

НОВЫЕ МЕТОДИКИ

Методика диагностики полимодального восприятия**Мурашова И.Ю.^{1,2}**¹ Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия² Институт психологии Российской академии наук, Москва, Россия

Актуальность исследования вызвана необходимостью изучения полимодального восприятия для учета его индивидуальной структуры в современной информационно-образовательной среде при обучении детей 6–9 лет. Использование существующих методик имеет возрастные ограничения, к тому же не подходит для применения в инклюзивных условиях в отношении детей, имеющих речевые недостатки. В статье обозначается проблема исследования основных сенсорно-перцептивных модальностей, дается описание разработанной методики диагностики полимодального восприятия с примерами интерпретации полученных данных. Раскрывается процедура валидизации и стандартизации методики «Диагностика полимодального восприятия», проведенной на выборке из 425 обучающихся 6-9 лет. Установленная валидность и надежность методики позволяет получить достоверные сведения об индивидуальных функциональных состояниях структуры полимодального восприятия обучающихся.

Ключевые слова: полимодальное восприятие, модальности, валидность, надежность, стандартизация, старшие дошкольники, младшие школьники

Введение

Различными нейropsихофизиологическими фундаментальными и современными отечественными и зарубежными исследованиями показано, что качество высшего психического процесса восприятия окружающей действительности определяется его полимодальностью [Ананьев, 1982; Бандурка, 2005; Выготский, 2023; Кислинг, 2010; Лурия, 2003; Alotaibi et al., 2025; Butera et al., 2020; Goebel, 2024; и мн. др.].

Процесс полноценного восприятия у человека всегда характеризуется полимодальностью, то есть осуществляется в результате одновременных рецепций доминантного канала (к примеру, зрительного с субдоминантными слуховым и тактильно-кинестетическим). В качестве доминантной модальности восприятия может выступать любая, в зависимости от индивидуально-типологических особенностей субъекта, неизменным является нераздельная связь доминанты с субдоминантными каналами [Айрес, 2010; Банди, Лейн, Мюррей, 2018; Бандурка, 2005; Дзятковская, 1998; Десал, 2021; Сиротюк, 2003; Ухтомский, 1950; Ухтомский, 1954]. Исследования О.С. Адрианова представляют интегративную целостность полимодального восприятия взрослого человека, которая осуществляется с опорой на три основных канала: аудиальный, визуальный и тактильно-кинестетический, один из них является приоритетным (ведущим), что соотносится с учениями о доминанте А.А. Ухтомского. По данным авторов у 40 % взрослого населения ведущим является визуальный канал, столько же людей обладают ведущим аудиальным, а у 20 % доминантным определяется тактильно-кинестетический [Адрианов, 1976; Белозерцева, 2001; Дзятковская, Нодельман, Востротина, 1998; Сиротюк, 2003]. Целостный полимодальный образ любой получаемой информации формируется на базе одновременных ощущений, идущих от разных анализаторов. Сигналы, поступающие от периферических отделов анализаторов, синтезируются, в результате чего в мозг передается интегрированная информация о воспринимаемых свойствах и объектах, а при присоединении слухового образа слова возникают слухо-зрительно-кинестетическо-осознательные ассоциации, позволяющие полноценно воспринять поступающую информацию [Бетелева, Дубровинская, Фарбер, 1977; Ковалева, 2023; Психфизиология, 2024; Davidoff, Fonteneau, Fagot, 2008]. Полимодальное восприятие (ПВ) относится к базовым познавательным процессам. ПВ характеризуется межмодальным взаимодействием,

устанавливаемым их активностью, имеет иерархичную функциональную структуру, где одна модальность является доминантной, ведущей, то есть суперактивной, а остальные активными неведущими [Айрес, 2010; Банди, Лейн, Мюррей, 2018; Дзятковская, 1998; Лурия, 2003, с. 53, с. 64, с.65, с. 66, с. 104; Мурашова, 2024 (1); Сиротюк, 2003; Ухтомский, 1954]. Следовательно, с одной стороны, каждый человек получает информацию полимодально, с другой стороны, получает ее индивидуализированным способом, заключающемся в приоритете одной модальности перед другими, что создает иерархию в межмодальном взаимодействии.

Х. Эббингаус, К. Ланге-Кюттне подчеркивали, что недостаточная активность интегративного функционального взаимодействия разных модальностей приводит к фрагментарности восприятия предметов и явлений [Ebbinghaus, 2018; Lange-Küttne, 2000]. В перцептивном процессе модальности восприятия закономерно связаны, а выпадение одного образа ощущений или подмена его другим искажает образ поданной информации [Адрианов, 1976; Ананьев, 1982, Величковский, Зинченко, Лурия, 1973; Запорожец, 1968; Мурашова, 2018; Немов, 2003; Goebel, 2024]. При интегративной инертности отмечается недостаток активности неведущих каналов, восприятие информации осуществляется, в основном, по ведущей модальности [Адрианов, 1976; Ананьев, 1982; Бельтюков, 1977; Бетелева, 1990; Веккер, 1998; Вяткин, Щукин, 1997; Якунин, 1995; Kozma, Kovacs, Benedek, 2001; Vincent, Regan, 1995].

Развитие полимодального восприятия как когнитивного процесса, повышающего уровень обучаемости, рассматривается как активизация неведущих каналов восприятия [Айрес, 2017; Аршавский, 1985; Бандурка, 2005; Башаева, 2000; Безруких, 2001; Кислинг, 2010; Мурашова, 2018; Petrović, Pić, Babac, 2022]. Объясняется это тем, что взаимные афферентно-эфферентные временные связи изменяются с возрастом, чем доказывалась пластичность и функциональная изменчивость структуры полимодального восприятия у детей [Аршавский, 1985; Корнев, 2011; Психфизиология, 2024; Якунин, 1995; Merola, Liederman, 1985; Moses et al., 2002; Poirel et al., 2011].

Как любой когнитивный процесс, ПВ может иметь особенности мозговой организации в разные возрастные периоды. Это обусловлено гетерохронностью и асинхронией созревания когнитивных функций, что включает постепенное накапливание качественно-количественных характеристик. К

качественным свойствам причисляют выработку единства механизмов невербальной и вербальной основы когнитивных процессов. Функциональные возможности изменчивости интенсивности и объема восприятия отдельными модальностями в индивидуальной структуре ПВ составляют количественную характеристику [Айрес, 2017; Александров, Шевченко, Созинов, 2025; Аршавский, 1985; Бетелева, 1990; Благодосклонова, Новикова, 1994; Выготский, 2023; Ковалева, 2023].

Различные несовершенства интегративной активности неведущих модальностей зачастую являются причиной неуспеваемости и школьной дезадаптации, что ухудшает когнитивное (нервно-психическое) здоровье детей в годы обучения [Айрес, 2017; Белозерцева, 2001 (2); Дзятковская, 1998 (2); Кислинг, 2010; Мурашова, 2024 (2); Alotaibi et al., 2025; Oh et al., 2024; Vives-Villaróig, Ruiz-Bernardo, García-Gómez, 2022]. В инклюзивном классе (группе) совместно обучаются дети с нормативным интеллектом (здоровые) и с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), зачастую среди последних оказываются ученики с тяжелыми нарушениями речи (ТНР). Большой интерес вызывает изучение полимодального восприятия обучающихся инклюзивных классов для поисков инновационных подходов повышения эффективности усвоения образовательных программ в процессе инклюзивного обучения через психорегуляцию ПВ. Под психорегуляцией понимается улучшение (гармонизация) индивидуальной структуры полимодального восприятия путем создания благоприятной информационной образовательной среды. В этой связи появилась необходимость подбора оптимальной методики диагностики, характеризующей индивидуальную структуру полимодального восприятия ребенка для ее учета в создании специального информационно-образовательного пространства на занятиях и уроках.

Цель исследования

Целью настоящего исследования явилась разработка, стандартизация и валидизация оригинальной методики диагностики полимодального восприятия у старших дошкольников и младших школьников.

Задачи исследования

1) Разработать и стандартизировать методику для измерения сенсорно-перцептивных предпочтений, оценивающую состояние межмодальных взаимодействий детей;

2) Провести проверку валидности и надежности разработанной методики;

3) Сделать вывод о валидности и надежности результатов применения методики диагностики полимодального восприятия.

Обоснование разработки, стандартизации и валидизации методики

В поиске диагностической методики мы убедились, что в настоящее время ощущается дефицит современных измерительных инструментов, отдельно исследующих тактильно-кинестетическую, зрительную и слуховую модальности у детей. В зарубежной и отечественной психодиагностике чаще всего встречаются самооценочные опросники для взрослых и подростков [Бандурка, 2005; Bradway, Bradway, Hill, 2004; Kaluger, Kolson, 1978]. Также имеются тесты исследования ведущих модальностей методом экспертной оценки сенсорных предпочтений младших школьников, производимой взрослыми [Битянова, Азарова, Земских, 2000; Эйдемиллер, Юстицкис, 2008], либо путем морфологического анализа активного словаря И.Н. Белозерцевой [Белозерцева, 2001 (1)]. К сожалению, нам не встретилось готовой методики, направленной на исследование структуры полимодального восприятия, которая подходит для старших дошкольников и младших школьников. Очевидно, что использование диагностических опросников самими обучающимися в этом возрасте исключается.

