

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

На правах рукописи

Букинич Алексей Михайлович

**Функциональная система понятийного мышления
у детей с трудностями обучения**

5.3.6. Медицинская психология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени
кандидата психологических наук

Москва – 2025

Работа подготовлена в лаборатории нейропсихологии факультета психологии
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Московский государственный университет имени
М.В.Ломоносова»

Научный руководитель: **Ахутина Татьяна Васильевна**
доктор психологических наук, профессор

Официальные оппоненты:

Алфимова Маргарита Валентиновна

доктор психологических наук, Федеральное государственное
бюджетное научное учреждение «Научный центр психического
здоровья», лаборатория клинической генетики, главный научный
сотрудник

Мачинская Регина Ильинична

доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент РАО,
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Институт развития, здоровья и адаптации ребенка», лаборатория
нейрофизиологии когнитивного развития, заведующий лабораторией

Кисельников Андрей Александрович

кандидат психологических наук, Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»,
факультет психологии, кафедра психофизиологии, старший научный
сотрудник

Защита диссертации состоится «26» сентября 2025 г. в 16 часов 30 минут на
заседании диссертационного совета МГУ.053.2 Московского государственного
университета имени М.В.Ломоносова по адресу: 125009, г. Москва, улица
Моховая, дом 11, строение 9, аудитория 102.

E-mail: psy.dissovet@org.msu.ru

С диссертацией можно ознакомиться в отделе диссертаций Научной библиотеки
МГУ имени М.В.Ломоносова (г. Москва, Ломоносовский проспект, д.27) и на
портале <https://dissovet.msu.ru/dissertation/3496>.

Автореферат разослан «___» _____ 2025 г.

Учёный секретарь

диссертационного совета МГУ. 053.2

кандидат психологических наук

А.И. Ковалёв

Актуальность исследования

Ещё Л.С. Выготский указывал на то, что в основе житейских и научных понятий лежат «все основные интеллектуальные функции в своеобразном сочетании»¹. Однако с точки зрения фактического материала исследование состава и сочетания «интеллектуальных» или психических функций в понятийном мышлении далеко от завершения. Оно продолжается в контексте дискуссии о роли модальностей в формировании и использовании понятий (L. Fernandino, M. Iacoboni, B.Z. Mahon, G. Hickok, F. Pulvermüller), в нейропсихологических и нейрофизиологических исследованиях вклада различных, относительно более элементарных психических функций, их звеньев и связанных с ними отделов головного мозга, в понятийное мышление (Т.В. Ахутина, О.А. Кроткова, А.Н. Киселева, А.С. Бычкова, М.Ю. Каверина, А.Р. Лурия, Е.Д. Хомская, К. Скаун, К. Jodzio, T. Giovanetti и др.). Меньший объем данных по проблеме накоплен в исследованиях понятийного мышления в детском возрасте с фокусом на роли функций программирования, регуляции и контроля психической деятельности (управляющих функций)². Поэтому для психологической теории релевантным является накопление и осмысление материала, раскрывающего связь понятийного мышления детей с его составляющими – психическими функциями, по отношению к нему более элементарными. Это подразумевает понимание функциональной системы понятийного мышления, звеньями которой являются упомянутые психические функции. И здесь продуктивно использовать нейропсихологический подход, показавший свою эффективность в таком понимании (А.Р. Лурия).

С практической точки зрения исследование проводится в контексте изучения причин трудностей обучения детей (ТО) (Т.В. Ахутина, Н.М. Пылаева,

¹ Выготский Л.С. Собрание сочинений: в 6 т. Т. 2. Проблемы общей психологии / под ред. В.В. Давыдова. М. Педагогика, 1982. 504 с.: ил. (Акад. пед. наук СССР).

² Микадзе Ю.В. Нейропсихология детского возраста: Учебное пособие. СПб: Издательский дом «Питер», 2012. 288 с.; Cinan S. Age-related changes in concept formation, rule switching, and perseverative behaviors: A study using WCST with 12 unidimensional target cards // Cognitive Development. 2006. Vol. 21. N. 3. pp. 377–382.; Greve K.W., Williams M.C., Dickens Jr T.J. Concept formation in attention disordered children // Meeting of the International Neuropsychological Society. Chicago, 1996.

И.О. Камардина, G. Büttner, M. Hasselhorn, V.U. Muktamath, P.R. Hegde, S. Chand), где также продуктивен нейropsychологический подход. Мышление становится ведущей психической функцией ребенка в ходе обучения в школе (Л.С. Выготский, В.В. Давыдов), оставаясь таковой впоследствии. Его состояние, определяющее успешность учебной деятельности, может определяться состоянием психических функций, вносящих в его реализацию свой специфический вклад. Поэтому настоящее исследование нужно и для лучшего понимания возможных причин нарушений понятийного мышления, с которыми сталкиваются дети при ТО, возникающих в связи с различными обстоятельствами, приводящими к особенностям когнитивного статуса ребенка (задержка развития, педагогическая запущенность, вынужденная миграция и тяжелая жизненная ситуация).

Наконец, теоретическое и практическое значение исследования связано и с прогрессом во внедрении цифровых технологий в человеческую жизнедеятельность. Исследования показывают, что технологии, включая технологии искусственного интеллекта, по-разному встраиваются в деятельность взрослого и ребенка. В частности, в этом контексте имеет большое значение роль целесообразности, произвольной регуляции³. Адекватное построение гибридного интеллекта (Z. Akata, D. Balliet, M. De Rijke, F. Dignum, G. Eiben, M. Welling, B. Van Oudenhoven, P. Van de Calseyde, R. Basten, E. Demerouti и др.), трезвый взгляд на возможности и ограничения применения цифровых технологий как внешних звеньев функциональной системы мышления взрослых и детей, применяемых при обучении, а также для преодоления ТО⁴, требуют понимания соотношения психических функций и когнитивных

³ Взорин Г.Д., Букинич А.М., Нуркова В.В. Переосмысляя Google-эффект: целесообразность забывания сохраненного на внешнем носителе материала // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. 2024. Т. 14. № 3. С. 498–515. (1,2 п.л./0,55 п.л.)

⁴ Bressane A., Zwirn D., Essiptchouk A., Saraiva A.C.V., de Campos Carvalho F.L., Formiga J.K.S., ... Negri R.G. Understanding the role of study strategies and learning disabilities on student academic performance to enhance educational approaches: A proposal using artificial intelligence // Computers and Education: Artificial Intelligence. 2024. Vol. 6. P. 100196.

процессов в структуре понятийного мышления. И особо встает вопрос о формах их аномального функционирования.

Таким образом, проблемой, исследуемой в настоящей работе, является специфика связи разных форм понятийного мышления детей в норме и с ТО с основными группами психических функций, выделяемых в ходе детского нейропсихологического обследования (Т.В. Ахутина), а именно: функциями программирования, регуляции и контроля психической деятельности; функциями переработки слухоречевой, зрительной и зрительно-пространственной информации (функции переработки информации – модально специфические формы внимания, восприятия, памяти); функциями регуляции активности.

Цель исследования: выявление связи продуктивности понятийного мышления детей младшего школьного возраста со сформированностью функций переработки слухоречевой и зрительной и зрительно-пространственной информации.

Объект исследования: продуктивность понятийного мышления у детей младшего школьного возраста.

Предмет исследования: особенности продуктивности понятийного мышления детей без нарушений развития и детей с трудностями обучения в связи с состоянием функций переработки слухоречевой и зрительной и зрительно-пространственной информации.

Гипотезы

1. При оказании организующей помощи детям с трудностями обучения специфика понятийного мышления связана с состоянием следующих групп психических функций: 1) функции переработки слухоречевой информации; 2) функции переработки зрительной и зрительно-пространственной информации; 3) функции регуляции активности.
2. Специфические ошибки в понятийном мышлении младших школьников связаны с дисфункцией рабочей памяти и формами компенсации данной дисфункции.

3. Функции переработки информации у младших школьников связаны с продуктивностью каузального вывода опосредованно через полноту ориентировки в ситуации, на основании которой осуществляется каузальный вывод.
4. Специфика связи функций регуляции активности с понятийным мышлением младших школьников определяется конкретной формой понятийного мышления.

