

УДК 159.922.736:159.955.2

## Методика «Исключение предметов»: возрастные нормативы и диагностическое значение для нейропсихологического обследования детей 4-17 лет

Никита А. Хохлов<sup>1</sup>, Мария В. Балашова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Центр тестирования и развития «Гуманитарные технологии», Москва, Россия;  
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия  
E-mail: nkhokhlov@psychmsu.ru  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0748-7547>*

<sup>2</sup> *Психологический центр «Гальтон», Москва, Россия  
E-mail: balashova.mv.psy@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0549-6394>*

DOI: 10.26907/esd.17.4.13

EDN: LERRRT

*Дата поступления: 5 октября 2019; Дата принятия в печать: 29 марта 2021*

### **Аннотация**

Методика «Исключение предметов» часто используется для оценки способности к обобщению при проведении патопсихологического и нейропсихологического обследования детей и взрослых. При этом точно неизвестно, какое соотношение типов ответов, отражающих разные уровни обобщения, является нормативным для детей разного возраста. Сведения о нейропсихологической валидности методики весьма противоречивы. По результатам исследования 482 условно здоровых детей, из них 316 мальчиков и 166 девочек в возрасте от 52 до 215 месяцев ( $119 \pm 43$ ), получены возрастные нормативы встречаемости разных категорий ответов. Сопоставление с результатами нейропсихологической диагностики выявило, что показатели выполнения методики связаны с уровнем развития мышления, однако доля объясняемой дисперсии не превышает 10%. Нейропсихологическая валидность методики неодинакова в разных возрастных группах. По соотношению ответов разных категорий удаётся предсказать не более 7% вариативности нейрокогнитивного развития.

**Ключевые слова:** понятийное мышление, виды обобщения, нейропсихологическая диагностика детей, нейрокогнитивное развитие.

# The Method of “Object Exclusion”: Age Standards and Diagnostic Value for Neuropsychological Assessment of Children aged 4-17 years

Nikita A. Khokhlov<sup>1</sup>, Maria V. Balashova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centre for Testing and Development “Gumanitarnye Tekhnologii” [Humanitarian Technologies], Moscow, Russia; Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

E-mail: [nkhokhlov@psychmsu.ru](mailto:nkhokhlov@psychmsu.ru)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0748-7547>

<sup>2</sup>Psychological Centre “Galton”, Moscow, Russia

E-mail: [balashova.mv.psy@gmail.com](mailto:balashova.mv.psy@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0549-6394>

DOI: 10.26907/esd.17.4.13

EDN: LERRRT

Submitted: 5 October 2019; Accepted: 29 March 2021

## Abstract

The method of “Object Exclusion” is often used to assess a person’s ability to generalize and forms part of the pathopsychological and neuropsychological examination of children and adults. Nevertheless, there is no definite consensus as to which ratio of responses, which would reflect different generalization levels, is considered normative for children of different ages. Published data on the neuropsychological validity of this technique is quite inconsistent. The results of the investigation of 482 tentatively healthy children aged between 52 and 215 months ( $119 \pm 43$ ), of whom 316 were boys and 166 were girls, provided the standards of various categories of responses for different ages. Cross-analysis with neuropsychological diagnosis results revealed that the test performance indicators have to do with cognitive development, but the proportion of explained variance is no greater than 10%. Moreover, the neuropsychological validity of the method varies for each age group. Collating the responses from various categories allows predicting no more than 7% of neurocognitive development variability.

**Keywords:** conceptual thinking, types of generalization, neuropsychological assessment in children, neurocognitive development.

## Введение

Исследование способности к обобщению традиционно входит в процедуру клинко-психологического обследования. В отечественной психологии уделяют большое внимание понятийному мышлению, позволяющему выходить за пределы непосредственного чувственного опыта и осознавать суть объектов, пользуясь набором отличительных существенных признаков, закреплённых в определениях с помощью речи (Kholodnaya, 2012). Использование понятий даёт возможность сохранять, обобщать и передавать накопленные знания, обеспечивая формирование человеческой культуры. Л. С. Выготский отмечал, что «в основном путь, приводящий к развитию понятий, складывается из трёх основных ступеней, из которых каждая снова распадается на несколько отдельных этапов или фаз» (Vygotkii, 1982, p. 136). Эти ступени – синкретическое, комплексное и понятийное мышление.

Одной из наиболее известных методик, предназначенных для исследования обобщений, является методика «Исключение предметов» («Исключение предмета», «Исключение лишнего», «Четвёртый лишний»). Она применяется в патопсихологической и нейропсихологической диагностике. С. Я. Рубинштейн писала, что «методика предназначена для исследования аналитико-синтетической деятельнос-

ти больных, их умения строить обобщения» (Rubinshtein, 2010, p. 99). По словам Н. Я. Семаго и М. М. Семаго, «в том или ином варианте эта методика описана практически во всех пособиях по психологической диагностике и присутствует в арсенале практически всех специалистов» (Semago & Semago, 2011, p. 216).

Обсуждая регистрацию реакций испытуемых при применении нестандартизированных методик исследования мышления, Б. Г. Херсонский выделяет такие типы ответов, как ассоциации по созвучию, образно-конкретный, функциональный, метафорический, концептуальный, пространственный (Khersonskii, 2014). При выполнении методики «Исключение предмета» первый и последний типы ответов не встречаются, образно-конкретные и метафорические ответы считаются неадекватными, функциональные – преимущественно неадекватными, а концептуальные – адекватными. Н. Я. Семаго и М. М. Семаго описывают следующие варианты объединения предметов: по конкретному признаку, по конкретно-ситуативному признаку, по функциональному признаку, по понятийному (категорийному) признаку, по латентному признаку (Semago & Semago, 2011). Н. Л. Белопольская (Belopol'skaya, 2009) предлагает обращать внимание на наглядный или речевой план обобщений, уровень обобщений, особенности мышления (снижение и искажение обобщений, разноплановость, эмоциональное решение).

Заметим, что в советской психодиагностике (Krylov, 1990) существовала модификация методики «Четвёртый лишний», обработка результатов которой не предполагала выделения типов ответов. Общий показатель образного мышления вычислялся с учётом неодинаковой сложности картинок и поправки на время выполнения каждого задания. В более поздней модификации под названием «Четвёртый – лишний» оценивался не только правильный ответ, но и умение сформулировать признак сходства. При этом такими признаками могли быть «общие функции, принадлежность к одному виду, классу, роду явлений или предметов» (Cherednikova, 1996, p. 47).

Известны описания специфики исключения предметов больными разных нозологических групп (Kritskaya, Meleshko, & Polyakov, 1991; Cherkasova & Yanichev, 2014; Zeigarnik, 1962). Снижение уровня обобщений характерно для умственно отсталых, а также больных с диффузными органическими поражениями мозга. Искажение процесса обобщений, проявляющееся в опоре на латентные признаки, и нарушения мотивационной стороны мышления, включая разноплановость, входят в патопсихологический синдром при шизофрении (Zeigarnik, 1986).

Данные последних лет показывают, что опора на латентные признаки является спорным показателем, не позволяющим сделать вывод о принадлежности обследуемого к нозологической группе. Широкое распространение получили тренинги творческих способностей и новаторства. Их участников специально обучают обращать внимание на нестандартные свойства предметов. По сравнению с нормативными данными 60-70-х гг. XX в. изменился характер актуализируемых признаков, на основании которых делается обобщение в норме. Коэффициенты стандартности ответов у пациентов юношеского возраста с шизотипическим расстройством и их здоровых сверстников значимо не различаются (Kobzova, Zvereva, & Shchelokova, 2018). В исследовании А. Ю. Паршукова с соавторами показано, что у больных шизофренией действительно увеличивается доля обобщений на основе латентных признаков, однако при патологии мышления имеет место «неоднородная динамика “разрушения” различных типов обобщения» (Parshukov, Chebakova, Kharisova, & Kuznetsova, 2016). Авторы отмечают, что «функциональные обобщения нарушаются с возникновением когнитивного дефекта и замещаются конкретно-ситуатив-

ными решениями», а «категориальные обобщения нарушаются при выраженном когнитивном дефекте и уступают место латентным» (Parshukov et al., 2016).

Снижение уровня обобщений, по-видимому, является более значимым диагностическим признаком, хотя и имеющим неспецифический характер. Например, Л. А. Попова, изучавшая инфантилизм у подростков, обнаружила, что у больных, имеющих органическое поражение центральной нервной системы (ЦНС), мыслительные процессы проходили с менее высоким уровнем обобщения, чем у больных с шизотипическим расстройством (Ророва, 2010). Т. В. Агибалова и К. Н. Поплевченков продемонстрировали, что у больных наркоманией имеет место снижение уровня обобщения и абстрагирования (Agibalova & Poplevchenkov, 2012). В работе Ю. В. Трусова и В. А. Крамарского исследовались особенности мнестико-интеллектуальной деятельности у детей 7-8 лет (Trusov & Kramarskii, 2017). Младшие школьники, перенесшие интранатальную гипоксию, хуже справлялись с исключением лишнего предмета, чем их сверстники без перинатального поражения ЦНС.