Нам также не встретилось методик, полностью отвечающих нашим запросам по доступности для детей с нарушениями речи. Инструкции к заданиям подаются в вербальной форме, поэтому важно, чтобы их понимали все дети, в том числе с речевыми недостатками. Вместе с тем, наиболее подходящей оказалась экспериментальная методика Е.Н. Дзятковской «Определение регуляторного профиля сенсорно-перцептивной активности у младших школьников». Далее приводим описание указанной диагностики Е.Н. Дзятковской.

«Для проведения исследования требуется предъявление ребенку последовательно четырех групп информации: 1 и 3 группы с положительным эмоциональным входом и 2 и 4 — с негативным. В каждой группе информация собрана на какую-либо одну тему. Первая группа — «О любви ко мне», вторая группа — «Я получил двойку». Третья группа — «Мне радостно», четвертая — «Опасность для меня». В каждой из этих групп информация предъявляется ребенку в трех модальностях: на слух, в виде цветографического пятна, которое

вызывает соответствующие теме зрительные ассоциации (любви, горя, радости, страха), и черно-белых объемных изображений. Инструкция: «Выберите то, что вам больше понравилось: цветной рисунок, текст, который я буду зачитывать, либо черно-белая композиция». Перед 2 и 4 вариантами инструкция несколько меняется: «Выберите, что вас больше разволновало, заставило переживать...» И далее: «Можете выбирать и то, и другое, и третье вместе, либо только два, либо что-то одно, можете даже совсем ничего не выбирать, если ничего не понравилось / не взволновало. Свой выбор будете записывать таким образом: буквой «С» обозначьте выбор текста, буквой «Р» — цветной рисунок, буквой «К» — композицию. Напротив цифры, обозначающей номер текста (1, 2, 3 или 4), у одних будет стоять одна буква, у других — три или две, но будут среди вас и такие, у которых напротив некоторых цифр будут нули». Предъявление стимулов (прил. 1) начинается с первой группы. Стимулы предъявляются в любом порядке, текст зачитывается эмоционально, с выражением. Приводим тексты к каждой группе стимулов.

Текст 1. Я люблю, и меня любят! Текст 2. Было горько и обидно за двойку. И было предчувствие, что неприятности еще не кончились... Текст 3. Радость охватила меня. Казалось, что все улыбаются мне. Даже солнце светило ярче. Хотелось петь и танцевать. Текст 4. Война — это страшно, смерть лицом к лицу. На войне погибают наши родные. На войне гибнут люди. На войне могу погибнуть и я сам. Мы все против войны».

В процессе валидации этой методики было установлено, что дети, сделавшие наибольшее число выборов букв С, Р или К, имеют соответственно ведущий слуховой, зрительный или тактильный канал. Наличие выбора всех букв свидетельствует о сглаженности перцептивного профиля, лишь одной буквы — о его акцентуированности» [Дзятковская, 1998].

Для исследования индивидуальной структуры полимодального восприятия детей 6-9 лет в инклюзивных классах и группах методика Е.Н. Дзятковской потребовала модификации вследствие того, что, во-первых, необходима была адаптация диагностических заданий, которые подошли бы не только для младшего школьного, но и для старшего дошкольного возраста. Во-вторых, требовалась разработка и стандартизация четких понятных единых общих инструкций и частных установок ко всем заданиям для доступности понимания детьми с нарушениями речи. В-третьих, при апро-

бации диагностики нам часто встречались дети, относимые к акцентуированному профилю, как сделавшие один выбор, так и не сделавшие ни одного выбора неведущей модальности (НвМ). В этой связи, в зависимости от того, какова степень акцентуированной активности неведущей модальности, прикрытая (наличие одного выбора НвМ) или закрытая (ни одного выбора НвМ), для разработки индивидуальных психокоррекционных программ требовалось выделение двух дисгармоничных (акцентуированных) профилей. Для решения этих проблем методика Е.Н. Дзятковской была нами модифицирована и названа «Диагностика полимодального восприятия», это вызвало необходимость ее валидации и стандартизации на детях 6-9 лет.

Описание методики

В первую очередь обратимся к описанию всех изменений, внесенных в диагностику Е.Н. Дзятковской «Определение регуляторного профиля сенсорно-перцептивной активности».

Во-первых, в дошкольном возрасте 6-7 лет еще только формируются предпосылки к учебной деятельности, а в 7-9 лет игровая деятельность хоть и перестает быть ведущей, все же имеет еще важное значение в повседневной жизни детей [Немов, 2003]. В этой связи форма предъявления всех диагностических заданий изменена с учебной на игровую.

Во-вторых, внесены возрастные ограничения проведения диагностики для дошкольников — не младше 6 полных лет, поскольку именно к этому возрасту устанавливается индивидуальная структура ПВ.

В-третьих, разработаны общие инструкции и частные установки к каждому заданию, с доступным пояснением ребенку их выполнения.

В-четвертых, во втором и в четвертом задании смысловое содержание фраз (слуховых стимулов), предъявляемых для восприятия на слух, заменено для доступности понимания как дошкольникам, так и младшим школьникам с речевыми недостатками и без них.

В-пятых, разработан единый протокол исследования, в котором ребенок делает выборы и позже происходит интерпретация полученных данных.

В-шестых, вместо двух профилей регуляторной активности, «Сглаженный» (т. е. полноценный, гармоничный) и дисгармоничный «Акцентуиро-

ванный», мы, во-первых, изменили название первого на «Гармоничный» (неведущие модальности «открытые», выборов более 1). Во-вторых, выделили отдельные функциональные разновидности акцентуированного профиля, отражающего интегративную активность неведущих модальностей: 1) «Акцентуированный», дисгармонично-избирательный, то есть с избирательной акцентуацией, когда обнаруживаются «прикрытые» неведущие модальности (с 1 выбором в НвМ); 2) «Застревающий», дисгармонично-инертный, то есть с застревающей акцентуацией, при выявлении «закрытых» (инертных) неведущих модальностей (с нулевым выбором в НвМ). В итоге наша диагностика расширяла индивидуальные характеристики функциональных состояний ПВ с двух профилей до трех.

В-седьмых, определены обязательные условия процедуры проведения диагностики. Рассмотрим их подробно.

1) Черно-белые композиции (тактильно-кинестетические стимулы), названные фотографиями, с изображением общего или мимического движения, предъявляемые для оценки активности ТК модальности в 4 заданиях необходимо предъявлять детям заранее с предоставлением возможности ощутить на себе изображенное телесное или мимическое движение. Для этого за 5-10 минут до ее проведения ребенка последовательно знакомят с ними. Движение сначала узнается на картинке, затем его изображает экспериментатор, после этого его просят воспроизвести самого обследуемого:

– в задании 1 «О любви ко мне» взрослый обнимает ребенка, затем ребенок обнимает экспериментатора;

– в задании 2 «Мои неприятности» сначала взрослый, затем ребенок имитируют плач, характерно наклоняясь, потирая глаза кулачком;

– в задании 3 «Мне радостно» сначала взрослый, затем ребенок демонстрируют безграничное выражение радости на лице, с поднятой головой, расправив плечи;

– в задании 4 «Опасность для меня» сначала взрослый, затем ребенок имитируют решительную суровую позу с насупленным взглядом, поджатыми губами.

2) Слуховые (вербальные стимулы) экспериментатору следует произносить с интонационной выразительностью при средней громкости и темпе речи.

3) Каждое задание должно даваться в строгой оче-

редности, стимулы зрительной, тактильно-кинестетической (ТК) и слуховой модальностей подчиняются единой теме, чтобы исключить выбор по эмоциональному критерию.

4) В каждом задании зрительный стимул (цветографическое пятно, названное нами РИСУНОК), ТК стимул (черно-белая композиция, названная нами ФОТОГРАФИЯ) и слуховой стимул (вербальный, названный нами СЛОВА) подаются одновременно.

Используемый в 4 заданиях стимульный материал Е.Н. Дзятковской: цветографические пятна, являющиеся зрительными стимулами (в нашей модификации рисунки), а также черно-белые композиции, относящиеся к тактильно-кинестетическим стимулам (в нашей модификации фотографии), представлены в Приложении 1.

