the relationship of a survey based measure of math creativity with math achievement: Cross-national evidence from PISA 2012 // *International Journal of Educational Research*. 2016. Vol. 80. P. 74–92. DOI: 10.1016/j.ijer.2016.08.010

166. *Skibbe L.E., Montroy J.J., Bowles R.P., Morrison F.J.* Self-regulation and the development of literacy and language achievement from preschool through

second grade // *Early Childhood Research Quarterly*. 2019. Vol. 46. P. 240–251. DOI: 10.1016/j.ecresq.2018.02.005

167. *Sorby S., Veurink N., Streiner S.* Does spatial skills instruction improve STEM outcomes? The answer is ‘yes’ // *Learning and Individual Differences*. 2018. Vol. 67. P. 209–222. DOI: 10.1016/j.lindif.2018.09.001

168. *Stankov L.* Complexity, metacognition, and fluid intelligence // *Intelligence*. 2000. Vol. 28. P. 121–143.

169. *Stanton J.D., Sebesta A.J., Dunlosky J.* Fostering metacognition to support student learning and performance // *CBE – Life Sciences Education*. 2021. Vol. 20 (2). fe3. DOI: 10.1187/cbe.20-12-0289

170. *Sternberg R.J., Grigorenko E.L., Bundy D.A.* The predictive value of IQ // *Merrill-Palmer Quarterly*. 2001. Vol. 47 (1). P. 1–41. DOI: 10.1353/mpq.2001.0005

171. *Stipek D., Valentino R.A.* Early childhood memory and attention as predictors of academic growth trajectories. // *Journal of Educational Psychology*. 2015. Vol. 107 (3). P. 771–788. DOI: 10.1037/edu0000004

172. *Taouki I., Lallier M., Soto D.* The role of metacognition in monitoring performance and regulating learning in early readers // *Metacognition Learning*. 2022. Vol. 17. P. 921–948. DOI: 10.1007/s11409-022-09292-0

173. *Tatlah I.A., Aslam T.M., Ali Z., Iqbal M.* Role of intelligence and creativity in the academic achievement of students // *International Journal of Physical and Social Sciences*. 2012. Vol. 2 (7). P. 1–10.

174. *Taub G.E., Keith T.Z., Floyd R.G., McGrew K.S.* Effects of general and broad cognitive abilities on mathematics achievement // *School Psychology Quarterly*. 2008. Vol. 23 (2). P. 187–198.

175. *Thiede K.W., Anderson M., Therriault D.* Accuracy of metacognitive monitoring affects learning of texts // *Journal of educational psychology*. 2003. Vol. 95 (1). P. 66–73. DOI: 10.1037/0022-0663.95.1.66

176. *Tibken C., Richter T., von der Linden N., Schmiedeler S., Schneider W.* The role of metacognitive competences in the development of school achievement among gifted adolescents // *Child Development*. 2022. Vol. 93. P. 117–133. DOI: 10.1111/cdev.13640

177. *Trigueros R., Aguilar-Parra J.M., Lopez-Liria R., Cangas A.J., González J.J., Álvarez J.F.* The role of perception of support in the classroom on the students’ motivation and emotions: The impact on metacognition strategies and academic performance in math and English classes // *Frontiers in Psychology*. 2020. Vol. 10. 2794. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.02794

178. *Van der Stel M., Veenman M.V.J.* Development of metacognitive skilfulness: A longitudinal study // *Learning and Individual Differences*. 2010. Vol. 20 (3). P. 128–134.

179. *Veenman M.V.J., Prins F.J., Elshout J.J.* Initial learning in a complex computer simulated environment: The role of metacognitive skills and intellectual ability // *Computers in Human Behavior*. 2002. Vol. 18. P. 327–342.

180. *Veenman M.V.J., Van Hout-Wolters B.H.A.M., Afflerbach P.* Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations //

Metacognition and learning. 2006. Vol. 1. P. 3-14.

181. *Verdine B.N., Irwin C.M., Golinkoff R.M., Hirsh-Pasek K.* Contributions of executive function and spatial skills to preschool mathematics achievement // *Journal of Experimental Child Psychology*. 2014. Vol. 126. P. 37–51. DOI: 10.1016/j.jecp.2014.02.012

182. *Vosniadou S., Darmawan I., Lawson M.J., Van Deur P., Jeffries D., Wyras M.* Beliefs about the self-regulation of learning predict cognitive and metacognitive strategies and academic performance in pre-service teachers // *Metacognition and Learning*. 2021. Vol. 16 (3). P. 1–32. DOI: 10.1007/s11409-020-09258-0

183. *Weber H.S., Lu L., Shi J., Spinath F.M.* The roles of cognitive and motivational predictors in explaining school achievement in elementary school // *Learning and Individual Differences*. 2013. Vol. 25. P. 85–92. DOI: 10.1016/j.lindif.2013.03.008

184. *Wenden A.L.* Metacognitive knowledge and language learning // *Applied Linguistics*. 1998. Vol. 19 (4). P. 515–537.

185. *White B.Y., Frederiksen J.R.* Inquiry, modeling, and metacognition: Making science accessible to all students // *Cognition and instruction*. 1998. Vol. 16 (1). P. 3–118.

186. *Wichadee S.* The effects of metacognitive strategy instruction on EFL Thai students' reading comprehension ability // *Journal of College Teaching and Learning*. 2011. Vol. 8 (5). P. 31–40.

187. *Wolters C.A.* Regulation of motivation: Evaluating an underemphasized aspect of self-regulated learning // *Educational Psychologist*. 2003. Vol. 38 (4). P. 189–205. DOI: 10.1207/S15326985EP3804_1

188. *Yeh Y.C.* Seventh graders' academic achievement, creativity, and ability to construct a cross-domain concept map - A brain function perspective // *Journal of Creative Behavior*. 2004. Vol. 38 (2). P. 125–144. DOI: 10.1002/j.2162-6057.2004.tb01236.x

189. *Young A., Fry J.D.* Metacognitive awareness and academic achievement in college students // *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*. 2008. Vol. 8 (2). P. 1–10.

190. *Zhang X., Lin D.* Does growth rate in spatial ability matter in predicting early arithmetic competence? // *Learning and Instruction*. 2017. Vol. 49. P. 232–241. DOI: 10.1016/j.learninstruc.2017.02.003

191. *Zulkipli N.* Metacognition and its relationship with students' academic performance // *The International Journal of Learning*. 2009. Vol. 15 (11). P. 97–106.



**А.И. Савенков, И.В. Буланова, А.М. Двойнин, С.И. Карпова,
В.М. Поставнев, М.А. Романова, В.К. Романцова, Т.Д. Савенкова,
Ю.А. Серебренникова, Е.В. Фролова**

**КОГНИТИВНОЕ И МЕТАКОГНИТИВНОЕ РАЗВИТИЕ
ЛИЧНОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
СРЕДЕ**

Коллективная монография

Издательство «Перо»
109052, Москва, Нижегородская ул., д. 29-33, стр. 15, ком. 536
Тел.: (495) 973-72-28, 665-34-36
Подписано в печать 29.05.2024. Формат 60×90/16.
Бумага офсетная. Усл. печ. л. 11,75. Тираж 500 экз. Заказ 552.