Задачи исследования

1. Сформулировать теоретико-методологическую основу эмпирических исследований связи понятийного мышления с функциями переработки информации и функциями регуляции активности в младшем школьном возрасте.
2. Смоделировать структуру групп психических функций, выделяемых в ходе нейропсихологического обследования старших дошкольников и младших школьников.
3. Разработать психодиагностический комплекс для оценки понятийного мышления у детей с возможностью снижения нагрузки на управляющие функции через организующую помощь со стороны взрослого
4. Определить специфику связи понятийного мышления с функциями переработки информации и функциями регуляции активности у детей с трудностями обучения и у детей без диагностированных нарушений развития.
5. Классифицировать ошибки, допускаемые детьми в понятийном мышлении, и определить связь этих ошибок с состоянием функций переработки информации.
6. Построить статистическую путевую модель, проверяющую наличие связи функций переработки информации с продуктивностью понятийного мышления.
7. Выявить специфику связи функций регуляции активности с продуктивностью понятийного мышления.

Методологические основания исследования. Исследование опирается на теорию системной динамической локализации высших психических функций А.Р. Лурии, культурно-исторический подход к исследованию психики Л.С. Выготского, понимание деятельностной природы понятийного мышления А.Н. Леонтьевым, В.В. Давыдовым. Работа основывается на представлении о составе психических функций, выделяемых при диагностическом измерении в детском возрасте⁷, полученные результаты обсуждаются с опорой на многокомпонентную модель рабочей памяти А. Бэддели. Методическая часть работы основана на положениях и требованиях современной теории тестирования⁵.

Методы исследования. В исследовании использована батарея методов нейропсихологического обследования детей 6–9 лет с качественно-количественной оценкой выполнения методик⁶. Использованы следующие методики: динамический праксис, вербальные ассоциации, исключение понятий, счет, оценка слухоречевой и зрительно-пространственной памяти, оценка зрительного гнозиса, реакция выбора, копирование рисунка дома, оценка функций регуляции активности. Для исследования продуктивности нахождения общих признаков объектов применялась авторская методика, где дети находили общие признаков в последовательности стимулов в слухоречевой и зрительной модальностях⁷. Исследование осуществления каузального вывода проводилось на материале составления детьми рассказа по серии изображений⁶.

Характеристика выборки. Участниками исследования выступили 747 детей преимущественно из общеобразовательных школ и детских садов города Москвы: 1) дошкольники: 63 девочки (6,46±0,528 лет), 76 мальчиков (6,48±0,572); 2) учащиеся 1 класса: 93 девочки (7,83±0,489), 62 мальчика

⁵ Сорокова М.Г., Карданова Е.Ю., Радчикова Н.П., Федоров В.В. Руководство по стандартизации психодиагностического инструментария: требования и оценка качества: учебное пособие / Под ред. Сороковой М.Г. М.: ФГБОУ ВО МГППУ, 2024. 48 с.

⁶ Ахутина Т.В. Методы нейропсихологического обследования детей 6–9 лет. М.: В. Секачев, 2016. 280 с.

⁷ Букинич А.М., Сорокина В.В., Корнеев А.А., Матвеева Е.Ю. Исследование способности к обобщению у младших школьников: связь с функциями регуляции и переработки информации // Вопросы психологии. 2024. № 4. С. 66–75. (0,77 п.л./0,6 п.л.)

($7,71 \pm 0,444$); 3) учащиеся 2 класса: 90 девочек ($8,55 \pm 0,417$), 114 мальчиков ($8,64 \pm 0,442$); учащиеся 3 класса: 119 девочек ($9,53 \pm 0,453$), 130 мальчиков ($9,66 \pm 0,457$). 55 детей из выборки (из них 39 мальчиков, $9,15 \pm 0,78$ лет), включая 16 детей, находящихся в ситуации вынужденной миграции, имели диагностированные трудности обучения. У всех детей этой группы был диагноз «Смешанное расстройство учебных навыков» F81.3 Международной классификации болезней 10 пересмотра (МКБ-10). Все дети с ТО обследовались до назначения им медикаментозного лечения в том случае, если последнее предполагалось. Выбирались дети без преобладающего нарушения в отдельной сфере чтения, письма, счета и исключались – с подозреваемой или подтвержденной документально умственной отсталостью.

Научная новизна результатов исследования. На материале двух форм понятийного мышления детей (поиск общих признаков объектов в последовательности стимулов и осуществление каузального вывода) впервые показано, что слабость функций переработки информации, особенно четко проявляющаяся в группе трудностей обучения, приводит к снижению продуктивности и качественной специфике понятийного мышления. Качественная специфика понятийного мышления проявляется в неполноте, искажениях формируемых понятий и их произвольному обогащению нерелевантными признаками. Роль функций переработки информации в понятийном мышлении оказалось возможным обнаружить при относительной разгрузке управляющих функций, обычно выступающих на первый план при исследованиях понятийного мышления в детском возрасте, когда отсутствует явное повреждение центральной нервной системы. Это показывает, что для понимания особенностей мышления ребенка в младшем школьном возрасте необходимо учитывать состояние функций переработки информации в рамках анализа профиля неравномерности психического развития.

Впервые в нейропсихологическом исследовании сопоставлено осуществление поиска общих признаков объектов детьми в двух модальностях – зрительной и слухоречевой. Качественный и количественный анализ

выполнения детьми обобщения в двух модальностях позволил выявить сходства между ними, связанные с состоянием функций переработки информации, которые выражаются в повторении уже совершенных детьми ошибочных обобщений и добавлении новых обобщающих признаков, включая конкретно-ситуативные и вычурные, а также в виде особой формы компенсации слабости переработки слухоречевой информации через зрительное представление детьми слухоречевых стимулов. Это показывает, что на уровне эмпирического обобщения механизмы связи понятийного мышления с функциями переработки информации определенной модальности являются схожими, но проявляющимися в конкретной модальности, что важно учитывать при проведении нейропсихологической диагностики трудностей обучения и в выборе мишеней и методов коррекционно-развивающего обучения.

Впервые установлены различные связи форм понятийного мышления с состоянием функций регуляции активности: фактор гиперактивности и импульсивности релевантен для осуществления каузального вывода, тогда как фактор гипоактивности и замедленности связан с продуктивностью поиска общих признаков объектов. Таким образом показано, что связь функций регуляции активности с осуществлением понятийного мышления ребенка имеет качественную специфику, зависящую от конкретной формы понятийного мышления, что важно при диагностической и коррекционной работе с детьми с разными формами нарушения функций регуляции активности (в частности, синдромом дефицита внимания и гиперактивности и синдромом низкого когнитивного темпа).

Впервые в психологических исследованиях обоснована модель, отражающая состояние групп психических функций, выделяемых в ходе нейропсихологического обследования детей. В этой модели, в частности, показана необходимость разделения оценки функций регуляции активности на два фактора: 1) фактор гипоактивности и замедленности и 2) фактор гиперактивности и импульсивности. Полученная модель – новый шаг в развитии детской нейропсихологической диагностики, статистически обосновывающий

выделение групп психических функций как единицы анализа познавательной деятельности старшего дошкольника и младшего школьника для понимания причин возникновения трудностей обучения. Практическими следствиями построенной модели являются возможность вычисления интегральных показателей нейропсихологического обследования ребенка и построения профиля неравномерности его психического развития, а также проведение гибкого и сокращенного нейропсихологического обследования, опирающегося на показатели информативности диагностических методик.

Теоретическая значимость результатов исследования. Исследование вносит вклад в нейропсихологию детского возраста, обеспечивая понимание специфики функциональной системы понятийного мышления в зависимости от состояния функций переработки информации в разных модальностях, а также функций регуляции активности. Работа также значима для общей психологии, иллюстрируя реализацию принципа системного строения высших психических функций у младших школьников в норме и при трудностях обучения. Показано, что трудности удержания материала в слухоречевой памяти при поиске общего в слухоречевых стимулах приводят к компенсаторной опоре на представления в зрительной модальности, а также к инертному повторению уже совершенных ошибок, трудностям номинации и добавлению новых обобщающих признаков. Показано, что снижение продуктивности каузального вывода у детей с трудностями обучения при слабости переработки зрительной и зрительно-пространственной информации возникает в связи с искажениями анализируемого материала различной степени выраженности. Установлено, что фактор гиперактивности и импульсивности релевантен для осуществления каузального вывода, а фактор гипоактивности и замедленности связан с продуктивностью поиска общих признаков объектов.