Целью диагностики полимодального восприятия было выявление индивидуального функционального профиля межмодальных взаимодействий через определение степени активности сенсорно-перцептивных модальностей восприятия. Диагностика ПВ заключалась в одновременной подаче информации на три модальности восприятия в четырех темах, составляющих соответствующие задания. Обследуемый делал выбор в едином протоколе исследования, подчеркивая соответствующую выбору букву: Р — рисунок, Ф — фотография, С — слова. По сумме выборов в четырех заданиях определялась ведущая модальность и активность неведущих. В зависимости от выявленной степени активности неведущих модальностей определялся профиль ПВ: «Гармоничный», «Акцентуированный» (дисгармонично-избирательный) или «Застревающий» (дисгармонично-инертный).

Процедура исследования и интерпретация полученных результатов

Перед ребенком — протокол на листе формата А4, карандаш (ручка), его внимание обращается на диагностическое поле с четырьмя строками трех букв: РФС.

Общая инструкция перед исследованием: «Поиграем в «Выбиралку». Это игра, и в ней есть свои правила. Я 4 раза буду по-разному предлагать рисунок, фотографию и произносить слова. Тебе нужно всмотреться в рисунок, узнать движение на фотографии и вслушаться в мои слова. А затем сделать выбор, что сильно понравилось или больше всего взволновало. Если выберешь рисунок, отметишь карандашом букву Р. Если выберешь слова, то отметишь букву С. Буква «Ф» — фото-

графия, обозначающая движение тела или лица, мы недавно выполняли эти движения. Если выберешь фотографию, значит, тебе хочется повторить движение, можешь его сделать, и сразу подчеркнуть букву Ф. Если в какой-то раз ничего не понравится или не разволнует, можно не отмечать буквы, а пропустить строку».

Перед каждым заданием дается частная установка. Ниже — подробное описание частных установок экспериментатора.

Задание 1. «О любви ко мне»

Ты очень любишь свою маму? А она тебя? Сейчас я буду предъявлять тебе материалы на тему о любви. Если понравится рисунок в цвете, и тебе приятнее на него смотреть, отметишь «Р», если пожелаешь повторить движение с фотографии, подчеркнешь «Ф». Если сильнее понравятся услышанные слова, выберешь «С». Можно сделать и 1, и 2, и 3 выбора или не делать ни одного. Подаются зрительный стимул (разноцветное пятно с преобладанием желто-зелено-оранжевого цвета), ТК стимул (мама и ребенок в объятиях друг друга) с одновременным вещанием фраз: «Я люблю! И меня любят!» Что понравилось, делай выбор.

Задание 2. «Мои неприятности»

В нашей жизни не всегда все бывает гладко, случаются и неприятности. Мы их все переживем, но это задание на тему «Мои неприятности». Выбирать надо только то, что больше всего разволновало, поэтому нужно сделать только 1 выбор или не делать его, если ничего не тронуло. Подаются зрительный стимул (разноцветное пятно с преобладанием черного), ТК стимул (девочка плачет), фразы: «Все ребята уехали на автобусе кататься по городу, а тебя забыли. Ты горько плакал(а), казалось, что неприятности никогда не кончатся». Что больше всего разволновало: рисунок, движение с фотографии или услышанные слова? Делай выбор.

Задание 3. «Мне радостно»

В жизни не всегда бывает горе, в ней много радости. Следующая тема «Мне радостно!» Будешь, как в первый раз, делать от 1 до 3 выборов, что больше радует и нравится: рисунок, движение с фотографии или услышанные слова. Если ничего не понравилось, можно выбор не делать. Подаются зрительный стимул (разноцветное пятно с преобладанием розового), ТК стимул (выражение безграничной радости на лице), фразы: «Радость охватила меня. Казалось, что все улыбаются мне. Даже солнце светило ярче. Хотелось петь и танце-

вать». Что понравилось, делай выбор.

Задание 4. «Опасность для меня»

Самое опасное в нашей жизни — это до конца ее не прожить, рано погибнуть самому или потерять близких людей. Следующая тема «Опасность для меня». Нужно выбрать что-то одно, что тебя больше разволнует, испугает. Если ничего не разволнует, можешь не делать выбор. Отметь, что больше испугает, заставит переживать. Подаются зрительный стимул (с преобладанием черно-коричневого), ТК стимул (суровое выражение грязного (после боя) лица бойца с автоматом за спиной), фразы: «Война — это страшно, на войне гибнут люди, могу погибнуть я, мои мама и папа. Нам не нужна война!»

Качественно-количественные критерии оценки выборов

Максимальное количество выборов в четырех заданиях — 8 (по 3 в первом и третьем и по 1 во втором и четвертом).

Каждый выбор (подчеркивание буквы) ребенка по всем заданиям соответствует 1 баллу. Максимально возможный балл по четырем заданиям в каждой из трех модальностей — 4 (4 раза выбор буквы Р, Ф, или С).

Критерии определения ведущей модальности

В какой букве сумма баллов (выборов) выше, соответствующая модальность определяется ведущей.

Критерии оценки степени активности неведущих модальностей

2 и более баллов — *открытая* НвМ, соответствующая буква во всех строках подчеркнута не менее 2 раз, в таком случае отмечается необходимая (достаточная) активность межмодальной согласованности.

1 балл — *прикрытая* НвМ, буква, соответствующая модальности, выбрана лишь 1 раз из всех заданий, что указывает на ограниченность восприятия, затрудняющую межмодальные связи, устремленность на ведущую модальность.

0 баллов — *закрытая* НвМ, соответствующая буква во всех заданиях не выбрана ни разу, что указывает на инертность межмодальной согласованности.

Критерии определения типа профиля ПВ

1) Гармоничный функциональный профиль. При выявлении у детей активного использования всех

трех модальностей в разных сочетаниях, когда отсутствуют инактивные каналы: при любой ведущей, обе НвМ *открытые*. Такие данные свидетельствуют о достаточном уровне межмодального взаимодействия как ведущей, так и неведущих модальностей в индивидуальной структуре ПВ — в среднем, половина всей информации (от 50 до 60 %) воспринимается по ведущей модальности, а вторая половина воспринимается в гармоничной совокупности двумя неведущими каналами (открытыми).

2) Акцентуированный функциональный профиль (дисгармонично-избирательный). Диагностируется, когда 1-2 НвМ являются *прикрытыми*, то есть недостаточно активными. Направленность восприятия характеризуется избирательной акцентуированностью на ведущей модальности, что затрудняет межмодальное взаимодействие. Межмодальное взаимодействие при нем дисгармонично, поскольку восприятие информации избирательно акцентуируется в пользу доминантной модальности — больше половины всей информации принимается по ведущей модальности, и лишь около трети (39-29 %) воспринимается в совокупности двумя неведущими.

3) Застревающий функциональный профиль (дисгармонично-инертный). Определяется, если у ребенка обнаруживаются 1-2 закрытые НвМ. Восприятие характеризуется застревающей направленностью на ведущей модальности, инертностью межмодального взаимодействия. Функциональное состояние ПВ в данном случае еще более дисгармонично, так как акцентуация в восприятии на ведущей модальности имеет застревающий характер — основной поток воспринимается по до-

минантному каналу, а по двум субдоминантным принимается лишь около четверти и менее (28-12 % и ниже), то есть наблюдается игнорирование неведущих модальностей в структуре ПВ в пользу ведущей.

На рисунке 1 представлены примеры протоколов исследования и интерпретации полученных данных. Как видим, выявление ведущей модальности происходит по наибольшей сумме выборов. Так, в первом протоколе больше было выборов буквы С (слова), следовательно, ведущая модальность — слуховая. Во втором протоколе чаще встретились выборы буквы Р (рисунок), следовательно, ведущая — зрительная модальность. В третьем протоколе наибольшее число выборов — буква Ф (фотография), соответственно, ведущая модальность восприятия — тактильно-кинестетическая.

Определение степени активности неведущих модальностей, открытых, прикрытых, закрытых, — также по сумме выборов. В первом протоколе в каждой неведущей модальности больше одного выбора (по два), значит, обе НвМ открытые. Во втором протоколе в слуховой модальности лишь 1 выбор, степень ее активности — прикрытая, а тактильно-кинестетическая НвМ — открытая. В третьем протоколе в слуховой НвМ нет ни 1 выбора, она закрытая, но зрительная НвМ — открытая. Функциональный профиль ПВ по степени активности НвМ в первом протоколе «Гармоничный», поскольку в структуре ПВ обе неведущие модальности открытые, во втором — «Акцентуированный» (имеются прикрытые НвМ), в третьем — «Застревающий» (имеются закрытые НвМ).