Основатель отечественной нейропсихологии А. Р. Лурия с осторожностью относился к принятой в его время концепции, согласно которой «нарушение абстрактного мышления стало расцениваться как один из основных признаков изменения психических процессов при патологических состояниях мозга» (Luriya, 1962, p. 386). Он писал: «Известно, что если общее недоразвитие мозга (олигофрения) так же, как и диффузное поражение мозговой коры (органическая деменция), действительно приводят к недоразвитию или нарушению абстрактного мышления, то подавляющее большинство случаев локальных поражений мозга не ведёт к этим нарушениям или вызывает их лишь вторично. Так, нарушение того, что Гольдштейн называет “категориальным поведением”, может не иметь места при подкорковых поражениях, при массивных локальных поражениях сензомоторной, слуховой, зрительной коры, а при некоторых других формах оно должно рассматриваться лишь как следствие иных, непосредственно возникающих при этих поражениях дефектов» (Luriya, 1962, p. 386).

В пособии для занятий по нейропсихологической диагностике (Maksimenko & Kouyazina, 1998) указано, что ситуативное обобщение является диагностическим признаком нарушения работы левых передних лобных, левых базальных лобных и субкортикальных отделов мозга.

Т. Г. Визель пишет, что цель применения пробы «Четвёртый лишний» – «выявить состояние способности больного извлекать детали из зрительного образа предмета, ориентирующие в отношении его категориальной принадлежности» (Vizel', 2005, p. 354). При нарушении «область патологического функционирования в мозге указать сложно, поскольку принятие решения об отнесении предмета к той или иной категории требует активной речемыслительной деятельности, не имеющей определённого мозгового представительства у всех людей» (Vizel', 2005, p. 355). Впрочем, в более поздней работе она приходит к другому выводу: «Наиболее вероятным мозговым механизмом у детей выступает незрелость проводниковых связей между лобной долей и другими зонами мозга разных модальностей» (Vizel', 2021, p. 382).

Н. Н. Полонская, обсуждая применение пробы «Четвёртый лишний» при проведении нейропсихологического обследования детей младшего школьного возраста, отмечает, что «она является менее сложным вариантом, чем вербальный, материал которого надо удерживать в памяти и оперировать им в умственном плане, в то время как задание в зрительной модальности является для ребёнка более привычным» (Polonskaya, 2007, p. 121). Вместо неё предлагается использовать пробу «Пятый лишний» (Peresleni & Chuprov, 1989), которая «направлена на исследование вербального мышления – возможности выделять категориальные различия и про-

изводить вербальные обобщения, что, по данным клинической нейропсихологии, может нарушаться как при лобном синдроме, так и в синдроме семантической афазии, но по другим основаниям» (Polonskaya, 2007, p. 120). Опыт применения похожей методики «Исключение понятия» при патопсихологическом обследовании взрослых больных описан С. Х. Сафоновой (Safonova, 1970).

Коллектив под руководством Т. В. Ахутиной также предлагает при проведении нейропсихологического обследования детей 6-9 лет использовать методику «Пятый лишний», отмечая, что эта «проба направлена на исследование вербально-логического мышления, возможности выделять категории и производить вербальные обобщения. Данная проба позволяет оценить ориентировочную деятельность и процесс принятия решений» (Akhutina, 2016, p. 66). Результаты учитываются при оценке функции программирования, регуляции и контроля произвольных действий.

Таким образом, методика «Исключение предметов» используется при проведении нейропсихологической диагностики, однако сведения о её диагностическом значении противоречивы. Неизвестно, какое соотношение типов ответов, отражающих разные уровни обобщения, является нормативным для детей дошкольного, младшего и старшего школьного возраста. Цель нашего исследования – получить возрастные нормативы выполнения методики «Исключение предметов» детьми 4-17 лет. Мы предположили, что преобладание ответов, соответствующих понятийному уровню обобщения, является предиктором нейрокогнитивного развития, а преобладание конкретно-ситуативных и функциональных ответов – предиктором нейрокогнитивного дефицита. Для проверки этой гипотезы мы решили оценить нейропсихологическую валидность ответов разных типов с учётом возможных различий в диагностическом значении методики «Исключение предметов» для детей разного возраста.

## Материалы и методы исследования

### *Участники исследования*

В выборку вошли 482 человека, из них 137 дошкольников и 345 школьников. Исследование проводилось по материалам работы Центра тестирования и развития «Гуманитарные технологии» и Психологического центра «Гальтон», в которых участники исследования с 2014 по 2018 гг. проходили нейропсихологическую диагностику. Возраст участников исследования – от 52 до 215 месяцев (средний возраст –  $119 \pm 43$ ); половой состав – 166 девочек и 316 мальчиков (подробнее в Таблице 1). Дети и подростки обследовались нейропсихологом вне клинических условий по инициативе родителей. Чаще всего цель обращения состояла в том, чтобы узнать уровень развития ребёнка, его сильные и слабые стороны, получить рекомендации по дальнейшему развитию. В выборке не было школьников, обучавшихся по коррекционным учебным программам. Всё это позволяет считать участников исследования условно здоровыми, а выборку – соответствующей статистической норме.

Таблица 1. Распределение испытуемых по возрасту и полу

	Возраст (полных лет)														
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Пол	Количество испытуемых														
М	3	33	35	40	29	16	29	25	20	18	32	20	9	7	
Ж	3	23	30	26	17	9	13	6	5	4	11	9	7	3	
Все	6	56	65	66	46	25	42	31	25	22	43	29	16	10	

*Процедура проведения методики «Исключение предметов»*

Для исследования обобщений использовался альбом стимульных материалов «Исключение предметов (4-й лишний)» из составленного М. М. Семаго и Н. Я. Семаго диагностического комплекта психолога (Semago & Semago, 2007, 2011).

Обследуемому последовательно предъявлялось несколько карточек и при работе с каждой карточкой задавался вопрос «Что здесь лишнее, не подходит к остальным трём?». После получения ответа задавался дополнительный вопрос «Почему?». Если ответ не мог быть однозначно отнесён к одной из категорий анализа, задавался уточняющий вопрос «Как можно одним словом или выражением назвать остальные три предмета?». Чаще всего предъявлялось 5 карточек (№№ 3, 5, 7, 10, 16), однако при работе с некоторыми детьми могло использоваться от 2 до 7 карточек. Менее 5 карточек использовалось в тех редких случаях, когда обследуемый быстро уставал или отказывался выполнять задание дальше. Более 5 карточек предъявлялось, если требовалась дополнительная информация для комплексной оценки мышления. При обработке результатов вычислялся процент ответов каждой категории (за 100% принималось общее число предъявленных карточек). Если при предъявлении карточки обследуемый не понимал, что изображено на картинке, работа с этой карточкой не учитывалась; в таких случаях предъявлялась близкая по сложности другая карточка.

Как говорилось выше, не существует общепринятой системы категорий, к которым следует относить получаемые при выполнении методики ответы. Опираясь на представленные в литературных источниках данные и опыт проведения клинико-психологической диагностики, мы приняли решение относить ответы испытуемых к следующим категориям:

1. Концептуальные ответы

1.1 Понятные ответы подходящего уровня абстракции. Группа из 3 предметов формируется и противопоставляется исключённому предмету на основе существенного понятийного признака. Обобщающее понятие не является при этом слишком широким, оно непосредственно обозначает класс объединённых элементов и не может включать в себя другие классы.

1.2 Понятные ответы повышенного уровня абстракции. Группа из 3 предметов формируется и противопоставляется исключённому предмету на основе понятийного признака высокого уровня абстракции. Этот признак является существенным, однако распространяется и на другие классы элементов. Можно найти менее широкое понятие, которое будет объединять 3 выбранных предмета и одновременно являться классом, входящим в названное понятие наряду с другими классами. Наиболее частотный случай – предельные понятия «живое» и «неживое».

1.3 Полупонятные ответы. Группа из 3 предметов формируется и противопоставляется исключённому предмету на основе существенного признака, однако испытуемый не может правильно назвать обобщающее понятие, действует интуитивно, не имея возможности эксплицировать используемый признак, или использует в качестве обобщающего слова название одного из предметов в группе. Сюда же относятся псевдопонятия по Л. С. Выготскому.

2. Ответы с опорой на конкретно-ситуативный или функциональный признак. Группа из 3 предметов формируется и противопоставляется исключённому предмету на основе представления о том, что эти 3 предмета используются вместе или встречаются рядом в конкретной ситуации. Обобщающее слово-понятие не используется или является неадекватным.