Практическая значимость результатов исследования. Настоящее исследование обосновывает системное понимание возможных причин слабости понятийного мышления при трудностях обучения у детей. Результаты исследования обеспечивают возможность дифференциации возможных причин

нарушений понятийного мышления у младших школьников, что необходимо для выбора мишеней коррекционной работы.

Исследование значимо в контексте использования цифровых технологий, в том числе технологий искусственного интеллекта (ИИ), как дополнительного инструмента преодоления трудностей обучения (A. Bressane, D. Zwirn, A. Essiptchouk, A.C.V. Saraiva, F.L. de Campos Carvalho, J.K.S. Formiga, L.C. de Castro Medeiros, R.G. Negri): адекватное включение ИИ как внешнего звена в функциональную систему мышления ребенка требует учитывать возможности субъекта в произвольной регуляции деятельности и состояние функций переработки информации для определения оптимальной модальности передачи материала. Таким образом, учет слабых и сильных сторон психики ребенка позволит осуществить продуктивную интеграцию цифровых технологий в его психическую деятельность.

Разработанная и использованная в работе методика оценки нахождения общих признаков объектов в слухоречевой и зрительной модальностях может быть применена для качественно-количественного исследования процессов абстракции и обобщения у младших школьников в норме и при трудностях обучения.

Достоверность результатов и надежность выводов исследования. Исследование выполнено на выборках достаточного объема для обнаружения значимых эффектов (общее количество детей-участников исследования – 747). Взаимодополняющее сочетание качественного и количественного анализа полученных результатов позволяет делать более достоверные выводы⁸. Риски искажения результатов качественного анализа из-за субъективной позиции исследователя учитываются путем согласования мнений трех экспертов. Количественный анализ осуществляется с опорой на современные статистические методы, адекватные природе получаемых данных.

⁸ Микадзе Ю.В. Некоторые методологические вопросы качественного и количественного анализа в нейропсихологической диагностике // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2012. № 2. С. 96–103.

Положения, выносимые на защиту

1. Функциональная система понятийного мышления младших школьников с трудностями обучения включает в себя в качестве основных компонентов управляющие функции, функции переработки слухоречевой и зрительной и зрительно-пространственной информации и функции регуляции активности.
2. Сниженная продуктивность и качественная специфика понятийного мышления детей с трудностями обучения при оказании им организующей помощи связана со слабостью функций переработки информации и функций регуляции активности.
3. Слабость функций переработки информации проявляется в состоянии модально-специфических компонентов рабочей памяти и их системных связях с вниманием и восприятием, вызывая дефицитарность понятийного мышления.
4. Слабость функций регуляции активности проявляется специфическим образом в поиске общих признаков объектов и в осуществлении каузального вывода.
5. Модель оценки результатов нейропсихологического обследования для выявления причин трудностей обучения младших школьников может быть представлена через пять факторов: управляющие функции; функции переработки слухоречевой информации; функции переработки зрительной и зрительно-пространственной информации; функции регуляции активности, проявляющиеся через гипoaктивность и замедленность, гиперактивность и импульсивность.

Апробация результатов исследования. Основные результаты исследования обсуждались на заседаниях лаборатории нейропсихологии факультета психологии МГУ имени М.В.Ломоносова и были представлены на семи международных и одной всероссийской научных конференциях: «XIII Международный научный форум «Россиеведения» для молодых ученых» (Пекин, 2024); «Десятая международная конференция по когнитивной науке» (Пятигорск, 2024); «Когнитивная наука в Москве-2021: новые исследования»

(Москва, 2021); «Ломоносовские чтения 2025» (Москва, 2025); «Международная конференция по психологии решения задач» (Москва, 2023); «Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых "Ломоносов 2025"» (Москва, 2025); «Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых "Ломоносов 2022"» (Москва, 2022); 33rd European Congress of Psychiatry (EPA 2025) (Мадрид, 2024).

Основное содержание диссертации отражено в 6 научных публикациях (общий объем – 7,33 п.л.; авторский вклад – 4,11 п.л.); из них 4 – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 5.3.6. Медицинская психология (психологические науки).

Структура диссертации. Настоящая работа содержит введение, 4 главы, общие выводы, заключение, список использованной литературы, а также 5 приложений. Список использованной литературы включает в себя 277 источников, из которых 203 – на английском языке. Работа включает 27 рисунков и 13 таблиц. Объем диссертации – 237 страниц.

Основное содержание диссертации

Первая глава «Психические процессы в составе понятийного мышления» содержит 6 параграфов, где описаны теоретические и эмпирические свидетельства роли различных психических функций и их звеньев в понятийном мышлении, а также общепсихологические основания, которые возможно использовать для системного понимания вопроса.

В параграфе 1.1 «Дискуссия о роли модальностей в понятийном мышлении» рассматривается история обсуждения характера понятий через призму модальностей. Обсуждается символичный подход в когнитивной психологии и его критика⁹. Приводятся эмпирические свидетельства в пользу и

⁹ Гершкович В.А., Фаликман М.В. Когнитивная психология в поисках себя // Российский журнал когнитивной науки. 2018. Т. 5. № 4. С. 28–46.; Fernandino L., Iacoboni M. Are cortical motor maps based on body parts or coordinated actions? Implications for embodied semantics // Brain and language. 2010. Vol. 112. N. 1. Pp. 44–53.

против определения сущности понятий через модальность. Показано, что промежуточным консенсусом является позиция о совместном вкладе модально-специфических процессов и амодальных, семантических процессов в формирование и использование понятий (М.М. Hedblom, М.В. Valente). Также указывается, что исследования понятийного мышления сходным образом с логикой развития дискуссии о природе понятий начинают указывать на значение невербальных функций¹⁰.

В параграфе 1.2 «Природа понятия как единицы понятийного мышления» рассматриваются психологические теории мышления и интеллекта, обсуждающие проблемы формирования понятий и их природы. Разбираются положения работ Ж. Пиаже, Л.С. Выготского, В.В. Давыдова, С.Л. Рубинштейна, П.Я. Гальперина, М. Posner и S. Keele, L. Brooks и представителей теории воплощенного познания. Описывается, как рассмотрение действия субъекта по отношению к разным объектам как основания понятий, реализуемое в культурно-деятельностном подходе, позволяет снять противоречивый плюрализм других концепций.

В параграфе 1.3 «Нейропсихологические исследования понятийного мышления» обсуждаются возможности нейропсихологического подхода к изучению понятийного мышления как функциональной системы. Приводятся результаты нейропсихологических исследований понятийного мышления при поражениях головного мозга. Показано, как понятийное мышление нарушается при поражении лобных долей, обсуждается также латеральная специфика нарушений понятийного мышления, проводится сопоставление с дискуссией о роли модальностей в понятийном мышлении из параграфа 1.1.

В параграфе 1.4 «Понятийное мышление детей младшего школьного возраста: компоненты и корреляты» фокус сделан на специфике связи детского мышления с другими психическими функциями и их звеньями. Показано, что в

¹⁰ Duan J., Yan R., Zare S., Qin J. Exploring Children's Reasoning about Continuous Causal Processes through Visual Cues and Non-Verbal Assessment in Science Education: A Case Study of Chinese Primary School Children // Asia-Pacific Science Education. 2024. Vol. 1. N. 10. Pp. 86–112.

разных исследованиях описывается связь понятийного мышления детей с управляющими функциями. Эта связь, в частности, имеет значение в современном контексте интеграции психической деятельности с набирающими силу цифровыми технологиями как внешними звеньями психологических функциональных систем из-за существенности фактора целеполагания, определяющего эффект от такой интеграции на операциональном уровне (Г.Д. Взорин, А.М. Букиннич, В.В. Нуркова). Указывается, что исследованиям роли процессов переработки информации определенной модальности в понятийном мышлении детей уделяется значительно меньше внимания: есть только отдельные свидетельства своеобразия понятийного мышления слепых от рождения детей по сравнению со зрячими, а также результаты корреляционных исследований связи между соответствующими субтестами в когнитивном тестировании. В связи с этим указывается значимость изучения роли функций переработки информации в понятийном мышлении детей.