1. Тип профиля «Гармоничный»	2. Тип профиля «Акцентуированный»	3. Тип профиля «Застревающий»
Протокол исследования	Протокол исследования	Протокол исследования
1. Р <u>Ф</u> С	1. Р <u>Ф</u> С	1. Р <u>Ф</u> С
2. Р <u>Ф</u> С	2. Р <u>Ф</u> С	2. Р <u>Ф</u> С
3. Р <u>Ф</u> С	3. Р <u>Ф</u> С	3. Р <u>Ф</u> С
4. Р <u>Ф</u> С	4. Р <u>Ф</u> С	4. Р <u>Ф</u> С
Сумма выборов: 2 2 3	Сумма выборов: 4 2 1	Сумма выборов: 2 4 0
Ф.И. ребенка: Сергей Н.	Ф.И. ребенка: Оля Т.	Ф.И. ребенка: Боря В.
Возраст: 6 лет 3 мес.	Возраст: 8 лет 4 мес.	Возраст: 7 лет 4 мес.
Ведущая модальность: Слуховая	Ведущая модальность: Зрительная	Ведущая модальность: ТК
Неведущие модальности:	Неведущие модальности:	Неведущие модальности:
Открытые модальности: Зрительная и ТК	Открытые модальности: ТК	Открытые модальности: Зрительная
Прикрытые модальности: нет	Прикрытые модальности: Слуховая	Прикрытые модальности: нет
Закрытые модальности: нет	Закрытые модальности: нет	Закрытые модальности: Слуховая

Рис. 1. Образцы протоколов диагностики ПВ с тремя выявленными типами профилей

Материалы и методы

Выборка

Выборку составили 425 детей 6-9 лет (209 девочек и 216 мальчиков), посещающих общеобразовательные организации. Средний возраст участников — $7,8 \pm 1,1$ лет. Из них 137 детей имели статус ОВЗ по тяжелым нарушениям речи, они обучались по адаптированным образовательным программам общего образования. Соответственно, у оставшихся 288 обследуемых не было статуса ОВЗ, они обучались по общеобразовательным программам. По данным изучения документации образовательных организаций, у всех 425 участников интеллектуальное развитие соответствовало возрасту, также не наблюдались ОВЗ по зрению, слуху, нарушениям в опорно-двигательном аппарате и другие, кроме ТНР. Исследование проходило анонимно, результаты описываемой диагностики не разглашались, с этой целью каждому испытуемому присваивался код (первые буквы от имени и фамилии).

Процедура сбора данных

На первом этапе осуществлялась проверка содержательной и конвергентной валидности. Содержательная валидность оценивалась формальным методом экспертной оценки. Экспертная оценка осуществлялась шестью экспертами-психологами (3 — из МГППУ и 3 практикующих психолога из общеобразовательных организаций). Каждому эксперту после тщательного изучения предлагалось на отдельном бланке оценить степень релевантности и репрезентативности трех параметров методики:

1. Ограничений и условий проведения диагностики ПВ;
2. Содержания адаптированных диагностических заданий и соотносимости со стимульным материалом Е.Н. Дзятковской;
3. Интерпретации полученных результатов с определением трех типов профилей: гармоничный, акцентуированный, застревающий по выбору зрительной, тактильно-кинестетической и слуховой модальности.

Бланк экспертной оценки содержал три отдельные горизонтальные графические шкалы (от 0 до 3), расположенные на листе сверху вниз. Каждая шкала соответствовала трем параметрам оценки:

- шкала 1 (от 0 до 3) — «Ограничения и условия»;
- шкала 2 (от 0 до 3) — «Содержание заданий»;

– шкала 3 (от 0 до 3) — «Интерпретация результатов».

Эксперты, независимо друг от друга, в каждой шкале отмечали галочкой деление, по их мнению соответствующее баллу измеряемого параметра, по четырехбалльной шкале, где:

- 0 баллов — параметр не соответствует совсем;
- 1 балл — параметр скорее не соответствует;
- 2 балла — параметр скорее соответствует;
- 3 балла — параметр соответствуют полностью.

По собранным данным вычислялась степень согласованности мнений экспертов между собой непараметрическим методом конкордации Кендалла (W).

Для изучения конвергентной валидности методики использовались еще 3 методики:

1) Методика определения ведущей модальности И.И. Белозерцевой, предполагающая морфологический анализ активного словаря ребенка, как комплексная экспертная оценка по опроснику педагогов и родителей [Белозерцева, 2001 (1)].

2) Тест на определение ведущего типа восприятия М.Р. Битяновой, Т.В. Азаровой, Т.В. Земских, представляющий экспертную оценку сенсорных предпочтений детей, производимую педагогом-психологом, работающим с детьми [Битянова, Азарова, Земских, 2000].

3) Методика исследования сенсорных предпочтений личности Н.Л. Васильевой, как совокупная экспертная оценка педагога-психолога и педагогов [Эйдемиллер, Юстицкис, 2008].

На втором этапе проводилась оценка критериальной валидности методики. Критериальная валидность оценивалась по параметру состояния речевого развития обследуемых (по результатам диагностики речи). Особенности функционального типа профиля полимодального восприятия участников изучались с помощью методики «Диагностика полимодального восприятия». Исследование состояния речевого развития осуществлялось с применением методик Т.В. Ахутиной, Т.А. Фотековой, О.Б. Иншаковой [Фотекова, Ахутина, 2002; Иншакова, 2020]. Методика диагностики речи состояла из двух блоков. Целью первого блока было исследование лексико-грамматической стороны речи (ЛГСР), здесь изучались состояние словаря (макс. 5 баллов), грамматического строя и связной речи (макс. 5 баллов). Второй блок имел целью диагностику фонетико-фонематической стороны речи (ФФСР), задания которой изучали произношение

Таблица 1*Показатели анализа конкордации рангов Кендалла в оцениваемых параметрах*

№	Параметры оценки	Экспертные оценки						Средний ранг
		1	2	3	4	5	6	
1	Условия и ограничения	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	3,0	1,75
2	Содержание заданий	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,0	1,42
3	Интерпретация результатов	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,5	2,83

Таблица 2*Результаты статистического анализа степени согласованности мнений экспертов*

№	Статистические критерии	Значения
1	N	6
2	W Кендалла	0,693
5	p-значение	0,016

(макс. 5 баллов) и фонематические процессы (макс. 5 баллов). Предельно за диагностику речи ребенок мог набрать 20 баллов. Полученные данные обрабатывались с помощью параметрического анализа для определения статистической значимости различий средних оценок диагностики речи у обследуемых с разным функциональным профилем ПВ. Использовался t-критерий Стьюдента с вычислением размера эффекта d Коэна.

На третьем этапе происходила проверка надежности методики. Согласованная надежность проверялась по методу альфа Кронбаха. Ретестовая надежность анализировалась с применением метода проверки степени совпадений каппа (κ) Флейсса между первичным и повторным тестированием.

Статистическая обработка

В ходе исследования использовались стандартные психометрические методы [Бодалев, Столин, 2006]. Анализ полученных данных осуществлялся с помощью статистических пакетов SPSS 23.0, SPSS 27.0. Следует заметить, что несмотря на то, что диагностика полимодального восприятия предусматривает выявление функционального профиля ПВ, в случаях, предполагающих неколичественную оценку, проверка валидности и надежности осуществлялась нами с применением количественных показателей — по частоте встречаемости участников с разным типом сенсорно-перцептивных предпочтений, профилем ПВ.

Результаты

Содержательная валидность

Анализ результатов содержательной валидности

по критерию W Кендалла показал, что среднее значение ранга по условиям и ограничениям составило 1,75; по содержанию заданий — 1,42; по интерпретации данных — 2,83 (табл. 1). Результаты анализа согласованности мнений экспертов при проведении экспертного опроса показали, что значение W Кендалла равно 0,693 при $p = 0,016$, следовательно, коэффициент конкордации Кендалла статистически значим. Такие данные указывают на то, что эксперты проявили достаточную степень единодушия в ответах (табл. 2).

Конвергентная валидность

Конвергентная валидность нашей диагностики (1) проводилась с применением 3 методик: методика определения ведущей модальности ребенка И.И. Белозерцевой (2); 2) тест на определение ведущего типа восприятия М.Р. Битяновой и др. (3); методика исследования сенсорных предпочтений личности Н.Л. Васильевой (4). В данных методиках изучались сенсорные предпочтения по четырем параметрам: ведущая модальность, наличие игнорирования зрительной модальности, наличие игнорирования слуховой модальности, наличие игнорирования тактильно-кинестетической модальности.

В таблице 3 представлены показатели парной корреляционной связи по результатам исследования сенсорно-перцептивных предпочтений детей. Мы можем наблюдать сильную положительную связь между всеми методиками.

Критериальная валидность

Критериальная валидность методики оценивалась по параметру состояния речевого развития обследуемых (по результатам диагностики речи). По

Таблица 3

Коэффициенты корреляции Спирмена по результатам исследования сенсорно-перцептивных предпочтений детей 6-9 лет по 4 методикам, $N = 425$ ($p \leq 0,001$)

Методики	1	2	3	4
1	1,00	0,960	0,952	0,961
2	0,960	1,00	0,942	0,946
3	0,952	0,942	1,00	0,943
4	0,961	0,946	0,943	1,00

Таблица 4

Статистическое сравнение средних оценок по профилям ПВ в группах с нормальным развитием речи и с речевыми нарушениями ($n = 425$)

Профили ПВ	М НРР	М РН	М НРР – М РН	t-статистика	d Коэна
Гармоничный	19,02	11,95	7,07	10,85***	1,125
Акцентуированный	17,05	11,07	5,98	3,35***	0,328
Застревающий	16,10	9,94	6,16	13,14***	1,229

Примечание. *** значимость на уровне $p < 0,001$.