3. Ответы с опорой на латентный признак. Группа из 3 предметов формируется и противопоставляется исключённому предмету на основе несущественного, соци-

ально незначимого признака, выделение которого при этом может соответствовать правилам формальной логики. Если обобщающее слово используется, то оно производит впечатление вычурного и неестественного.

4. Ответы без объяснения. Лишний предмет исключается без пояснений. Испытуемый не может объяснить, почему он выделил именно его. Нередко сначала не может выделить ничего, а затем выбирает один из предметов просто так, поясняя, что всё равно не знает, какой нужно выбрать.

Если при работе с одной карточкой испытуемый давал больше одного ответа, то каждый из ответов учитывался в своей категории с весом, уменьшенным пропорционально числу ответов на это задание. Такой ответ в целом считался разноплановым.

Приведём пример обработки ответов. Предъявляется 5 карточек:

– Карточка №3 (три различных цветка, кошка): испытуемый выделяет кошку, называя остальные словом «цветы». Ответ категории 1.1.

– Карточка №5 (сапог, ботинок, туфля, нога): испытуемый выделяет ногу, поясняя, что остальное – это «ботинки». Ответ категории 1.3.

– Карточка №7 (пароход, телега, машина, моряк): испытуемый выделяет моряка, говоря, что «он живой, а остальное – неживое». Ответ категории 1.2.

– Карточка №10 (расчёска, зубная щётка, тубик, водопроводный кран): испытуемый выделяет расчёску, говоря, что «всё остальное нужно для умывания и чистки зубов». Ответ категории 2.

– Карточка №16 (часы, очки, аптекарские весы, градусник): испытуемый сначала выделяет часы, говоря, что «часы тикают, издают звук, а остальное не звучит», затем добавляет, что «можно выделить и очки, т. к. остальное – это измерительные приборы». Первый ответ относится к категории 3, второй – к категории 1.1. Вес этих ответов делится на 2. Ответ на карточку учитывается как разноплановый.

Испытуемым дано 1,5 ответа категории 1.1 (30%), 1 ответ категории 1.2 (20%), 1 ответ категории 1.3 (20%), 1 ответ категории 2 (20%), 0,5 ответа категории 3 (10%), 0 ответов категории 4 (0%). Концептуальных ответов в целом – 3,5 (70%). На 1 карточку из 5 (20%) дан разноплановый ответ.

#### *Нейропсихологическая валидизация*

Для валидизации методики «Исключение предметов» результаты её выполнения сопоставлялись с уровнем развития высших психических функций (ВПФ). Возрастная сформированность и состояние ВПФ оценивались по итогам нейропсихологической диагностики. Поскольку протоколы обследования 16 человек были неполными, анализировались данные 466 человек из описанной выше выборки.

При проведении нейропсихологической диагностики использовались диагностические альбомы, составленные Е. Ю. Балашовой, М. С. Ковязиной (Balashova & Kovuzina, 2014) и Ж. М. Глоzman, А. Е. Соболевой (Glozman & Soboleva, 2013), а также методики из диагностического комплекта Семаго (Semago & Semago, 2007). Диагностическая процедура включала в себя выполнение более 40 методик, которые в данной статье подробно не обсуждаются. Для исследования мышления наряду с методикой «Исключение предметов» использовались арифметические примеры и математические задачи, вычитание от 100 по 7, трактовка метафор и пословиц, составление рассказов по сюжетным картинкам, пересказ и понимание смысла прочитанного рассказа. Методика «Исключение предметов» обычно выполнялась 29-й по счёту, между пробами на понимание пословиц и составление рассказов по сериям сюжетных картинок.

Результаты выполнения всех методик подвергались качественному анализу для оценки уровня развития 14 видов ВПФ и психологических характеристик: зрительный, акустический и тактильный гнозис (произвольное и осознанное восприятие), слухоречевая и зрительная память, конструктивно-пространственные функции, динамический праксис (целенаправленные движения и действия), речь, мышление, внимание, регуляторные функции (программирование, регуляция и контроль психической деятельности), темп работы, энергетическое обеспечение психической деятельности (баланс нейродинамики), состояние эмоциональной сферы. Подробное описание перечисленных показателей представлено в статье Н. А. Хохлова (Khokhlov, 2019). Непосредственно во время обследования использовалась 5-балльная система качественных оценок (шкала порядка), основанная на диагностическом опыте и литературных сведениях о возрастной норме (Akhutina & Pylaeva, 2015; Akhutina, 2016; Glozman, 2009; Korsakova, Mikadze & Balashova, 2017; Mikadze, 2013; Polonskaya, 2007; Tsvetkova, 2000). Затем данные подвергались процентильной стандартизации (форсированной нормализации) с переводом в интервальную шкалу z-оценок ( $0 \pm 1$ ). Это позволило при дальнейшей обработке использовать параметрические методы статистики (коэффициент корреляции Пирсона и множественную линейную регрессию). Показателем общего уровня нейрокогнитивного развития мы считали сумму стандартизированных оценок по первичным переменным.

Нейропсихологическая валидность методики «Исключение предметов» оценивалась путём вычисления процента дисперсии ответов определённой категории, объясняемой за счёт дисперсии уровня развития психических функций. Информативность предложенной процедуры валидации ранее продемонстрирована при исследовании диагностического значения методик «Комплексная фигура Тейлора» (Khokhlov & Serdyuk, 2019) и «Рисунок стола» (Khokhlov, Fyodorova, Zhalnina, & Maslova, 2021).

Математико-статистическая обработка данных проводилась с помощью программ JASP 0.8.3.1 и RStudio 1.1.463 (пакет ggplot2 для визуализации результатов).

## Результаты и их обсуждение

### *Возрастные нормативы*

Соотношение типов ответов, отражающих разные уровни обобщения, связано с возрастом. Линейная связь с возрастом имеет место для концептуальных ответов в целом ( $r = 0,237$ ,  $p < 0,001$ ), понятийных ответов подходящего уровня абстракции ( $r = 0,15$ ,  $p = 0,001$ ), ответов с опорой на конкретно-ситуативный или функциональный признак ( $r = -0,164$ ,  $p < 0,001$ ), полупонятийных ответов ( $r = 0,095$ ,  $p = 0,038$ ), ответов без объяснения ( $r = -0,163$ ,  $p < 0,001$ ) и разноплановых ответов ( $r = 0,127$ ,  $p = 0,005$ ). Различий между мальчиками и девочками нет.

Связь встречаемости ответов разных категорий с возрастом (от 52 до 215 месяцев) показана на диаграммах рассеивания с аппроксимирующей кривой и 95%-м доверительным интервалом (Рисунки 1-8).



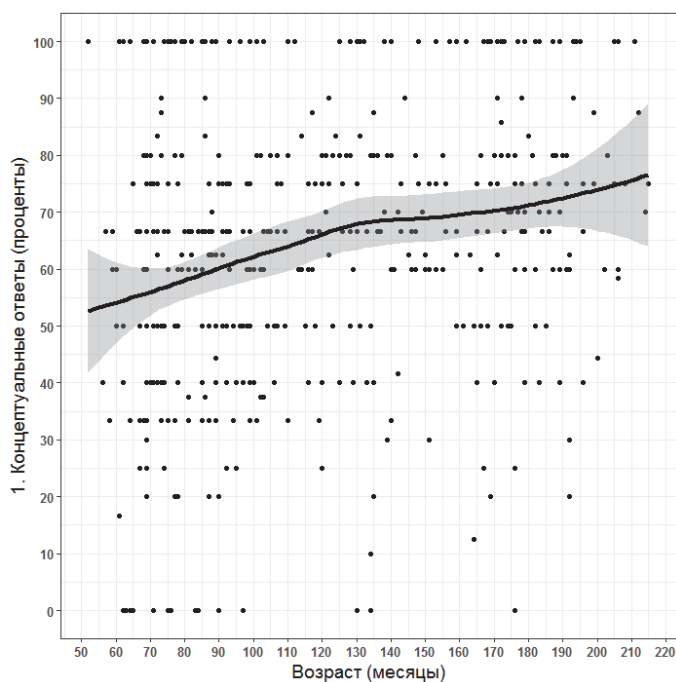


Рисунок 1. Процент концептуальных ответов при выполнении методики «Исключение предметов»