В параграфе 1.5 «Теоретико-методологическая основа исследования связи понятийного мышления с управляющими функциями, функциями переработки информации и регуляции активности у детей» формулируется основание эмпирических исследований в настоящей работе. Понятийное мышление рассматривается как функциональная система, состоящая из звеньев, каждое из которых вносит свой вклад в осуществление функции. Такими звеньями в детском возрасте являются группы психических функций – управляющие функции, функции переработки информации (зрительной и слухоречевой), функции регуляции активности. В соответствии с неравномерностью развития (Т.В. Ахутина) состояние этих групп функций варьирует специфическим образом у каждого ребенка, обычно находясь в границах нормативного развития, но в ряде случаев приводя к возникновению ТО. Поэтому эмпирическим материалом в работе выступают дети без выявленных нарушений развития и дети с диагностированными ТО. Принципиальным требованием выступает сочетание качественного и количественного анализа результатов нейропсихологической диагностики, одной из реализаций которого является

расчет интегральных показателей (индексов) нейропсихологического обследования, репрезентирующих состояние определенных групп функций (Т.В. Ахутина). Учитывая достаточный объем сведений о связи управляющих функций с понятийным мышлением в детском возрасте, в планируемых исследованиях через организующую помощь со стороны взрослого снижается нагрузка на регуляторный фактор для проявления роли функций переработки информации.

В параграфе 1.6 «Выводы по главе 1» указывается, что речевые и связанные с ними семантические процессы, как и перцептивные, в первую очередь опирающиеся на зрительную модальность, оказываются составными звеньями функциональной системы понятийного мышления. При этом есть и другие релевантные общие факторы, с которыми тесно связана специфика понятийного мышления, в частности, управляющие функции. Деятельностная природа понятий позволяет снять дискуссию о роли фактора модальности в понятийном мышлении, включив противоборствующие стороны в единую систему взглядов на проблему. Резюмируется задача психологического исследования понятийного мышления: поиск принципов, задающих направление формирования и использования понятий человеком, особенностей психической организации субъекта понятийного познания, а также факторов, определяющих использование тех или иных способов обобщения. Указывается, что в рамках нейропсихологического подхода возможно продуктивное изучение звеньев функциональной системы понятийного мышления.

Вторая глава «Моделирование структуры групп психических функций, выделяемых в ходе нейропсихологического обследования старших дошкольников и младших школьников» посвящена исследованию соответствия результатов нейропсихологического обследования старших дошкольников и младших школьников с качественно-количественной оценкой выполнения методик следующей структуре групп психических функций: 1) управляющие функции (УФ); 2) функции переработки слухоречевой информации (СР); 3) функции переработки зрительной и зрительно-

пространственной информации (ЗЗП); 4) функции регуляции активности, проявляющиеся через фактор гипоактивности и замедленности (ГЗ) и фактор гиперактивности и импульсивности (ГИ)¹¹.

В параграфе 2.1 «Нейропсихологическая диагностика в контексте современных требований к психодиагностическому исследованию» описывается логика реализации исследования, характеризующаяся как «анализ латентных процессов» (A. Miyake, M.J. Emerson, N.P. Friedman) и соответствующая требованиям современной теории тестирования (СТТ, Item Response Theory). Суть исследования – проверка возможности объяснения дисперсии результатов выполнения диагностически методик через состояние латентной переменной (определенная группа функций).

В параграфе 2.2 «Участники исследования структуры групп психических функций на материале нейропсихологического обследования» дается характеристика выборки исследования. Всего в исследовании приняло участие 747 детей 6-10 лет (382 мальчика, $8,37 \pm 1,18$ лет), из которых 55 детей (из них 39 мальчиков, $9,15 \pm 0,78$ лет) имели диагноз «Смешанное расстройство учебных навыков» F81.3 по МКБ-10.

В параграфе 2.3 «Методы исследования структуры групп психических функций на материале нейропсихологического обследования» дается характеристика методик исследования и методов анализа данных. Участники прошли нейропсихологическое обследование на основании Луриевской батареи диагностических методик, адаптированное для детского возраста (Т.В. Ахутина). Используются следующие методики: реакция выбора, счет, вербальные ассоциации, динамический праксис, слухоречевая память, зрительный гнозис, зрительно-пространственная память (запоминание трудно вербализуемых

¹¹ Букинич А.М., Корнеев А.А., Матвеева Е.Ю., Ахутина Т.В., Гусев А.Н., Кремлев А.Е. Структурный анализ результатов нейропсихологического обследования детей 6-9 лет // Культурно-историческая психология. 2022. Т. 18. № 2. С. 21–31. (1,27 п.л./0,85 п.л.); Корнеев А.А., Букинич А.М., Матвеева Е.Ю., Ахутина Т.В. Оценка управляющих функций и функций регуляции активности у детей 6–9 лет: конфирматорный факторный анализ данных нейропсихологического обследования // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2022. № 1. С. 29–52. (1,35 п.л./0,8 п.л.)

фигур), копирование рисунка дома. По итогам обследования оценивались показатели утомляемости, темпа деятельности, инертности, гиперактивности и импульсивности. Формализация результатов обследования осуществлялась подсчетом количества ошибок или верных ответов при выполнении методики с дифференциацией качества ошибок и через оценку степени выраженности определенного параметра (например, продуктивности усвоения инструкции). Анализ данных осуществлен в программе RStudio 2024.09.1+394 (версия языка R 4.4.2) с использованием пакетов lavaan 0.6–19 и mirt 1.44.0. Применялись методы конфирматорного факторного анализа (КФА) и построения многомерной СТТ-модели для политомических шкал.

В параграфе 2.4 «Результаты исследования структуры групп психических функций на материале нейропсихологического обследования» описывается, что статистические модели, обобщающие результаты нейропсихологического обследования по факторам, представляющим группы психических функций, соответствуют эмпирическим данным. Показатели КФА модели оказались следующими: $\chi^2(278) = 798,552$; CFI = 0,907; TLI = 0,892; RMSEA = 0,049; SRMR = 0,064. Сходными оказались и параметры СТТ-модели: $M2(202) = 580,997$; CFI = 0,899; TLI = 0,882; RMSEA = 0,049; SRMR = 0,062.

Приводится состав каждого из факторов. УФ: количество ошибок и усвоение 2-й инструкции в реакции выбора; усвоение программы в динамическом праксисе; количество неадекватных вербальных ассоциаций; количество вплетений в слухоречевой памяти; доступность счета. СР: количество конкретных растительных ассоциаций; продуктивность 1-го и 3-го воспроизведения, количество искажений в слухоречевой памяти; количество вербальных ошибок в зрительном гнозисе. ЗЗП: правополушарные ошибки в зрительно-пространственной памяти, продуктивность первого и третьего воспроизведений в зрительно-пространственной памяти; состояние правополушарной стратегии при копировании дома; перцептивно близкие ошибки в недорисованных изображениях; перцептивно далекие ошибки в зашумленных и недорисованных изображениях; ошибки по типу

фрагментарности в недорисованных изображениях. ГЗ: скорость в реакции выбора, характеристика темпа, утомляемости, проявления инертности. ГИ: проявления гиперактивности, проявления импульсивности. Приводятся параметры оценки упомянутых переменных: факторные нагрузки, дискриминативность, статистика $S-\chi^2$, характеристические и информационная кривые.

Индексы состояния групп функций, вычисленные суммированием стандартизованных переменных, сильно коррелировали с факторными значениями и значениями на основании СТТ-модели и не противоречили друг другу в последующем анализе. Поэтому далее приводятся результаты только по индексам.

На основании стандартизованных внутри каждого класса индексов (дошкольники - «нулевой класс») осуществлен кластерный анализ методом k-средних для группировки участников исследования в соответствии с профилем их по УФ, СР и ЗЗП на следующие кластеры: 1) дети с хорошим состоянием всех групп функций; 2) дети со слабостью регуляторных функций; 3) дети со слабостью функций переработки слухоречевой информации; 4) дети со слабостью функций переработки зрительной и зрительно-пространственной информации; 5) дети со слабостью всех групп функций. Дети с ТО распределились между кластерами 2–5.

В параграфе 2.5 «Обсуждение результатов исследования структуры групп психических функций на материале нейропсихологического обследования» анализируются полученные модели и разделение детей на кластеры.

Анализ параметров переменных, входящих в модели, позволил выделить наиболее информативные и второстепенные для оценки определенной группы функций показатели. В частности, оказалось, что показатели, относящиеся к УФ, информативны на среднем или более высоком уровне выраженности латентного конструкта. То есть, имеющиеся задания лучше дифференцируют относительно худшее состояние УФ.