итогах исследования ПВ выявилось 222 ребенка (52,23 %) с гармоничным профилем, 105 (24,70 %) — с акцентуированным профилем, 98 (18,82 %) — с застревающим профилем. По результатам диагностики речи с учетом возрастных особенностей нормальное речевое развитие обнаружилось только у 171 ребенка, у оставшихся 254 детей выявились разные по степени тяжести речевые нарушения.

Результаты сопоставительного анализа встречающихся типов профиля ПВ у испытуемых 6-9 лет с их общими среднебалльными оценками выполнения диагностических заданий на исследование состояния речи по t-критерию Стьюдента показали достоверные различия между двумя группами: 1) с нормальным речевым развитием (НРР); 2) с речевыми нарушениями (РН). Обнаружено, что самые высокие средние оценки методик на диагностику речевого развития набрали дети со всеми тремя типами профиля ПВ из группы с НРР, в отличие от группы с РН, при $p < 0,001$. Одновременно установлено, что средние показатели детей с гармоничным профилем в обеих группах достоверно выше, чем с акцентуированным и с застревающим, при $p < 0,001$. Также средние баллы у детей сопоставляемых групп с застревающим (самым негативным) профилем значимо ниже по сравнению с другими типами профиля, при $p < 0,001$.

Статистическое сравнение средних по диагностике речевого развития и профилям полимодального восприятия в группах с нормальным и нарушенным развитием речи по t-тесту показало, что у детей с НРР во всех профилях среднебалльные оцен-

ки выше, чем в группе с РН. Так, по гармоничному профилю М НРР = 19,02 (σ 0,499), а М НР = 11,95 (σ 0,204). По акцентуированному профилю М НРР = 17,05 (σ 0,499), а М НР = 11,07 (σ 0,489). По застревающему профилю М НРР = 16,10 (σ 0,298), а М НР = 9,94 (σ 0,491). Из таблицы 4 мы можем наблюдать, что средние в сопоставляемых группах различаются при разных типах профиля ПВ при $p < 0,001$, в то же время и размах эффекта d Коэна имеет отличия.

Согласованная надежность

Надежность согласованности предъявляемых четырех заданий измерялась путем шкального анализа частоты встречаемости выборов детей. Межэлементная ковариационная матрица представлена в таблице 5, мы можем видеть положительную ковариацию между всеми заданиями методики, что указывает на их согласованное изменение. Результаты вычисления согласованной надежности методом α Кронбаха показывают, что $\alpha = 0,967$ (табл. 6).

Ретестовая надежность

Для проведения анализа оценки ретестовой надежности методики все участники подвергались исследованию дважды с интервалом 2 месяца. Как можно видеть из таблицы 7, по всем парам определяются высокие коэффициенты (κ) Флейсса на уровне значимости при $p < 0,001$. Соответствие значений (κ) Флейсса между первым и вторым срезами показывает для всех переменных превосходный уровень согласия. Это также подтвержда-

Таблица 5*Ковариации между заданиями методики*

№ задания и темы	1. О любви ко мне	2. Мои неприятности	3. Мне радостно	4. Опасность для меня
1. О любви ко мне	0,917	0,856	0,801	0,811
2. Мои неприятности	0,856	0,874	0,756	0,763
3. Мне радостно	0,801	0,756	0,884	0,724
4. Опасность для меня	0,811	0,763	0,724	0,891

Таблица 6*Согласованность заданий по методу альфа Кронбаха*

Альфа Кронбаха	Альфа Кронбаха на основе стандартизированных пунктов	№ элементов
0,967	0,967	4

Таблица 7*Результаты оценки ретестовой надежности методики*

Переменные	Каппа Флейсса	Среднеквадратичная ошибка	р-значимость
Зрительная ведущая модальность	0,99	0,049	0,001
ТК ведущая модальность	0,993	0,049	0,001
Слуховая ведущая модальность	0,994	0,049	0,001
НвМ* зрительная открытая	0,994	0,037	0,001
НвМ зрительная прикрытая	0,872	0,049	0,001
НвМ зрительная закрытая	0,927	0,049	0,001
НвМ ТК открытая	0,996	0,035	0,001
НвМ ТК прикрытая	0,963	0,049	0,001
НвМ ТК закрытая	0,959	0,049	0,001
НвМ слуховая открытая	0,996	0,034	0,001
НвМ слуховая прикрытая	0,952	0,049	0,001
НвМ слуховая закрытая	0,981	0,049	0,001
Гармоничный профиль	0,995	0,049	0,001
Акцентуированный профиль	0,98	0,049	0,001
Застревающий профиль	0,994	0,049	0,001

Примечание. НвМ — неведущая модальность.*

ет статистическую надежность выделения двух групп функциональных дисгармоничных профилей: акцентуированный ($k = 0,98$ при ДИ 95 %,) и застревающий ($k = 0,994$ при ДИ 95%). Анализ измерительных погрешностей выявил высокий процент совпадений результатов повторного тестирования с первичным по всем парам (95-99 %), а процент расхождений определялся на минимальном уровне. Следовательно, проведенный анализ удостоверяет, что совпадения достоверно отличаются от случайных, ретестовая надежность диагностики полимодального восприятия статистически значима.

Обсуждение

Метод экспертной оценки позволил получить внешний взгляд на содержательные параметры методики. Общее значение W Кендалла составляет 0,693, что указывает на достаточный показатель возможности использования изучаемых параметров.

Результаты анализа конвергентной валидности показали высокий коэффициент корреляции между парами методик диагностики, что устанавливает эквивалентность всех. Однако по сравнению с диагностикой ПВ, другие характеризуются су-

щественной кропотливостью, поскольку требуют широкого охвата родителей, учителей, воспитателей и других экспертов с трудоемким процессом комплексной обработки данных. Кроме того, только валидируемая методика предполагает непосредственное общение с ребенком, что дополнительно вызывает эмоциональный отклик, позитивный настрой у обследуемого.

Оценка критериальной валидности методики по критерию состояния речевого развития у обучающихся 6-9 лет в инклюзивной образовательной среде указывает на способность методики различать диагностические градации. Статистическое сравнение средних оценок диагностики речи по профилям полимодального восприятия в группах с нормальным развитием речи и с речевыми нарушениями показало, что средние по группам значительно различаются, но с разной величиной размаха эффекта d Коэна. В акцентуированном профиле ПВ сила размаха эффекта невелика, а в гармоничном и застревающем профилях установлена большая величина размаха эффекта d Коэна. Это дает возможность утверждать, что методика доступна детям с разным состоянием речевого развития, может оценивать функциональные профили полимодального восприятия у обучающихся как с нормальным, так и с нарушенным развитием речи.

Результаты согласованной надежности (при $\alpha = 0,967$) означают очень хорошую внутреннюю согласованность четырех заданий диагностики полимодального восприятия. Показатели ретестовой надежности методики диагностики, с одной стороны, доказывают статистическую надежность выделения двух групп функциональных дисгармоничных профилей: акцентуированного ($\kappa = 0,98$ при ДИ 95 %) и застревающего ($\kappa = 0,994$ при ДИ 95 %). С другой — удостоверяют, что результаты методики могут характеризоваться устойчивостью относительно заданного промежутка времени, а ретестовая надежность диагностики полимодального восприятия может быть признана высокой.

Выводы

Оценка качества методики диагностики полимодального восприятия подтвердила достаточную валидность и надежность. Следовательно, она является современным валидным и надежным измерительным инструментом исследования сенсорно-перцептивных предпочтений, оценивающих состояние межмодальных взаимодействий старших дошкольников и младших школьников.

Неоспоримыми преимуществами методики перед другими являются:

- относительно кратковременная и доступная процедура обследования детей;
- простота интерпретации полученных данных;
- возможность проведения в современных условиях образования;
- полнота исследования индивидуальной структуры полимодального восприятия для учета в психокоррекционной работе.

В качестве ограничений можно назвать соблюдение всех обязательных условий, описанных выше.