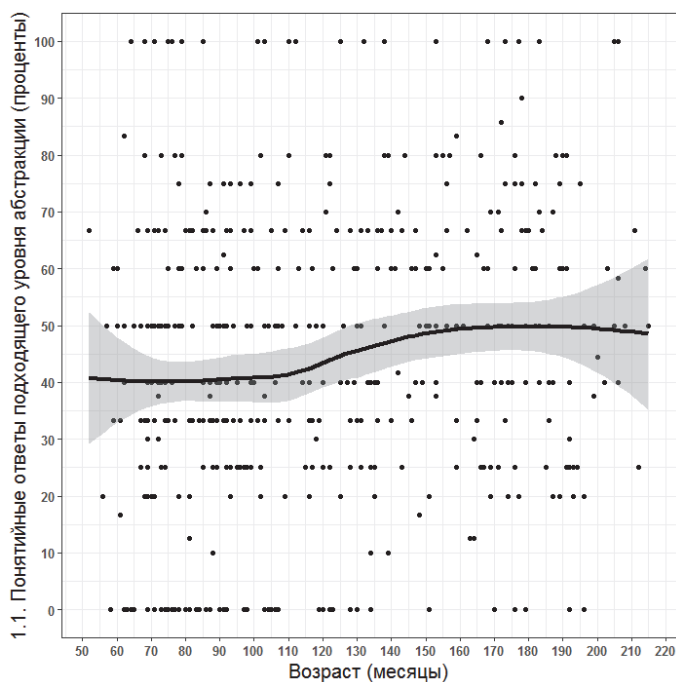


Рисунок 2. Процент понятных ответов подходящего уровня абстракции при выполнении методики «Исключение предметов»

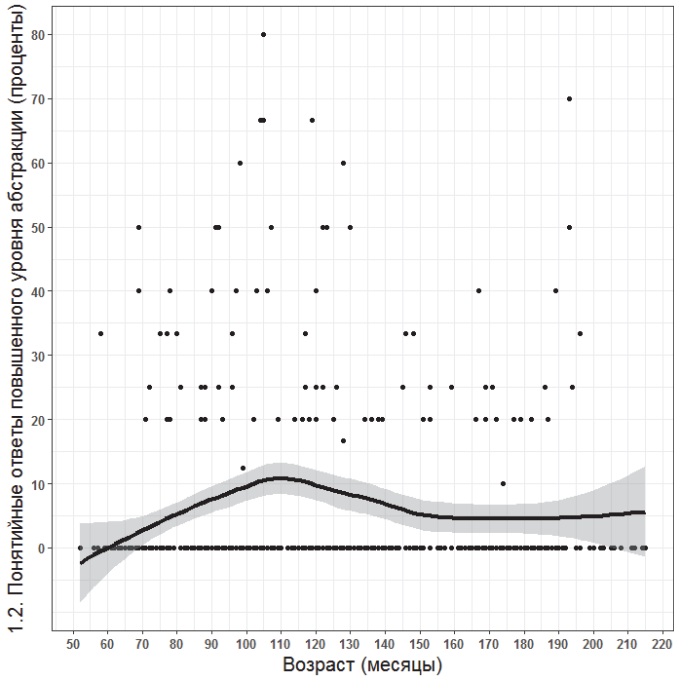


Рисунок 3. Процент понятийных ответов повышенного уровня абстракции при выполнении методики «Исключение предметов»

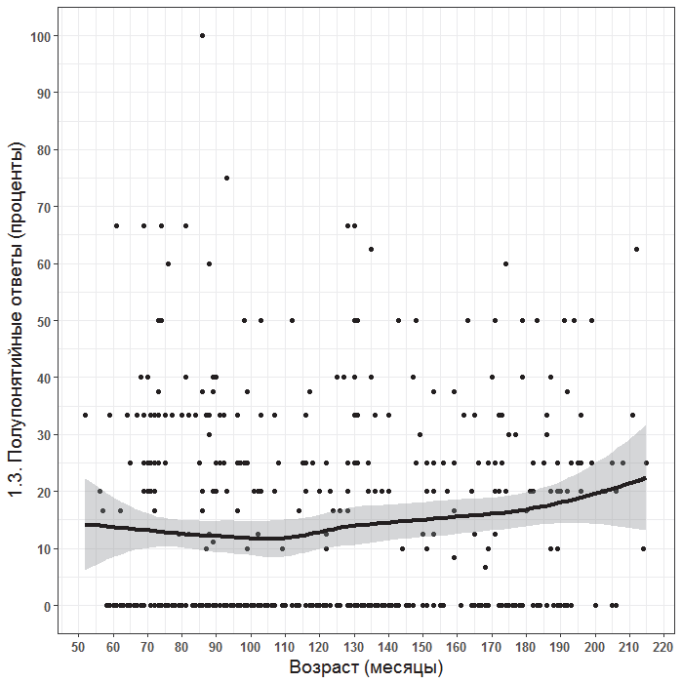


Рисунок 4. Процент полупонятийных ответов при выполнении методики «Исключение предметов»

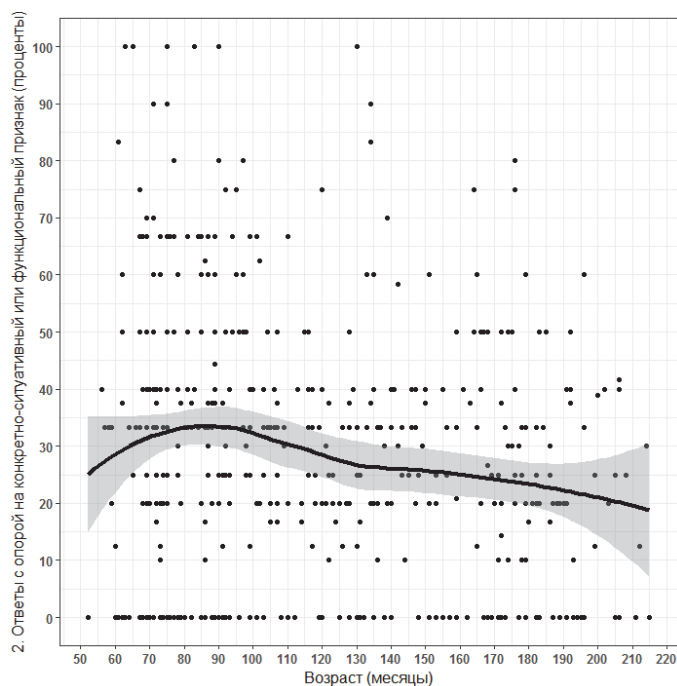


Рисунок 5. Процент ответов с опорой на конкретно-ситуативный или функциональный признак при выполнении методики «Исключение предметов»

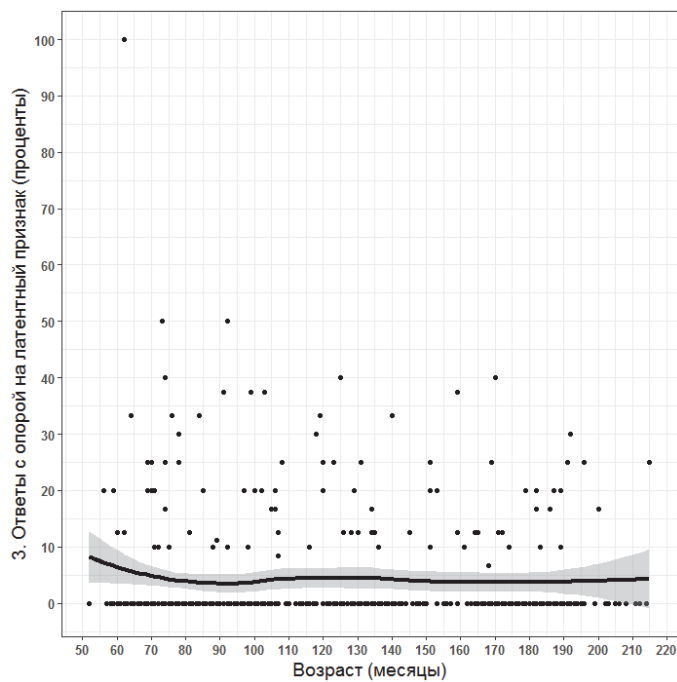


Рисунок 6. Процент ответов с опорой на латентный признак при выполнении методики «Исключение предметов»

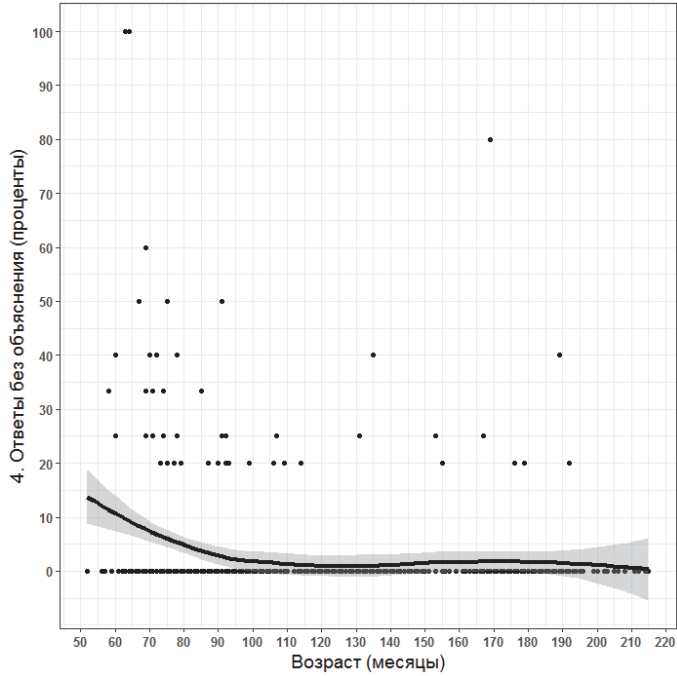


Рисунок 7. Процент ответов без объяснения при выполнении методики «Исключение предметов»