Полученный результат релевантен не только для теоретического понимания соотношения индикаторов и измеряемых латентных конструкторов в нейропсихологическом подходе к измерению когнитивных профилей детей, но и в практическом контексте реализации гибкой диагностики. СТТ-моделирование, показавшее возможность сведения показателей обследования к набору порядковых шкал, потенциально упрощает задачу расчета индексов для нейропсихологов-практиков.

Группировка участников исследования по кластерам является эмпирическим воплощением неравномерности психического развития, согласно которой в психике человека есть сильные и слабые звенья. Это позволяет исследовать специфику сложных форм психической деятельности (в данной работе – понятийного мышления) через состояние звеньев, вносящих свой специфический вклад в реализацию функции. Ожидается и проверяется в приведенных далее исследованиях, что дети со слабостью той или иной группы психических функций будут демонстрировать качественную специфику понятийного мышления.

В **параграфе 2.6** «Выводы по главе 2» резюмируется, что качественный подход к нейропсихологической диагностике может быть объединен со статистически проверяемой количественной оценкой, и выделяемые в ходе обследования ребенка группы психических функций обладают структурной валидностью.

Третья глава «Поиск общих признаков объектов на зрительном и слухоречевом материале: связь с группами функций, выделяемых в нейропсихологическом обследовании» описывает исследование связи управляющих функций, функций переработки информации и функций регуляции активности с продуктивностью нахождения детьми общих признаков объектов в зрительной и слухоречевой модальностях.

В **параграфе 3.1** «Участники исследования связи продуктивности поиска общих признаков объектов с результатами нейропсихологического обследования» описана выборка исследования, являющаяся частью выборки,

описанной в параграфе 2.2. К группе условной нормы (УН) отнесены 62 ребенка (33 мальчика; $9,33 \pm 0,69$ лет). В группу ТО вошли 55 детей (39 мальчиков; $9,15 \pm 0,78$ лет) с диагнозом «Смешанное расстройство учебных навыков» F81.3 по МКБ-10. Дети относились к определенному кластеру из исследования, описанного во 2-й главе.

В параграфе 3.2 «Методы исследования связи продуктивности поиска общих признаков объектов с результатами нейропсихологического обследования» описаны методики исследования и методы анализа данных. Участники исследования прошли нейропсихологическое обследование, описанное в параграфе 2.3, методику «Исключение понятий». Также использована авторская методика, где нужно находить общие признаки в сериях последовательно предъявляемых стимулов (зрительные: карточки с фигурами разной формы, цвета, закрашенности и количества; слухоречевые: слова во множественном или единственном числе, начинающиеся с одной или разных букв, состоящие из одного или двух слогов). Схема методики и фиксируемые показатели представлены на рис. 1.

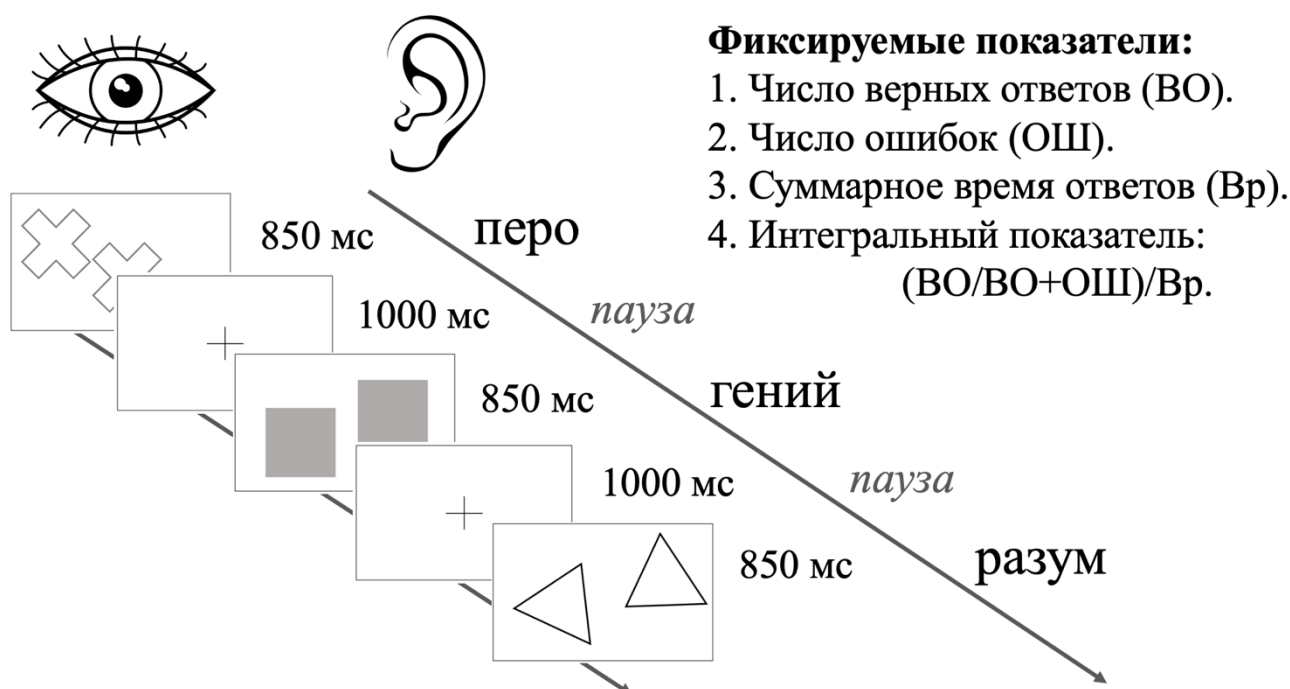


Рисунок 1 - Схема методики исследования поиска общих признаков объектов детьми 8–10 лет

Также анализировались качество допускаемых ошибок и оценки детей по русскому языку и математике. Методами анализа данных выступили двухфакторный дисперсионный анализ с повторными измерениями, корреляционный анализ, критерий Краскелла-Уоллиса, критерий Хи-квадрат Пирсона на основании таблиц сопряженности.

В параграфе 3.3 «Результаты исследования связи продуктивности поиска общих признаков объектов с результатами нейропсихологического обследования» описываются результаты исследования. Дети с ТО менее продуктивно ($F = 13,322$; $p < 0,001$) и дольше ($F = 4,911$; $p = 0,029$) по сравнению с детьми из группы УН решают обе версии задачи на поиск общего, при этом обе группы хуже находят общее в слухоречевых стимулах. Продуктивность нахождения общих слухоречевых признаков связана с УФ на всей выборке: $Rho = -0,262$ ($p = 0,005$). Связь данной продуктивности с СР и ЗЗП обнаружена для группы ТО: $Rho = -0,307$ ($p = 0,022$) и $Rho = -0,334$ ($p = 0,013$), соответственно. Связь ЗЗП с продуктивностью нахождения общего в зрительных стимулах оказалась субзначимой: $Rho = -0,262$ ($p = 0,053$). При том, что показатели зрительной и слухоречевой памяти оказываются не связаны между собой ($p > 0,5$), продуктивность воспроизведения – как непосредственного, так и отсроченного – значимо коррелирует с продуктивностью выполнения задачи на нахождение общего в группе ТО. Более характерны для группы ТО оказались ошибки по типу забывания признака в слухоречевой модальности ($\chi^2(4) = 16,1$; $p = 0,003$) и застревания на неверной гипотезе в зрительной ($\chi^2(6) = 14,7$; $p = 0,023$) и слухоречевой ($\chi^2(7) = 15,6$; $p = 0,029$) модальностях.

Отнесенность к определенному кластеру связана с количеством верных ответов при поиске общего в слухоречевых стимулах: $\chi^2(4) = 23,39$; $p < 0,001$ (см. рис. 2). Аналогично дети со слабостью УФ и комплексной слабостью справлялись с задачей медленнее остальных ($\chi^2(4) = 14,32$; $p = 0,006$).