Литература

- Адрианов О.С. О принципах организации интегративной деятельности мозга. — М., 1976.
- Айрес Э.Дж. Ребенок и сенсорная интеграция. Понимание скрытых проблем развития. / Пер. с англ. Юлии Даре. — М.: Теревинф, 2017.
- Александров Ю.И., Шевченко Д.Г., Созинов А.А. Системная психофизиология в контексте междисциплинарных исследований. Психологические исследования, 2025, Т. 18, No. 100, С. 1–22. DOI: 10.54359/ps.v18i100.1949
- Ананьев Б.Г. Сенсорно-перцептивная организация человека. // Познавательные процессы: ощущение, восприятие. — М.: Педагогика, 1982. — С. 9–31.
- Аршавский И.А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития. — М.: МГУ, 1985.
- Банди А., Лейн Ш., Мюррей Э. Сенсорная интеграция: теории и практика. / Пер. с англ. и науч. ред. Д.В. Ермолаева. 2-е изд. — М.: Теревинф, 2018.
- Бандурка Т.Н. Полимодальность восприятия в обучении. Как раздвинуть границы познания. — Иркутск: Изд-во Оттиск, 2005.
- Башаева Т.В. Развитие восприятия. Дети с 3-7 лет. — Ярославль: Академия развития, 2000.
- Безруких М.В. Леворукий ребенок в школе и дома. — Екатеринбург: ЛИТУР, 2001.
- Благосклонова Н.К., Новикова Л.А. Детская клиническая электроэнцефалография. — М: Медицина, 1994.
- Бетелева Т.Г., Дубровинская Н.В., Фарбер Д.А. Сенсорные механизмы развивающегося мозга. — М: Наука, 1977.
- Бетелева Т.Г. Онтогенез структурно-функциональной организации воспринимающей системы мозга. //

Структурно-функциональная организация развивающегося мозга. — М.: Наука, 1990. — С. 65–87.

Белозерцева И.Н. Учет индивидуальных особенностей восприятия детей как фактор сохранения их здоровья и оптимизации учебного процесса. // Здоровьесберегающие технологии в образовании: наука и практика. — Иркутск: ИГУ, 2001. — С. 33–40.

Белозерцева И.Н. Обучаем ребенка саморегуляции. — Иркутск: Сервико, 2001.

Битянова М.Р., Азарова Т.В., Земских Т.В. Профессия — школьник. Программа формирования индивидуального стиля познавательной деятельности у младших школьников. — Москва: Генезис, 2000.

Бельтюков В.И. Взаимодействие анализаторов в процессе восприятия и усвоения устной речи. — М., 1977.

Бодалев А.А., Столин В.В. Общая психодиагностика. — СПб.: Речь, 2006.

Беккер Л.М. Психика и реальность: единая теория психических процессов. — М.: Смысл, 1998.

Величковский Б.М., Зинченко В.П., Лурия А.Р. Психология восприятия. — М., 1973.

Выготский Л.С. История развития высших психических функций. — М.: Юрайт, 2023.

Вяткин Б.А., Щукин М.Р. Развитие учения об интегральной индивидуальности: проблемы, итоги, перспективы. Психологический журнал, 1997, Т. 18, No. 3, С. 126–141.

Десал Р. Чувства. Нейробиология сенсорного восприятия. — М.: ООО «Издательская группа «Азбука-Аттикус», 2021.

Дзятковская Е.Н. Комплексная диагностика индивидуальных стилей регуляции. / Здоровье и образование (теория, диагностика, практика реабилитации). — Иркутск: изд-во Иркут. гос. пед. ун-та, 1998.

Дзятковская Е.Н. Коррекция организации ментальных структур ребенка как принцип профилактики и реабилитации. // дисс. доктора биол. наук. 14.00.16. — Иркутск, НИИ педиатрии и репродукции человека НЦМЭ ВСНЦ СО РАМН, 1998.

Дзятковская Е.Н., Нодельман В.И., Востротина З.И. Здоровье и образование. — Иркутск: ИГУ, 1998.

Запорожец А.В. Психология. — М.: Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства Просвещения РСФСР, 1953.

Иншакова О.Б. Альбом для логопеда. — М.: ВЛАДОС, 2020.

Кислинг У. Сенсорная интеграция в диалоге: понять ребенка, распознать проблему, помочь обрести равновесие. / Под ред. Е.В. Клочковой. — М.: Теревинф, 2010.

Ковалева А.В. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем. — М.:

Юрайт, 2023.

Корнев А.Н. Состояние сукцессивных функций у детей с нарушениями чтения и письма. // Логопатофизиология. / Под ред. Р.И. Лалаевой, С.Н. Шаховской. — М.: Гуманитар. Изд. центр ВЛАДОС, 2011. — С. 376–377.

Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. — Москва: Академия, 2003.

Мурашова И.Ю. Полиmodalное восприятие детей 6–9 лет с разными характеристиками речевого развития. Начальная школа, 2024, No. 12, С. 53–56.

Мурашова И.Ю. Технология совершенствования полиmodalного восприятия детей с нарушениями речи: учебно-методическое пособие. — Иркутск: Аспринт, 2024.

Мурашова И.Ю. Полиmodalное восприятие дошкольников: как повысить эффективность преодоления недоразвития речи: монография. — Ставрополь: Логос, 2018. — 276 с.

Немов Р.С. Психология: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений: В 3 кн. — 4-е изд. — Кн. 1: Общие основы психологии. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.

Психофизиология: Учебник для вузов. Изд. 5, перераб. и дополн. / Под ред. проф. Ю.И. Александрова. — СПб.: Питер, 2024.

Сиротюк А.Л. Нейропсихологическое и психофизиологическое сопровождение обучения. — М.: ТУ Сфера, 2003.

Ухтомский А.А. Собр. соч. / Акад. А.А. Ухтомский. В 6 т. — Т. 1: Учение о доминанте. — Ленинград: Изд-во Ленингр. Гос. Ордена Ленина ун-та, 1950.

Ухтомский А.А. Собр. соч. — Т. 4. — Л., 1954.

Фотекова Т.А., Ахугина Т.В. Диагностика речевых нарушений школьников с использованием нейропсихологических методов: Пособие для логопедов и психологов. — М.: АРКТИ, 2002.

Эйдемиллер Э.Г., Юстицкис В. Опросник сенсорных предпочтений Л.В. Васильевой. // Психология и психотерапия семьи. 4 изд. — Санкт-Петербург: 2008. — С. 577–579.

Якунин Ю.А. Физиология и патология нервно-психического развития ребенка. — М.: НИИ педиатрии и детской хирургии, 1995.

Alotaibi H.M., Alduais A., Qasem F., Alasmari M. Sensory Pro-cessing Measure and Sensory Integration Theory: A Scientometric and Narrative Synthesis. Behav. Sci., 2025, Vol. 15, No. 3, 395. DOI: 10.3390/bs15030395

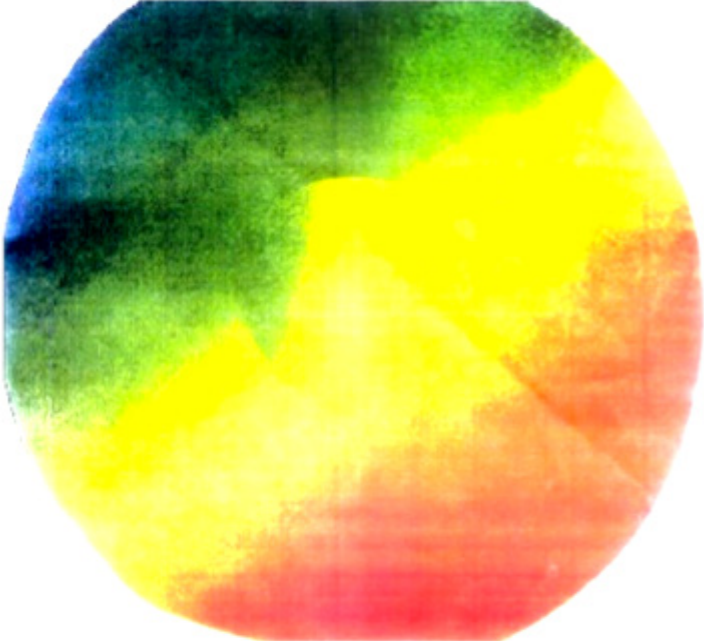



Bradway L., Bradway L.C., Hill B.A. How to Maximize Your Child's Learning Ability. — New York: Square One Publishers, 2004. — 272 p.