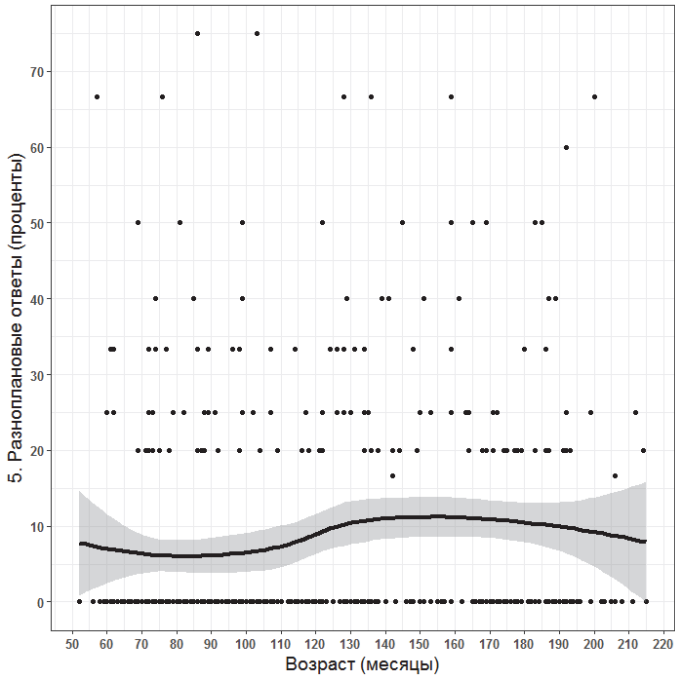


Рисунок 8. Процент разноплановых ответов при выполнении методики «Исключение предметов»

В Таблице 2 приводятся нормативы для 5 возрастных групп.

Таблица 2. Возрастные нормативы выполнения методики «Исключение предметов»

Возраст (полных лет)	Возрастные группы				
	4-5	6-7	8-9	10-12	13-17
Средний возраст (месяцы)	66,1 ± 4,5	82,8 ± 7,1	105,8 ± 7,1	135,8 ± 10,2	180,3 ± 14,1
Число испытуемых	62	131	71	98	120
Категории ответов	Нормативы				
1. Концептуальные ответы	53,4 ± 29,6 14,5 / 11,3	59,1 ± 25,9 13 / 5,3	63,5 ± 21,2 14,1 / 1,4	68,4 ± 22,1 14,3 / 2	70,9 ± 21,9 20,8 / 0,8
1.1 Понятийные ответы подходящего уровня абстракции	38,5 ± 28,1 6,5 / 19,4	40,9 ± 25,5 3,1 / 16	42,2 ± 27,5 7 / 15,5	46,6 ± 24,2 4,1 / 8,2	49,2 ± 24,4 5 / 5
1.2 Понятийные ответы повышенного уровня абстракции	2,3 ± 9,3 0 / 93,5	4,5 ± 11,6 0 / 85,5	11,1 ± 20,7 0 / 71,8	6,9 ± 13,9 0 / 76,5	4,8 ± 11,7 0 / 82,5
1.3 Полупонятийные ответы	12,6 ± 17 0 / 58,1	13,7 ± 19,9 0,8 / 59,5	10,2 ± 14,8 0 / 62	14,9 ± 18 0 / 49	16,9 ± 17,1 0 / 40
2. Ответы с опорой на конкретно-ситуативный или функциональный признак	31,2 ± 28,1 3,2 / 30,6	33,6 ± 25 2,3 / 19,8	30,1 ± 19,3 0 / 16,9	26,6 ± 20,5 1 / 19,4	23,6 ± 19,3 0 / 25,8
3. Ответы с опорой на латентный признак	5,6 ± 14,8 1,6 / 77,4	3,2 ± 9,8 0 / 87	4,9 ± 10,3 0 / 77,5	3,9 ± 8,6 0 / 79,6	3,8 ± 8,4 0 / 79,2
4. Ответы без объяснения	9,5 ± 22 3,2 / 79	4 ± 10,5 0 / 85,5	1,5 ± 5,4 0 / 93	1,1 ± 5,7 0 / 95,9	1,7 ± 8,9 0 / 95
5. Разноплановые ответы	4,7 ± 12,9 0 / 85,5	6,8 ± 14,2 0 / 77,9	7 ± 14,7 0 / 77,5	10,9 ± 16,7 0 / 65,3	10,3 ± 16,6 0 / 65,8
Примечание. В ячейках таблицы: 1-я строка – процент ответов соответствующей категории (среднее и стандартное отклонение); 2-я строка – процент испытуемых, давших ответы только данной категории / процент испытуемых, не давших ни одного ответа данной категории.					

Для дальнейших расчётов внутри каждой возрастной группы была проведена процентильная стандартизация. После этого мы смогли обрабатывать результаты по всей выборке с поправкой на возраст. В Таблице 3 приводятся связи между категориями ответов, рассчитанные для значений, стандартизированных этим способом.

Таблица 3. Корреляции между категориями ответов

	1.2	1.3	2	3	4	5
1.1 Понятийные ответы подходящего уровня абстракции	-0,41 ***	-0,236 ***	-0,468 ***	-0,282 ***	-0,133 **	-0,163 ***
1.2 Понятийные ответы повышенного уровня абстракции	–		-0,119 **			
1.3 Полупонятийные ответы		–	-0,305 ***		-0,146 **	
2. Ответы с опорой на конкретно-ситуативный или функциональный признак			–		-0,112 *	0,103 *
3. Ответы с опорой на латентный признак				–	-0,097 *	0,201 ***
4. Ответы без объяснения					–	-0,109 *
5. Разноплановые ответы						–

Примечание. \*\*\*  $p < 0,001$  \*\*  $p < 0,01$  \*  $p < 0,05$

Понятийные ответы подходящего уровня абстракции связаны со всеми другими категориями ответов отрицательно. Это ставит под вопрос правомерность объединения категорий ответов 1.1–1.3 в одну группу концептуальных ответов. Наиболее сильная отрицательная связь имеет место между категориями 1.1 и 2, что позволяет говорить о противоположном характере ответов с опорой на конкретно-ситуативный или функциональный признак и понятийных ответов подходящего уровня абстракции. Категории ответов 2 и 5, 3 и 5 связаны положительно: увеличение доли разноплановых ответов сопровождается нарастанием доли ответов с опорой на конкретно-ситуативный или функциональных признак и ответов с опорой на латентный признак. По-видимому, разноплановые ответы нельзя считать признаком патологии, т. к. у здоровых людей при сохранной целенаправленности мышления они отражают способность переходить с одного основания обобщения на другое. Увеличение доли разноплановых ответов в подростковом возрасте можно интерпретировать как проявление развития креативности.

#### *Нейропсихологическая валидность методики*

Общий уровень нейрокогнитивного развития связан с процентом концептуальных ответов в целом ( $r = 0,178$ ,  $p < 0,001$ ), понятийных ответов подходящего уровня абстракции ( $r = 0,153$ ,  $p = 0,001$ ), понятийных ответов повышенного уровня абстракции ( $r = 0,134$ ,  $p = 0,004$ ) и отрицательно связан с процентом ответов с опорой на конкретно-ситуативный или функциональный признак ( $r = -0,158$ ,  $p = 0,001$ ).

Исследование нейропсихологической валидности на основе результатов оценки отдельных ВПФ осуществлялось с помощью множественной линейной регрессии (Таблицы 4-10). Анализ каждой категории ответов проводился отдельно для 5 возрастных групп (4-5, 6-7, 8-9, 10-12, 13-17 лет) и всей выборки в целом (4-17 лет). Процент ответов определённой категории выступал зависимой переменной, а показатели развития ВПФ – независимыми переменными. Методом пошагового отбора (stepwise) отбирались только значимые предикторы, объясняющие не менее 5% дисперсии (по скорректированному коэффициенту детерминации).