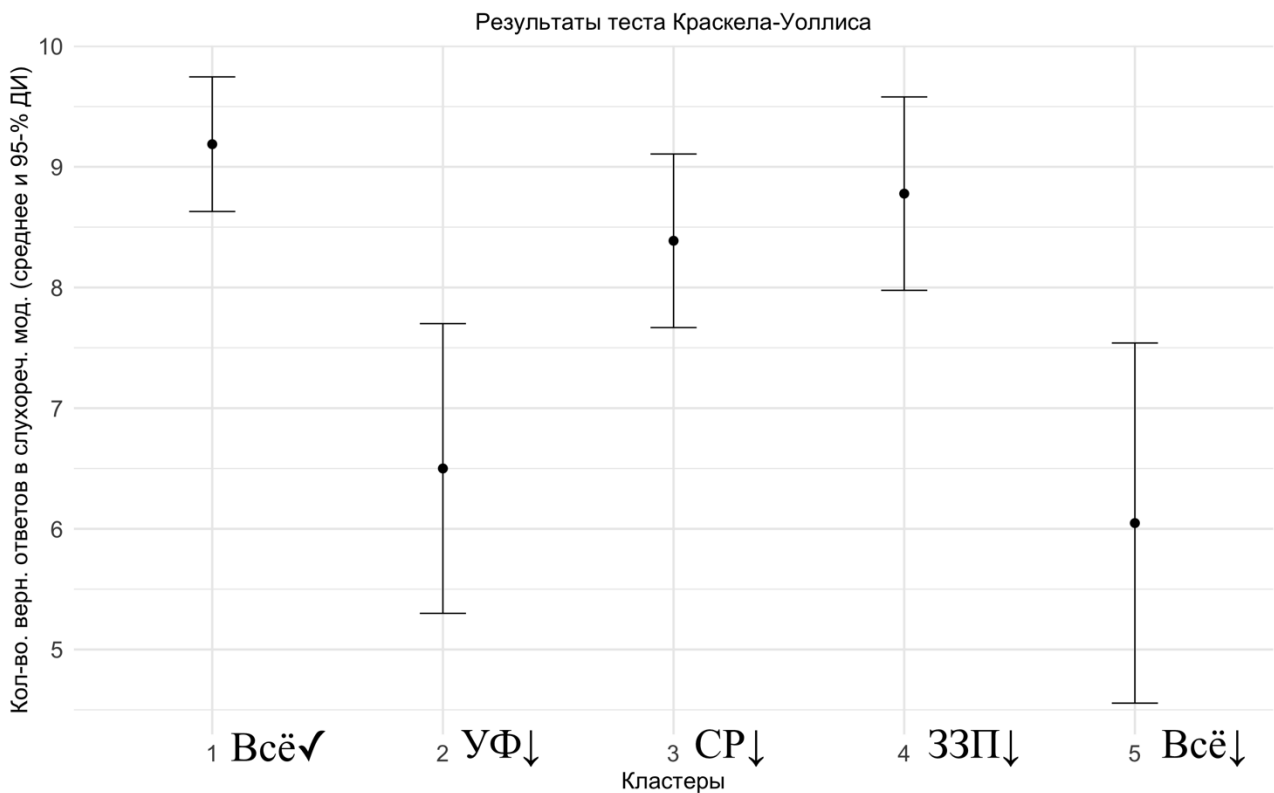


Рисунок 2 - Результаты теста Краскелла-Уоллиса для количества верных ответов при нахождении общего в слухоречевой модальности на выборке целиком

Разница в продуктивности нахождения общего в зрительной модальности между кластерами ($\chi^2(4) = 9,48$; $p = 0,050$) обусловлена относительно меньшей продуктивностью детей с комплексной слабостью всех исследуемых групп психических функций. По времени поиска общего значимых различий между кластерами не обнаружено.

Анализ качества допускаемых ошибок показал, что в группе ТО преобладают ошибки по типу забывания признака в слухоречевой модальности и застревания на неверной гипотезе в обеих модальностях. Для всей выборки ошибки по типу забывания признака при поиске общего в слухоречевой модальности связаны с интегральными показателями состояния СР ($Rho = 0,195$; $p = 0,036$) и ЗЗП ($Rho = 0,237$; $p = 0,011$). Ошибки по типу забывания признака при поиске общего в зрительной модальности подобных связей не обнаружили. Ошибки по типу трудностей номинации при поиске общего в слухоречевой модальности значимо связаны с индексом СР ($Rho = 0,202$, $p = 0,031$). Других

связей у данных ошибок не обнаружено. Ошибки по типу застревания на неверной гипотезе (только в слухоречевой модальности) обнаружили связи с индексами СР ($Rho = 0,184$; $p = 0,048$) и ЗЗП ($Rho = 0,296$; $p = 0,001$). Ошибки по типу застревания на верной гипотезе связей с нейропсихологическими индексами не обнаружили. Ошибки по типу добавления признаков связаны с индексом СР как в зрительной ($Rho = 0,199$; $p = 0,033$), так и в слухоречевой модальностях ($Rho = 0,185$; $p = 0,048$). Иных связей не обнаружено. Ошибки по типу называния признаков в слухоречевой модальности связей с нейропсихологическими индексами не обнаружили, для всех остальных типов ошибок количество их появлений представлялось недостаточным для статистического анализа.

Также приводятся связи продуктивности нахождения общих признаков со школьными оценками детей. При контроле по нейропсихологическим индексам связь остается между продуктивностью нахождения общего в слухоречевой модальности и оценками по русскому языку в группе УН ($Rho = 0,288$; $p = 0,034$). Приводятся и значимые в обеих подгруппах связи нахождения с количеством категориальных ответов при исключении понятий.

В параграфе 3.4 «Обсуждение результатов исследования связи продуктивности поиска общих признаков объектов с результатами нейропсихологического обследования» обсуждаются полученные результаты. Меньшая успешность нахождения общих признаков детьми с ТО и обнаруженный эффект модальности сопоставляются с имеющимися в литературе данными. Связь продуктивности нахождения общего с управляющими функциями, проявившаяся только на всей выборке при проведении кластерного анализа, где дети с относительной слабостью УФ по числу верных ответов и времени решения задачи были наравне с детьми с комплексной слабостью всех исследуемых групп функций, отражает как заложенную в дизайне исследования разгрузку регуляторного компонента, так и проявившееся его значение для понятийного мышления.

Связь продуктивности нахождения общих признаков с функциями переработки информации проявилась в группе ТО и на всей выборке (во многом, за счет группы ТО) для слухоречевой модальности. Слабость СР проявилась в характерных акустических ошибках, когда дети путали близкие по звучанию звуки. Также при слабости СР возникали трудности номинации самих признаков. Остальные ошибки, а именно: забывание признака, застревание на неверной гипотезе и добавление признаков, при разгрузке регуляторного фактора оказались связаны с СР, как представляется, вследствие системных связей между фонологической петлей как модально-специфическим компонентом рабочей памяти и фонологическим (слухоречевым) вниманием (S.E. Gathercole, A.D. Baddeley). Дети, не удерживающие все целевые признаки стимулов и/или сами стимулы в достаточном объеме, не могли переключать внимание на альтернативные находящимся в рабочей памяти признаки и поэтому допускали инертные ошибки или просто не отвечали. Упомянутая инертность согласуется с описанной инертностью переключения слухоречевого внимания при дислексии¹². Ошибки по типу добавления признаков являлись, по-видимому, проявлением компенсаторной стратегии детей: не имея возможности удержать целевые признаки, они ориентировались на обращающие на себя внимание, упроченные признаки – семантические. Частным проявлением подобной компенсации могли стать и ошибки по типу конкретно-ситуативного обобщения и искаженного обобщения. Особой формой компенсации слабости СР выступила опора на зрительные образы слов, отражающаяся в ответах детей, дававших зрительно-пространственную характеристику словам («короткие или длинные», «коротенькие и маленькие»), и в связи продуктивности поиска общего в слухоречевых стимулах с ЗЗП.

¹² Lallier M., Thierry G., Tainturier M. J., Donnadieu S., Peyrin C., Billard C., Valdois S. Auditory and visual stream segregation in children and adults: An assessment of the amodality assumption of the 'sluggish attentional shifting' theory of dyslexia // Brain Research. 2009. Vol. 1302. Pp. 132–147.

Связь ЗЗП с ошибками по типу забывания признака и застревания на неверной гипотезе объясняется сходным образом со связью СР с данными ошибками – через системную связь между зрительным компонентом рабочей памяти и зрительным вниманием¹³. Ошибки по типу называния противоположных реально предъявляемым признакам также интерпретируется через дисфункцию рабочей памяти и искажения по типу сближения сходных элементов друг с другом (attraction bias)¹⁴. Приведенные данные указывают на специфику реализации понятийного мышления при относительной слабости функций переработки информации (в первую очередь – слухоречевой).