Butera C., Ring P., Sideris J., Jayashankar A., Kilroy E., Harrison L., Cermak, Aziz-Zadeh L. Impact of Sensory

- Processing on School Performance Outcomes in High Functioning Individuals with Autism Spectrum Disorder. *Mind Brain and Education*, 2020, No. 14(1), 1. DOI: 10.1111/mbe.12242
- Davidoff J., Fonteneau E., Fagot J. Local and global processing: Observations from a remote culture. *Cognition*, 2008, Vol. 108, No. 3, 7020–79. DOI: 10.1016/j.cognition.2008.06.004
- Ebbinghaus H. *Psychology. An Elementary Text-book.* — New Delhi: Sagwan Press, 2018.
- Goebel Theresa A. The Impact of Sensory Integration Developmental Delays and How to Minimize Their Effects on Early Childhood Academic Development at the Kindergarten Level. / Doctor of Education Dissertations, 2024. — 201 p. URL: <https://digitalcommons.gardner-webb.edu/education-dissertations/201>
- Kaluger G., Kolson C.J. *Reading and learning disabilities.* — 2 ed. — Columbus, 1978.
- Kozma P., Kovacs I., Benedek G. Normal and abnormal development of visual functions in children. *Acta Biologica Szegediensis*, 2001, Vol. 45, No. 1–4, 23–42. URL: https://www.researchgate.net/publication/228915693_Normal_and_abnormal_development_of_visual_functions_in_children
- Lange-Küttne C. The role of object violations in the development of visual analysis. *Perceptual and Motor Skills*, 2000, Vol. 90, 3–24. DOI: 10.2466/pms.2000.90.1.3
- Merola J.L., Liederman J. Developmental changes in hemispheric independence. *Child Development*, 1985, Vol. 56, No. 5, 1184–1194. DOI: 10.1111/j.1467-8624.1985.tb00187.x
- Moses P., Roe K., Buxton R., Wong E., Frank L.R., Stiles J. Functional MRI of global and local processing in children. *Neuroimage*, 2002, Vol. 16, Iss. 2, 415–426. DOI: 10.1006/nimg.2002.1064
- Oh S., Jang J.S., Jeon A.R., Kim G., Kwon M., Cho B., Lee N. Effectiveness of sensory integration therapy in children, focusing on Korean children: A systematic review and meta-analysis. *World J Clin Cases*, 2024, Vol. 6, No. 12(7), 1260–1271. DOI: 10.12998/wjcc.v12.i7.1260
- Petrović L.M.D., Ilić S.I.S., Babac S.S. Sensory integration as a prerequisite for the development of academic skills in children. *Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Prištini*, 2022, Vol. 5, No. 2(4), 397–411. DOI: 10.5937/zrffp52-37423
- Poirel N., Simon G., Cassotti M., Leroux G., Perchey G. The Shift from Local to Global Visual Processing in 6-Year-Old Children Is Associated with Grey Matter Loss. *PLoS One*, 2011, Vol. 6, No. 6, e20879. DOI: 10.1371/journal.pone.0020879
- Vincent A., Regan D. Parallel independent encoding of orientation, spatial frequency, and contrast. *Perception*, 1995, Vol. 24, No. 5, 491–499. DOI: 10.1068/p240491
- Vives-Villarraig J., Ruiz-Bernardo P., & García-Gómez A. Sensory integration and its importance in learning for children with autism spectrum disorder. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 2022, No. 30, e2988, DOI: 10.1590/2526-8910.ctoAR22662988

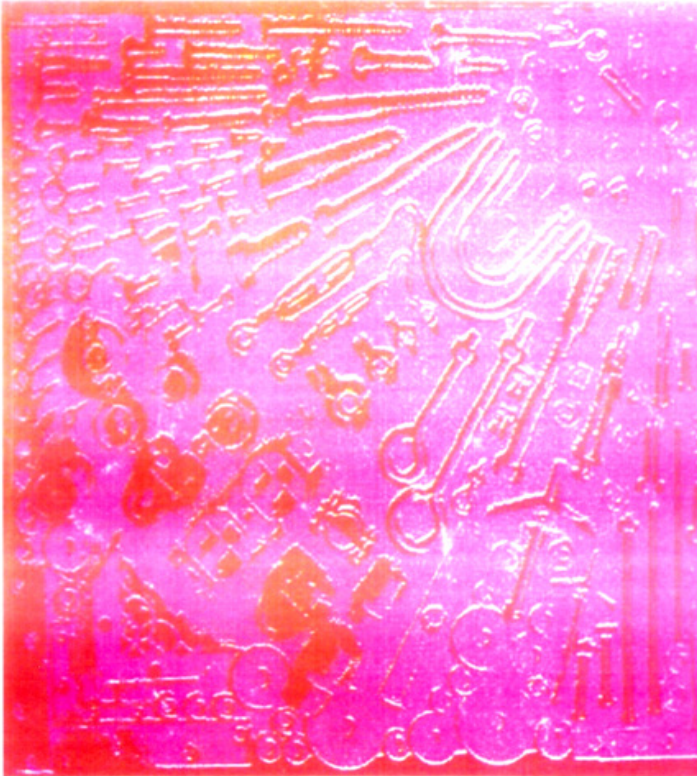
Приложение 1

Стимульный материал к методике

1.1. Тема «О любви ко мне»	
а) Рисунок	б) Фотография
	
1.2. Тема «Мои неприятности»	
а) Рисунок	б) Фотография
	

1.3. Тема «Мне радостно»

а) Рисунок

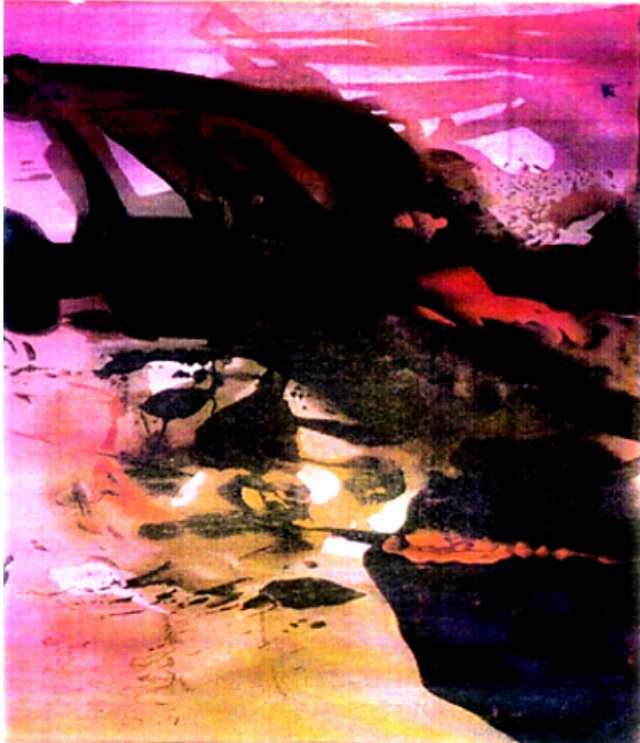


б) Фотография



1.4. Тема «Опасность для меня»

а) Рисунок



б) Фотография



Поступила в редакцию: 9 апреля 2025 г.

Дата публикации: 27 февраля 2026 г.

Сведения об авторе

Мурашова Ирина Юрьевна. Кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры комплексной коррекции нарушений детского развития, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет», ул. Карла Маркса, д. 1, 664003, Иркутск, Россия; докторант ФГБНУ Института психологии Российской академии наук, ул. Ярославская, д. 13, корп. 1, 129366, Москва, Россия.

E-mail: irinangarsk@yandex.ru

Ссылка для цитирования

Мурашова И.Ю. Методика диагностики полимодального восприятия. Психологические исследования. 2026. Т. 19, № 105. С. 1.

URL: <https://psystudy.ru>

Адрес статьи:

<https://doi.org/10.54359/ps.v19i105.2046>

Method of diagnostics of polymodal perception

Murashova I.Yu.^{1,2}

¹ Irkutsk State University, Irkutsk, Russia

² Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

The relevance of this study is determined by the need to investigate polymodal perception in order to account for its individual structure within contemporary information and educational environments when teaching children aged 6–9 years. Existing assessment methods have age-related limitations and are also unsuitable for use in inclusive educational settings, particularly with children who have speech impairments. The article outlines the problem of studying core sensory-perceptual modalities and presents a description of a newly developed diagnostic method for assessing polymodal perception, including examples of data interpretation. The procedures of validation and standardization of the Polymodal Perception Diagnostic method are described based on a sample of 425 students aged 6–9 years. The demonstrated validity and reliability of the method allow for the acquisition of reliable data on individual functional characteristics of the structure of students' polymodal perception.