Таблица 4. Нейропсихологическая валидность концептуальных ответов (1)

Нейропсихологические характеристики	Стандартизированный коэффициент	R <sup>2</sup>	Скорректированный R <sup>2</sup>
4-17 лет			
Мышление	0,307	0,094	0,092
4-5 лет – предикторов нет			
6-7 лет			
Мышление	0,27	0,073	0,066
8-9 лет			
Мышление	0,288	0,092	0,079
Тактильный гнозис	0,247	0,153	0,127
10-12 лет			
Мышление	0,339	0,123	0,114
Тактильный гнозис	-0,263	0,192	0,175
13-17 лет			
Мышление	0,392	0,153	0,146

Таблица 5. Нейропсихологическая валидность понятийных ответов подходящего уровня абстракции (1.1)

Нейропсихологические характеристики	Стандартизированный коэффициент	R <sup>2</sup>	Скорректированный R <sup>2</sup>
4-17 лет – предикторов нет			
4-5 лет; 6-7 лет – предикторов нет			
8-9 лет			
Эмоциональная сфера	0,285	0,102	0,088
Тактильный гнозис	0,26	0,168	0,143
10-12 лет			
Слухоречевая память	0,296	0,087	0,078
13-17 лет			
Мышление	0,268	0,072	0,064

Таблица 6. Нейропсихологическая валидность понятийных ответов повышенного уровня абстракции (1.2)

Нейропсихологические характеристики	Стандартизированный коэффициент	R <sup>2</sup>	Скорректированный R <sup>2</sup>
4-17 лет – предикторов нет			
4-5 лет			
Акустический гнозис	0,304	0,093	0,076
6-7 лет			
Эмоциональная сфера	-0,274	0,072	0,065
Конструктивно-пространственные функции	0,265	0,142	0,128
8-9 лет; 10-12 лет – предикторов нет			
13-17 лет			
Эмоциональная сфера	0,304	0,092	0,085

Таблица 7. Нейропсихологическая валидность полупонятийных ответов (1.3)

Нейропсихологические характеристики	Стандартизированный коэффициент	R <sup>2</sup>	Скорректированный R <sup>2</sup>
4-17 лет – предикторов нет			
4-5 лет; 6-7 лет – предикторов нет			
8-9 лет			
Мышление	-0,243	0,059	0,045
10-12 лет – предикторов нет			
13-17 лет			
Конструктивно-пространственные функции	-0,267	0,071	0,063

Таблица 8. Нейропсихологическая валидность ответов с опорой на конкретно-ситуативный или функциональный признак (2)

Нейропсихологические характеристики	Стандартизированный коэффициент	R <sup>2</sup>	Скорректированный R <sup>2</sup>
4-17 лет			
Мышление	-0,231	0,053	0,051
4-5 лет; 6-7 лет – предикторов нет			
8-9 лет			
Мышление	-0,305	0,093	0,079
10-12 лет			
Тактильный гнозис	0,352	0,132	0,123
Мышление	-0,241	0,19	0,172
13-17 лет			
Мышление	-0,317	0,1	0,093

Таблица 9. Нейропсихологическая валидность ответов с опорой на латентный признак (3)

Нейропсихологические характеристики	Стандартизированный коэффициент	R <sup>2</sup>	Скорректированный R <sup>2</sup>
4-17 лет – предикторов нет			
4-5 лет – предикторов нет			
6-7 лет			
Мышление	-0,279	0,078	0,07
8-9 лет – предикторов нет			
10-12 лет			
Энергетическое обеспечение психической деятельности	-0,239	0,051	0,041
Регуляторные функции	-0,228	0,103	0,083
13-17 лет – предикторов нет			



Таблица 10. Нейропсихологическая валидность ответов без объяснения (4)

Нейропсихологические характеристики	Стандартизированный коэффициент	R <sup>2</sup>	Скорректированный R <sup>2</sup>
4-17 лет – предикторов нет			
4-5 лет			
Тактильный гнозис	-0,464	0,216	0,201
6-7 лет; 8-9 лет – предикторов нет			
10-12 лет			
Темп работы	-0,322	0,104	0,094
13-17 лет			
Мышление	-0,269	0,072	0,064

Для разноплановых ответов (5) значимых предикторов нет.

Видно, что нейропсихологическая валидность методики зависит от возраста обследуемого. В разных возрастах встречаемость ответов определённой категории указывает на развитие разных ВПФ. Ответы категорий 1.1–1.3, объединённые в одну группу концептуальных ответов, имеют несовпадающую нейропсихологическую валидность. Наименее информативными категориями являются разноплановые ответы и ответы с опорой на латентный признак. Нельзя не заметить противоречивую роль тактильного гнозиса, проявляющуюся при анализе нейропсихологической валидности нескольких категорий ответов. На наш взгляд, эти результаты отражают влияние тактильной стимуляции на когнитивное развитие. До полового созревания тактильная стимуляция участвует в формировании чувственного опыта и способствует ассоциативной деятельности. Затем чрезмерная тактильная стимуляция приводит к торможению мыслительной активности в пользу реализации инстинктивно-гормональных побуждений. За счёт улучшения произвольной регуляции психической деятельности в старшем подростковом возрасте это влияние перестаёт быть значимым.

В большинстве моделей процент объяснённой дисперсии очень мал. При таких небольших коэффициентах детерминации сложно говорить о чётко определённой нейропсихологической валидности. Между тем имеющиеся результаты позволяют считать, что соотношение концептуальных ответов и ответов с опорой на конкретно-ситуативный или функциональный признак в некоторой степени (около 10% дисперсии) является индикатором уровня развития мышления.

### Дискуссионные вопросы

Интерпретация выявленных закономерностей в рамках теории системной динамической локализации ВПФ (Luriya, 1962) не позволяет согласиться с авторами (Akhutina, 2016; Maksimenko & Kovyazina, 1998), считающими, что в обеспечении понятийного мышления ведущую роль играют лобные отделы мозга. Традиционно связываемые с работой передних лобных отделов мозга регуляторные функции не оказались предиктором соотношения понятийных и ситуативных ответов. Косвенно это указывает на возможность произвольных обобщений. Предположение о связи способности к понятийным обобщениям с уровнем развития речи (Vizel', 2005) также не находит явного подтверждения. Ещё столетие назад английский психолог Г. Хэд, комментируя идеи Дж. Хьюлинга Джексона, писал: «Слова необходимы для мышления, по крайней мере, для большей части нашего мышления, но безречевой человек не лишён слов; есть автоматическое и бессознательное или подсознательное “обслуживание” мысли словами» (Head, 2021, p. 60).

Наиболее соответствует полученным результатам точка зрения А. Р. Лурии, полагавшего, что «категориальное поведение» не имеет узкой мозговой локализации (Luriya, 1962). Принимая во внимание представления Л. М. Веккера о полимодальности мышления (Vekker, 2000), мы склонны считать способность к концептуальным обобщениям индикатором эффективности функционирования ассоциативных зон коры головного мозга. С учётом большого вклада тактильного гнозиса можно предполагать, что большую (но не единственную) роль здесь играют задние ассоциативные зоны (39-е и 40-е поля по К. Бродману). В пользу этого также свидетельствуют данные о том, что нарушение процессов обобщения и абстрагирования характерно для семантической афазии (Khrakovskaja, 2017; Polonskaya, 2007).

Отметим, что ассоциативная деятельность в том или ином виде встречается у многих животных. В её реализации задействованы различные структуры мозга, вклад которых зависит как от среды обитания, так и от тех задач, которые организм решает путём обобщения отдельных сигналов и стимулов. О. С. Адрианов, Л. Н. Молодкина и Н. Г. Ямщикова отмечают, что «именно ассоциативные структуры мозга – лобные, теменные, височные отделы коры большого мозга, а также хвостатое ядро и ассоциативные таламические ядра – проходят в ряду млекопитающих сложный путь эволюционного развития, резко увеличиваясь в объёме и совершенствуясь в своей нейронной организации» (Adrianov, Molodkina & Yamshchikova, 1987, р. 8). По всей видимости, при выполнении методики «Исключение предметов» воспринятая информация сопоставляется с полимодальными образами предметов и затем обобщается на основе тех признаков, которые наиболее тесно связаны с этими образами у данного конкретного человека. Индивидуальные различия в опыте взаимодействия с предметами с помощью разных видов мышления (от наглядно-действенного до словесно-логического) приводят к тому, что при обобщении признаков также используются разные ассоциативные образования мозга. Трудность локализации в индивидуальном случае обусловлена тем, что «максимальной изменчивостью в мозге обладают эволюционно новые структуры» (Savel'ev, 2022, р. 89).

Полученные возрастные нормативы позволяют отличать патологическое недоразвитие способности к обобщению от нормативных вариантов развития. Тем не менее большие индивидуальные различия ограничивают однозначное предсказание возраста по соотношению ответов разных типов. Отдельно взятые результаты выполнения методики «Исключение предметов» нельзя считать диагностически значимыми при оценке мыслительной деятельности в целом, так как они отражают уровень развития лишь одного компонента мышления, слабо связанного с другими его компонентами. Их можно учитывать наряду с результатами других тестов и проб, особенно при наличии математических моделей, связывающих показатели выполнения множества методик с уровнем развития психических функций.