Связь темпа деятельности с продуктивностью нахождения общих признаков объясняется дизайном задания (быстрое предъявление стимулов, требующее их восприятия, осмысления и удержания в памяти). Также дизайн моделирует трудности детей с синдромом низкого когнитивного темпа, которые отстают в усвоении материала, что ведет к риску трудностей его обобщения.

Связь продуктивности поиска общего со школьными оценками и категориальными ответами при исключении понятий как внешними критериями подкрепляет валидность разработанной методики.

В параграфе 3.5 «Выводы по главе 3» делаются выводы по исследованию. Указывается меньшая продуктивность нахождения общего детьми с ТО по сравнению с УН. Подытоживаются данные о связи продуктивности нахождения общего с УФ, СР и ЗЗП. Выделяется отсутствие связи продуктивности нахождения общего с оценками в группе ТО и резюмируется специфика этой связи в группе УН.

Четвертая глава «Каузальный вывод на материале создания нарратива: связь с группами функций, выделяемых в нейropsychологическом обследовании» описывает исследование более

¹³ Olivers C.N., Roelfsema P.R. Attention for action in visual working memory // Cortex. 2020. Vol. 131. Pp. 179–194.

¹⁴ Chunharas C., Rademaker R.L., Brady T.F., Serences J.T. An adaptive perspective on visual working memory distortions. // Journal of Experimental Psychology: General. 2022. Vol. 151. N. 10. P. 2300.

сложной формы понятийного мышления – поиска причины или осуществления каузального вывода.

В параграфе 4.1 «Участники исследования связи продуктивности каузального вывода с результатами нейропсихологического обследования» дается характеристика выборки исследования, являющейся частью выборки, описанной в параграфе 2.2. В исследование включено 260 детей в возрасте от 7 до 10 лет (137 мальчиков; $8,67 \pm 0,739$ лет), включая 55 детей (39 мальчиков; $9,15 \pm 0,78$ лет) с диагнозом «Смешанное расстройство учебных навыков» F81.3 по МКБ-10, а также «Задержка психического развития» (ЗПР, $n = 20$) или «Задержка речевоего развития» (ЗПРР, $n = 12$). Дети принадлежали к определенному кластеру из исследования, описанного во 2-й главе.

В параграфе 4.2 «Методы исследования связи продуктивности каузального вывода с результатами нейропсихологического обследования» описываются методики исследования и методы анализа данных. Участники исследования прошли нейропсихологическое обследование, описанное в параграфе 2.3, методику «Исключение понятий» (5-й лишний). Для исследования каузального вывода использовано составление рассказа по серии сюжетных изображений «Мусор». Обобщающей произошедшее в рассказе причиной является ветер, дующий в лицо мужчине. Нахождение причины произошедшего могло быть (1) самостоятельным, (2) опирающемся на помощь психолога, (3) безуспешным. Методами анализа данных выступили путевой анализ, корреляционный анализ, критерий Краскелла-Уоллиса (для апостериорных сравнений использовался критерий Двасса-Стила-Кричлоу-Флигнера), критерий Манна-Уитни.

В параграфе 4.3 «Результаты исследования связи продуктивности каузального вывода с результатами нейропсихологического обследования» описываются результаты исследования. Исследуемые показатели, кроме смысловой неполноты, оказались значимо худшими в группе ТО. Статистическая путевая модель ($\chi^2(2) = 2,893$; $p = 0,235$; CFI = 0,998; TLI = 0,999; RMSEA = 0,042) показала, что смысловая полнота (понятие о ситуации, на

основании которого осуществляется каузальный вывод) является очень сильным предиктором нахождения причины (рис. 3). ЗЗП и ГИ оказались связаны с нахождением причины через смысловую полноту как медиатор. Фактор возраста также оказался значимо связан с осуществлением каузального вывода.

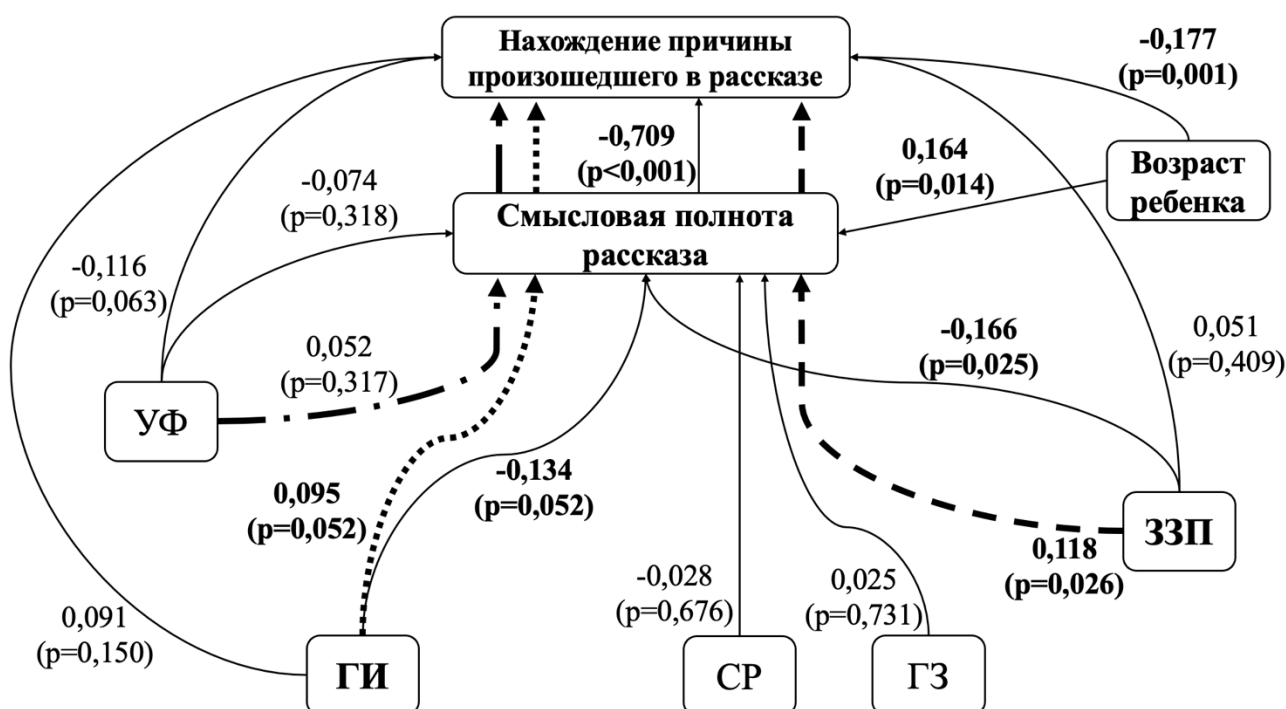


Рисунок 3 – Статистическая путевая модель связи групп психических функций с нахождением причины произошедшего в рассказе (УФ – управляющие функции; СР – функции переработки слухоречевой информации; ЗЗП – функции переработки зрительной и зрительно-пространственной информации; ГЗ – фактор гипоактивности и замедленности; ГИ – фактор гиперактивности и импульсивности; отображены стандартизованные бета-коэффициенты и их значимость; пунктиром обозначены медиированные эффекты)

Описываются различия в исследуемых показателях между разными кластерами детей. Эффект фактора «кластер» проявился для смысловой полноты на всей выборке – через лучшие значения у 1-го кластера по сравнению с 5-м. Показатель числа смысловых искажений оказался наиболее выражен у детей из 4-го кластера в группе ТО ($\chi^2(3) = 11,121$; $p = 0,011$). Продуктивность нахождения причины различается по кластерам через более продуктивное её нахождение детьми из 1-го кластера по сравнению с 4-м.

Выраженность смысловых искажений коррелирует с состоянием гностических компонентов ЗЗП. Дети, сами нашедшие причину, дали больше категориальных ответов при исключении понятий по сравнению со справившимися с опорой на помощь психолога ($U = 1572$; $p = 0,024$). Дети с ЗПР характеризуются худшим состоянием ЗЗП и, в среднем, находят причину произошедшего, тогда как дети с ЗППР – нет.

В параграфе 4.4 «Обсуждение результатов исследования связи продуктивности каузального вывода с результатами нейропсихологического обследования» осуществляется осмысление полученных данных. Опосредованная смысловой полнотой связь ЗЗП с нахождением причины корреспондирует с имеющимися в литературе данными о роли невербальных компонентов в поиске причины. Смысловые искажения как одна из причин ненахождения причины возникают сходным образом с механизмом искажения по типу притяжения (*attraction bias*). Разница между нашедшими причину с помощью взрослого и не нашедшими её детьми интерпретируется двояко: через уровень обобщения детей и через степень доверия ребенка ко взрослому. Различия между ЗПР и ЗППР осмысляются так, что слабость ЗЗП и смысловые искажения возможно скомпенсировать вербальной помощью взрослого, что непродуктивно при ЗППР. Функции регуляции активности связаны с нахождением причины через ГИ, поскольку ребенок может импульсивно составить неполное или искаженное понятие ситуации, что повлечет трудности нахождения причины.

В параграфе 4.5 «Выводы по главе 4» резюмируется, что дети с ТО оказались менее продуктивны в осуществлении каузального вывода. Смысловая полнота выступила медиатором связи последнего с ЗЗП и ГИ. Слабость ЗЗП наиболее ярко проявилась в смысловых искажениях. Указываются различия между детьми, обнаружившими причину с опорой на помощь психолога, и не обнаружившими, несмотря на неё; приводится связь возраста с продуктивностью осуществления каузального вывода и различия между детьми с ЗПР и ЗППР.

Выводы

1. Для детей с трудностями обучения релевантными для анализа компонентами функциональной системы понятийного мышления являются не только управляющие функции, но и функции переработки информации и регуляции активности.
2. Связь функций переработки информации и регуляции активности с продуктивностью понятийного мышления младших школьников проявляется при снижении нагрузки с управляющих функций путем оказания ребенку организующей помощи.
3. Понимание роли функций переработки слухоречевой, зрительной и зрительно-пространственной информации в осуществлении понятийного мышления связано с оценкой состояния модально-специфических компонентов рабочей памяти и их системной связью с другими звеньями этой и других психических функций. Трудности удержания материала при поиске общего в слухоречевых стимулах приводят к компенсаторной опоре на зрительную модальность, инертным ошибкам, добавлению новых обобщающих признаков – специфическим проявлениям внимания при слабости рабочей памяти.
4. Смысловая полнота построения нарратива ребенком при поиске причины опосредует связь функций переработки зрительной и зрительно-пространственной информации, а также функций регуляции активности – фактора гиперактивности и импульсивности – с возможностью осуществления каузального вывода. Слабость функций переработки зрительной и зрительно-пространственной информации у детей с трудностями обучения проявляется в виде смысловых искажений. А гиперактивность и импульсивность приводят к поспешному, неполному или уже упомянутому искаженному формированию понятия о ситуации, на основании которой осуществляется каузальный вывод.
5. Связь функций регуляции активности с понятийным мышлением качественно отличается в зависимости от формы последнего. Фактор гипоактивности и

замедленности связан с успешностью ребенка в нахождении общего в последовательности стимулов, тогда как гиперактивность и импульсивность ребенка могут приводить к снижению продуктивности каузального вывода.

6. На основании моделирования структуры психических функций по результатам нейропсихологического обследования возможно выделение следующих интегральных показателей: 1) управляющие функции; 2) функции переработки слухоречевой информации; 3) функции переработки зрительной и зрительно-пространственной информации; 4) функции регуляции активности, проявляющиеся через фактор гипоактивности и замедленности и фактор гиперактивности и импульсивности. На основании данных показателей возможна оценка психического статуса ребенка в соответствии с неравномерностью развития его психических функций, а также дифференцированная оценка состояния детей с трудностями обучения.

Заключение

Целью работы является выявление специфики связи понятийного мышления у детей с трудностями обучения с функциями переработки информации. Такая связь исследуется и для функций регуляции активности. Для оценки состояния этих групп функций на материале качественно-количественного нейропсихологического обследования старших дошкольников и младших школьников обосновано применение интегральных показателей.

Установлено, что для детей с ТО характерна меньшая продуктивность понятийного мышления по сравнению с нормой, а его специфика теснее связана с выделенными группами функций, выявляя связи, скрытые при нормативном развитии.

Настоящая работа направлена на прояснение роли функций переработки информации и регуляции активности в понятийном мышлении детей, выходя за пределы разработанного вопроса связи понятийного мышления с управляющими функциями. Показано, что слабость модально-специфических компонентов рабочей памяти и их связи с вниманием и восприятием характерным образом

отражалась в специфике понятийного мышления. Обнаружена специфическая связь проявлений функций регуляции активности с разными формами понятийного мышления.

Результаты обогащают представления о функциональной системе понятийного мышления и являются значимыми для нейропсихологической практики, проясняя возможные причины трудностей понятийного мышления детей, позволяя выстраивать соответствующие им формы коррекционной работы. Они указывают на необходимость учитывать состояние управляющих функций и функций переработки информации в перспективе использования цифровых технологий для помощи специалистам в работе с трудностями обучения.

Публикации по теме диссертации

Публикации в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в базе ядра Российского индекса научного цитирования «eLibrary Science Index», а также в изданиях из перечня утвержденных Ученым советом МГУ для защиты в диссертационном совете МГУ имени М.В.Ломоносова по специальности 5.3.6. Медицинская психология (психологические науки) (общий объем – 4,59 п.л.; авторский вклад – 2,8 п.л.) (по состоянию на 24.06.2025):

1. **Букинич, А.М.** Способность к обобщению у младших школьников: связь с регуляторными функциями и функциями переработки информации / А.М. Букинич, В.В. Сорокина, А.А. Корнеев, Е.Ю. Матвеева // Вопросы психологии. – 2024. – № 4. – С. 66–75. (0,77 п.л./0,6 п.л.). (EDN: DUBOPG). Импакт-фактор 0,120 (SJR); Импакт-фактор 0,2 (JIF); Импакт-фактор 0,794 (РИНЦ).
2. **Букинич, А.М.** Переосмысляя Google-эффект: целесообразность забывания сохраненного на внешнем носителе материала / Г.Д. Взорин, А.М. Букинич, В.В. Нуркова // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. – 2024. – Т. 14. – №. 3. – С. 498–515. (1,2 п.л./0,55 п.л.). (EDN: EEEQVD). RSCI; Импакт-фактор 0,915 (РИНЦ).

3. **Букинич, А.М.** Структурный анализ результатов нейропсихологического обследования детей 6—9 лет / А.М. Букинич, А.А. Корнеев, Е.Ю. Матвеева, Т.В. Ахутина, А.Н. Гусев, А.Е. Кремлев // Культурно-историческая психология. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 21–31. (1,27 п.л./0,85 п.л.). (EDN: XRSTPM). Импакт-фактор 0,310 (SJР); Импакт-фактор 0,6 (JIF); Импакт-фактор 1,098 (РИНЦ).
4. **Букинич, А.М.** Оценка управляющих функций и функций регуляции активности у детей 6–9 лет: Конфирматорный факторный анализ данных нейропсихологического обследования / А.А. Корнеев, А.М. Букинич, Е.Ю. Матвеева, Т.В. Ахутина // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2022. – №. 1. – С. 29–52. (1,35 п.л./0,8 п.л.). (EDN: YRKEBJ). RSCI; Импакт-фактор 1,543 (РИНЦ).

Публикации в других изданиях:

5. **Букинич, А.М.** Структурный анализ показателей нейродинамических и управляющих функций на материале комплексного нейропсихологического обследования / А.А. Корнеев, А.М. Букинич, Е.Ю. Матвеева, Т.В. Ахутина // Когнитивная наука в Москве: новые исследования. Материалы конференции 23–24 июня 2021. Под ред. Е. В. Печенковой, М. В. Фаликман, А. Я. Койфман. — Москва: ООО Буки-Веди, 2021. – С. 195–200. (0,64 п.л./0,3 п.л.).
6. **Букинич, А.М.** Опыт разработки интегральных показателей батареи компьютеризированной нейропсихологической диагностики / Т.В. Ахутина, А.А. Корнеев, Е.Ю. Матвеева, А.Н. Гусев, А.Е. Кремлев, А.М. Букинич // Когнитивная наука в Москве: новые исследования. Материалы конференции 19 июня 2019 г. Под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман. – ООО Буки Веди, ИППиП Москва: 2019. – С. 571–575. (0,68 п.л./0,2 п.л.).