## Заключение

Проведённое исследование показало, что методику «Исключение предметов» можно использовать в качестве вспомогательного диагностического инструмента в нейропсихологическом обследовании детей 4-17 лет. Для встречаемости ответов каждой категории существует своя траектория возрастного развития. Вместе с тем норма характеризуется широким диапазоном индивидуальных различий, а разброс результатов внутри каждой возрастной группы в большинстве случаев перекрывает межгрупповую дисперсию.

В среднем у детей дошкольного возраста более половины ответов являются концептуальными, причём большую часть из них представляют понятийные отве-

ты подходящего уровня абстракции. Около трети ответов в этом возрасте составляют ответы с опорой на конкретно-ситуативный или функциональный признак. У старших подростков чуть более 70% ответов относятся к категории концептуальных, большую часть из которых также представляют понятийные ответы подходящего уровня абстракции. Ответы с опорой на конкретно-ситуативный или функциональный признак составляют менее четверти всех ответов. Реже всего встречаются ответы без объяснения и ответы с опорой на латентный признак. Единичные разноплановые ответы допустимы.

Результаты выполнения методики связаны с общим уровнем нейрокогнитивного развития, причём положительная связь проявляется для концептуальных ответов в целом, понятийных ответов подходящего уровня абстракции и понятийных ответов повышенного уровня абстракции, а отрицательная – только для ответов с опорой на конкретно-ситуативный или функциональный признак. Хотя это позволяет принять выдвинутую нами гипотезу, отметим, что доля общей дисперсии достаточно мала: по встречаемости ответов разных категорий удаётся предсказать не более 7% вариативности нейрокогнитивного развития.

Исследование нейропсихологической валидности показывает, что показатели выполнения методики наиболее связаны с уровнем развития мышления, однако доля объясняемой дисперсии не превышает 10%. Вторым по значимости является тактильный гнозис.

Вклад разных психических функций в обеспечение процесса обобщений неодинаков в разном возрасте. Сходная проблема была выявлена при анализе валидности методик «Комплексная фигура Тейлора» (Khokhlov & Serdyuk, 2019) и «Рисунок стола» (Khokhlov, Fyodorova, Zhalnina & Maslova, 2021). Учёт возраста обследуемого выступает необходимым условием нейропсихологической интерпретации диагностических данных.

### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### Список литературы

- Агибалова, Т. В., Поплевченков, К. Н. Нарушения когнитивных функций у больных опиоидной наркоманией // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2012. – Т. 112. – № 5-2. – С. 24-28.
- Адрианов, О. С., Молодкина, Л. Н., Ямщикова, Н. Г. Ассоциативные системы мозга и экстраполяционное поведение. – М.: Медицина, 1987. – 192 с.
- Ахутина, Т. В., Пылаева, Н. М. Преодоление трудностей учения: Нейропсихологический подход: учеб. пособие для студ. учреждений высш. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 288 с.
- Белопольская, Н. Л. Исключение предметов (Четвёртый лишний): Модифицированная психодиагностическая методика: Руководство по использованию. – 3-е изд., стер. – М.: Когито-Центр, 2009. – 30 с.
- Веккер, Л. М. Психика и реальность: Единая теория психических процессов. – М.: Смысл, PerSe, 2000. – 685 с.
- Визель, Т. Г. Основы нейропсихологии. Теория и практика. – 2-е изд., перераб., расш. – М.: Издательство АСТ, 2021. – 544 с.
- Визель, Т. Г. Основы нейропсихологии: учебник для студентов вузов. – М.: АСТ, Астрель, Транзиткнига, 2005. – 384 с.
- Выготский, Л. С. Мышление и речь // Выготский Л. С. Собрание сочинений: В 6-ти т. Т. 2. Проблемы общей психологии / Под ред. В. В. Давыдова. – М.: Педагогика, 1982. – С. 5-361.
- Глозман, Ж. М. Нейропсихология детского возраста: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 272 с.

- Глозман, Ж. М., Соболева А. Е. Нейропсихологическая диагностика детей школьного возраста. – М.: Смысл, 2013. – 166 с.
- Зейгарник, Б. В. Патология мышления. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1962. – 244 с.
- Зейгарник, Б. В. Патопсихология. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986. – 288 с.
- Кобзова, М. П., Зверева, Н. В., Щелокова, О. А. О некоторых особенностях вербально-логического мышления в норме и при шизотипическом расстройстве (на примере методики «Четвёртый лишний») // Клиническая и специальная психология. – 2018. – Т. 7. – № 3. – С. 100-118.
- Корсакова, Н. К., Микадзе, Ю. В., Балашова, Е. Ю. Неуспевающие дети: нейропсихологическая диагностика младших школьников: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 156 с.
- Критская, В. П., Мелешко, Т. К., Поляков, Ю. Ф. Патология психической деятельности при шизофрении: мотивация, общение, познание. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 256 с.
- Лурия, А. Р. Высшие корковые функции и их нарушения при локальных поражениях мозга. – М.: Изд-во МГУ, 1962. – 431 с.
- Максименко, М. Ю., Ковязина, М. С. Пособие для практических занятий по нейропсихологической диагностике. – М.: Теревинф, 1998. – 44 с.
- Методы нейропсихологического обследования детей 6-9 лет / Под общ. ред. Т. В. Ахутиной. – М.: В. Секачев, 2016. – 280 с.
- Микадзе, Ю. В. Нейропсихология детского возраста: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2013. – 288 с.
- Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы. / Сост. Е. Ю. Балашова, М. С. Ковязина. – 4-е изд. – М.: Генезис, 2014. – 12 с. (+ 72 л.).
- Паршуков, А. Ю., Чебакова, Ю. В., Харисова, Р. Р., Кузнецова, Н. В. Нарушение опосредования функциональных и категориальных типов обобщения при шизофрении [Электронный ресурс] // Психологические исследования. – 2016. – Т. 9. – № 46. – С. 4. – URL: <http://psystudy.ru/index.php/num/2016v9n46/1258-parshukov46.html> (дата обращения: 26.09.2019).
- Перелени, Л. И., Чупров, Л. Ф. Определение уровня развития словесно-логического мышления у первоклассников // Вопросы психологии. – 1989. – № 5. – С. 154-157.
- Полонская, Н. Н. Нейропсихологическая диагностика детей младшего школьного возраста: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 192 с.
- Попова, Л. А. Инфантилизм у подростков с психическими расстройствами // Вопросы психического здоровья детей и подростков. – 2010. – Т. 10. – № 1. – С. 108-111.
- Практикум по экспериментальной и прикладной психологии: Учеб. пособие / Под ред. А. А. Крылова. – Л.: Издательство Ленинградского университета, 1990. – 272 с.
- Рубинштейн, С. Я. Экспериментальные методики патопсихологии и опыт применения их в клинике. – М.: Апрель-Пресс, Психотерапия, 2010. – 224 с.
- Савельев, С. В. Изменчивость и гениальность. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ВЕДИ, 2022. – 144 с.
- Сафонова, С. Х. Методика «Исключение понятия» // Вопросы патопсихологии / Отв. ред. А. А. Портнов. – М.: Московский научно-исследовательский институт психиатрии МЗ РСФСР, 1970. – С. 93-96.
- Семаго, Н. Я., Семаго, М. М. Диагностический комплект психолога. Методическое руководство. – 3-е изд., перераб. – М.: АПКИПРО РФ, 2007. – 128 с.
- Семаго, Н. Я., Семаго, М. М. Теория и практика оценки психического развития ребёнка. Дошкольный и младший школьный возраст. – СПб.: Речь, 2011. – 384 с.
- Трусов, Ю. В., Крамарский, В. А. Мнестико-интеллектуальная деятельность детей в младшем школьном возрасте, переживших интранатальную гипоксию // Acta Biomedica Scientifica. – 2017. – Т. 2 (5-1). – С. 116-123.
- Херсонский, Б. Г. Клиническая психодиагностика мышления. – 2-е изд., стер. – М.: Смысл, 2014. – 287 с.

- Холодная, М. А. Психология понятийного мышления: От концептуальных структур к понятийным способностям. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. – 288 с.
- Хохлов, Н. А. Нейропсихологические профили групп профессий, построенные методом экспертных оценок // Научное отражение. – 2019. – № 1 (15). – С. 42-48.
- Хохлов, Н. А., Сердюк, А. Е. Количественные оценки выполнения методики «Комплексная фигура Тейлора» детьми 4-17 лет // Национальный психологический журнал. – 2019. – № 1 (33). – С. 88-108.
- Хохлов, Н. А., Фёдорова Е. Д., Жалнина А. Д., Маслова К. Е. Диагностическое значение пробы «Рисунок стола» при проведении нейропсихологического обследования детей 4–17 лет [Электронный ресурс] // Клиническая и специальная психология. – 2021. – Т. 10. – № 2. – С. 253-270. – URL: [https://psyjournals.ru/psyclin/2021/n2/Khohlov\\_et\\_al.shtml](https://psyjournals.ru/psyclin/2021/n2/Khohlov_et_al.shtml) (дата обращения: 13.12.2021).
- Храковская, М. Г. Афазия. Агнозия. Апраксия. Методики восстановления. – СПб.: Нестор-История, 2017. – 312 с.
- Хэд, Г. Афазия и родственные нарушения речи: пер. с англ. – М.: Гаудеамус, 2021. – 647 с.
- Цветкова, Л. С. Методика нейропсихологической диагностики детей. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Педагогическое общество России, 2000. – 128 с.
- Чередникова, Т. В. Тесты для подготовки и отбора детей в школы: рекомендации практического психолога. – СПб.: фирма «Стройлеспечать», 1996. – 64 с.
- Черкасова, А. В., Яничев, Д. П. Особенности дифференциальной диагностики расстройств мышления на примерах клинической практики: учебно-методическое пособие. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2014. – 144 с.

## References

- Adrianov, O. S., Molodkina, L. N., & Yamshchikova, N. G. (1987). *Brain associative systems and extrapolation behavior*. Moscow: Meditsina.
- Agibalova, T. V., & Poplevchenkov, K. N. (2012). Cognitive impairment in patients with opioid addiction. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova – S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*, 112(5-2), 24-28.
- Akhutina, T. V. (Ed.). (2016). *Methods of neuropsychological examination of 6-9 years children*. Moscow: V. Sekachev.
- Akhutina, T. V., & Pylaeva, N. M. (2015). *Overcoming the difficulties of learning: Neuropsychological approach: a textbook for students*. Moscow: Izdatel'skii tsentr "Akademiya".
- Balashova, E. Yu., & Kovyazina, M. S. (Eds.). (2014). *Neuropsychological diagnostics. Classical stimulus materials*. Moscow: Genезis.
- Belopol'skaya, N. L. (2009). *Object Exclusion (Fourth Extra): modified psychodiagnostic technique: a manual*. Moscow: Kogito-Centr.
- Cherednikova, T. V. (1996). *Tests for training and selection of children for schools: recommendations of a practical psychologist*. Saint Petersburg: Stroylеспечat.
- Cherkasova, A. V., & Yanichev, D. P. (2014). *The features of the differential diagnostics of thought disorders with examples from clinical practice: a teaching aid*. Moscow: FORUM; INFRA-M.
- Glozman, Zh. M. (2009). *The neuropsychology of childhood: a textbook for students*. Moscow: Izdatel'skii tsentr "Akademiya".
- Glozman, Zh. M., & Soboleva, A. E. (2013). *Neuropsychological diagnostics of school-age children*. Moscow: Smysl.
- Head, H. (2021). *Aphasia and kindred disorders of speech*. Moscow: Gaudeamus.
- Khersonskii, B. G. (2014). *Clinical psychodiagnosics of thinking*. Moscow: Smysl.
- Khokhlov, N. A. (2019). Neuropsychological profiles of professional groups created by the expert evaluations method. *Nauchnoe otrazhenie – Scientific reflection*, 1(15), 42-48.
- Khokhlov, N. A., & Serdyuk, A. E. (2019). Quantitative estimates of performance on the Taylor Complex Figure (TCF) by children aged 4-17 years. *Nacional'nyj psihologicheskij zhurnal – National Psychological Journal*, 12(1), 88-108.
- Khokhlov, N. A., Fyodorova, E. D., Zhalnina, A. D., & Maslova, K. E. (2021). Diagnostic Value of the "Table Drawing" Technique during Neuropsychological Assessment of Children Aged

- 4–17 Years. *Klinicheskaya i spetsial'naya psikhologiya – Clinical Psychology and Special Education*, 10(2), 253-270. Accessed December 13th, 2021 at: [https://psyjournals.ru/en/psyclin/2021/n2/Khokhlov\\_et\\_al.shtml](https://psyjournals.ru/en/psyclin/2021/n2/Khokhlov_et_al.shtml).
- Kholodnaya, M. A. (2012). *Psychology of conceptual thinking: From conceptual structures to conceptual abilities*. Moscow: Publ. "Institut psikhologii RAN".
- Khrakovskaja, M. G. (2017). *Aphasia. Agnosia. Apraxia. Restoration techniques*. Saint Petersburg: Nestor-Istorija.
- Kobzova, M. P., Zvereva, N. V., & Shchelokova, O. A. (2018). Some Features of Verbal-Logical Thinking in the Norm and in Schizotypic Disorder (Using the Example of the Fourth Extra Technique). *Klinicheskaya i spetsial'naya psikhologiya – Clinical Psychology and Special Education*, 7(3), 100-118.
- Korsakova, N. K., Mikadze, Yu. V., & Balashova, E. Yu. (2017). *Unsuccessful children: neuropsychological diagnostics of younger schoolchildren: a textbook for undergraduate and graduate programs*. Moscow: Publ. Yurait.
- Kritskaya, V. P., Meleshko, T. K., & Polyakov, Yu. F. (1991). *The pathology of a mental activity in schizophrenia: motivation, communication, cognition*. Moscow: Publ. MGU.
- Krylov, A. A. (Ed.). (1990). *Workshop on Experimental and Applied Psychology: a tutorial*. Leningrad: Publ. of Leningrad University.
- Luriya, A. R. (1962). *Higher cortical functions and its disturbances in people with local brain lesions*. Moscow: Publ. MGU.
- Maksimenko, M. Yu., & Kovyazina, M. S. (1998). *A handbook for practical classes on neuropsychological diagnostics*. Moscow: Terevinf.
- Mikadze, Yu. V. (2013). *Childhood Neuropsychology: Tutorial*. Saint Petersburg: Piter.
- Parshukov, A. Yu., Chebakova, Yu. V., Kharisova, R. R., & Kuznetsova, N. V. (2016). Disorders mediation patterns the functional and categorical kinds of generalization in schizophrenia. *Psikhologicheskie issledovaniya – Psychological Studies*, 9(46), 4. Accessed September 26th, 2019 at: <http://psystudy.ru/index.php/num/2016v9n46/1258-parshukov46.html>.
- Peresleni, L. I., & Chuprov, L. F. (1989). Determining the level of verbal-logical thinking development in first-graders. *Voprosy psikhologii – Questions of Psychology*, 5, 154-157.
- Polonskaya, N. N. (2007). *Neuropsychological diagnostics of children of primary school age: a manual for students of higher educational institutions*. Moscow: Izdatel'skii tsentr "Akademiya".
- Popova, L. A. (2010). Infantilism in adolescents with mental disorders. *Voprosy psikhicheskogo zdorov'ya detei i podrostkov – Mental Health of Children and Adolescent*, 10(1), 108-111.
- Rubinshtein, S. Ya. (2010). *Experimental tests of pathopsychology and the experience of their application in clinic*. Moscow: Aprel'-Press, Psikhoterapiya.
- Safonova, S. Kh. (1970). The technique "Excluding a concept". In Portnov A. A. (Ed.), *Issues in Pathopsychology* (pp. 93-96). Moscow: Moskovskii nauchno-issledovatel'skii institut psikhiiatrii MZ RSFSR.
- Savel'ev, S. V. (2022). *Variability and genius*. Moscow: VEDI.
- Semago, N. Ya., & Semago, M. M. (2007). *Psychologist's diagnostic kit. Methodical manual*. Moscow: APKiPRO RF.
- Semago, N. Ya., & Semago, M. M. (2011). *The theory and practice of assessing the mental development of the child. Preschool and younger school age*. Saint Petersburg: Rech'.
- Trusov, Yu. V., & Kramarskii, V. A. (2017). Mnestic and intellectual activity of elementary schoolchildren with history of intranatal asphyxia. *Acta Biomedica Scientifica*, 2(5-1), 116-123.
- Tsvetkova, L. S. (2000). *Methodology of neuropsychological diagnostics of children*. Moscow: Pedagogicheskoe obshchestvo Rossii.
- Vekker, L. M. (2000). *Mind and reality: A unified theory of mental processes*. Moscow: Smysl, PerSe.
- Vizel', T. G. (2005). *Fundamentals of Neuropsychology: A textbook for students*. Moscow: AST, Astrel', Tranzitkniga.
- Vizel', T. G. (2021). *Fundamentals of Neuropsychology. Theory and practice*. Moscow: Publ. AST.
- Vygotskii, L. S. (1982). Thinking and speech. In Davydov V. V. (Ed.), *Vygotskii L. S. Collected Works: in 6 vol. Vol. 2. Problems of general psychology* (pp. 5-361). Moscow: Pedagogika.
- Zeigarnik, B. V. (1962). *The pathology of thinking*. Moscow: Publ. Mosk. un-ta.
- Zeigarnik, B. V. (1986). *Pathopsychology*. Moscow: Publ. Mosk. un-ta.