Keywords: polymodal perception, modalities, validity, reliability, standardization, senior preschoolers, junior schoolchildren

References

- Adrianov O.S. On the principles of organizing the integrative activity of the brain. — Moscow, 1976. (in Russian)
- Aleksandrov Yu.I., Shevchenko D.G., Sozinov A.A. Systemic psychophysiology in the context of interdisciplinary research. *Psychological Studies*, 2025, Vol. 18, No. 100, 1–22. DOI: 10.54359/ps.v18i100.1949 (in Russian)
- Alotaibi H.M., Alduais A., Qasem F., Alasmari M. Sensory Pro-cessing Measure and Sensory Integration Theory: A Scientometric and Narrative Synthesis. *Behav. Sci*, 2025, Vol. 15, No. 3, 395. DOI: 10.3390/bs15030395
- Ananyev B.G. Sensory-perceptual organization of man. // *Cognitive processes: sensation, perception*. — Moscow: Pedagogy, 1982. — pp. 9–31. (in Russian)
- Arshavsky I.A. Physiological mechanisms and patterns of individual development. — Moscow: Moscow State University, 1985. (in Russian)
- Ayres E.J. The child and sensory integration. Understanding the hidden problems of development. / Translated from English by Julia Dare. — Moscow: Terevinf, 2017. (in Russian)
- Bandurka T.N. Polymodality of perception in learning. How to push the boundaries of knowledge. — Irkutsk: Ottisk Publishing House, 2005. (in Russian)
- Bandy A., Lane Sh., Murray E. Sensory Integration: Theories and Practice. / Translated from English and scientific ed. D.V. Ermolaev. 2nd ed. — Moscow: Terevinf, 2018.
- Bashaeva T.V. Development of Perception. Children 3-7 Years Old. — Yaroslavl: Development Academy, 2000. (in Russian)
- Belozertseva I.N. Taking into account the individual characteristics of children's perception as a factor in maintaining their health and optimizing the educational process. // *Health-saving technologies in education: science and practice*. — Irkutsk: Irkutsk State University, 2001. — pp. 33–40. (in Russian)
- Belozertseva I.N. Teaching a child self-regulation. — Irkutsk: Servico, 2001. (in Russian)
- Belyukov V.I. Interaction of analyzers in the process of perception and assimilation of oral speech. — Moscow: 1977. (in Russian)
- Beteleva T.G. Ontogenesis of the structural and functional organization of the perceiving system of the brain. // *Structural and functional organization of the developing brain*. — Moscow: Science. 1990. — pp. 65–87. (in Russian)
- Beteleva T.G., Dubrovinskaya N.V., Farber D.A. Sensory Mechanisms of the Developing Brain. — Moscow: Science, 1977. (in Russian)
- Bezrukikh M.V. Left-Handed Child at School and at Home. — Yekaterinburg: LITUR, 2001. (in Russian)
- Bityanova M.R., Azarova T.V., Zemskikh T.V. Profession — schoolchild. Program for the formation of an individual style of cognitive activity in younger students. — Moscow: Genesis, 2000. (in Russian)
- Blagosklonova N.K., Novikova L.A. Children's Clinical Electroencephalography. — Moscow: Medicine, 1994. (in Russian)
- Bodalev A.A., Stolin V.V. General psychodiagnostics. — St. Petersburg: Rech, 2006. (in Russian)
- Bradway L., Bradway L.C., Hill B.A. How to Maximize Your Child's Learning Ability. — New York: Square One Publishers, 2004. — 272 p.
- Butera C., Ring P., Sideris J., Jayashankar A., Kilroy E., Harrison L., Cermak., Aziz-Zadeh L. Impact of Sensory Processing on School Performance Outcomes in High Functioning Individuals with Autism Spectrum Disorder. *Mind Brain and Education*, 2020, No. 14(1), 1. DOI:10.1111/mbe.12242
- Davidoff J., Fonteneau E., Fagot J. Local and global processing: Observations from a remote culture. *Cognition*, 2008. Vol. 108, No. 3, 702–709. DOI: 10.1016/j.cognition.2008.06.004
- Desal R. Feelings. Neurobiology of sensory perception. — Moscow: OOO "Izdatelskaya gruppa Azbuka-Atticus", 2021. (in Russian)
- Dzyatkovskaya E.N. Comprehensive diagnostics of individual regulation styles. / *Health and education (theory, diagnostics, rehabilitation practice)*. — Irkutsk: publishing house of Irkutsk. state ped. university, 1998. (in Russian)
- Dzyatkovskaya E.N. Correction of the organization of a child's mental structures as a principle of prevention and rehabilitation. // *diss. Doctor of Biological Sciences*. 14.00.16. — Irkutsk, Research Institute of Pediatrics and Human Reproduction, National Center of Medical Epidemiology, Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences, 1998. (in Russian)
- Dzyatkovskaya E.N., Nodelman V.I., Vostrotina Z.I. Health and Education. — Irkutsk: Irkutsk State University, 1998. (in Russian)
- Ebbinghaus H. Psychology. An Elementary Text-book. — New Delhi: Sagwan Press, 2018.
- Eidemiller E.G., Yustitskis V. Questionnaire of sensory preferences by L.V. Vasilyeva. // *Psychology and psychotherapy of the family*. 4th ed. — St. Petersburg: 2008. — pp. 577–579. (in Russian)
- Fotekova T.A., Akhutina T.V. Diagnostics of speech disorders of schoolchildren using neuropsychological methods: Manual for speech therapists and psychologists. — Moscow: ARCTI, 2002. (in Russian)
- Goebel Theresa A. The Impact of Sensory Integration Developmental Delays and How to Minimize Their Effects on Early Childhood Academic Development at the Kindergarten Level". / *Doctor of Education Dissertations*,

2024 — 201 pp. URL: <https://digitalcommons.gardner-webb.edu/education-dissertations/201>

Inshakova O.B. Album for a speech therapist. — Moscow: VLADOS, 2020. (in Russian)

Kaluger G., Kolson C.J. Reading and learning disabilities. — 2 ed. — Columbus, 1978.

Kisling Ulla. Sensory integration in dialogue: understand the child, recognize the problem, help find balance. / Edited by E.V. Klochkova. — Moscow: Terevinf, 2010. — 240 p. (in Russian)

Kornev A.N. State of successive functions in children with reading and writing disorders. // Logopathopsychology. / Ed. by R.I. Lalaeva, S.N. Shakhovskaya. — Moscow: Gumanitar. Publishing center VLADOS, 2011. — pp. 376–377. (in Russian)

Kovaleva A.V. Neurophysiology, physiology of higher nervous activity and sensory systems. — Moscow: Yurait, 2023. (in Russian)

Kozma P., Kovacs I., Benedek G. Normal and abnormal development of visual functions in children. Acta Biologia Szegediensis, 2001, Vol. 45, No. 1–4, 23–42. URL: https://www.researchgate.net/publication/228915693_Normal_and_abnormal_development_of_visual_functions_in_children

Lange-Küttne C. The role of object violations in the development of visual analysis. Perceptual and Motor Skills, 2000, Vol. 90, 3–24. DOI: 10.2466/pms.2000.90.1.3

Luria A.R. Fundamentals of neuropsychology. — Moscow: Academy, 2003. (in Russian)

Merola J.L., Liederman J. Developmental changes in hemispheric independence. Child Development, 1985, Vol. 56, No. 5, 1184–1194. DOI: 10.1111/j.1467-8624.1985.tb00187.x

Moses P., Roe K., Buxton R., Wong E., Frank L.R., Stiles J. Functional MRI of global and local processing in children. Neuroimage, 2002, Vol. 16, Iss. 2, 415–426. DOI: 10.1006/nimg.2002.1064

Murashova I.Yu. Polymodal perception of preschoolers: how to increase the effectiveness of overcoming speech underdevelopment: monograph. — Stavropol: Logos, 2018. (in Russian)

Murashova I.Yu. Polymodal perception of children aged 6-9 years with different characteristics of speech development. Primary school, 2024, No. 12, 53–56. (in Russian)

Murashova I.Yu. Technology for improving polymodal perception of children with speech impairments: a teaching aid. — Irkutsk: Asprint, 2024. (in Russian)

Nemov R.S. Psychology: Textbook for students of higher pedagogical educational institutions: In 3 books. — 4th ed. — Book 1: General Foundations of Psychology. — Moscow: Humanitarian Publishing Center VLADOS, 2003. (in Russian)

Oh S., Jang J.S., Jeon A.R., Kim G., Kwon M., Cho B., Lee N. Effectiveness of sensory integration therapy in children, focusing on Korean children: A systematic review and meta-analysis. World J Clin Cases, 2024, Vol. 6, No. 12(7), 1260–1271. DOI: 10.12998/wjcc.v12.i7.1260

Petrović L.M.D., Ilić S.I.S., Babac S.S. Sensory integration as a prerequisite for the development of academic skills in children. Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Prištini, 2022, Vol. 5, No. 2(4), 397–411. DOI: 10.5937/zrffp52-37423

Poirel N., Simon G., Cassotti M., Leroux G., Perchey G. The Shift from Local to Global Visual Processing in 6-Year-Old Children Is Associated with Grey Matter Loss. PLoS One, 2011, Vol. 6, No. 6, e20879. DOI: 10.1371/journal.pone.0020879

Psychology and psychotherapy of the family. 4th ed. — St. Petersburg, 2008. — pp. 577–579. (in Russian)

Psychophysiology: Textbook for Universities. 5th ed., revised. and supplemented. / Ed. by prof. Yu.I. Alexandrov. — St. Petersburg: Piter, 2024. (in Russian)

Sirotyuk A.L. Neuropsychological and Psychophysiological Support of Learning. — Moscow: TU Sfera, 2003. (in Russian)

Ukhtomsky A.A. Collected works. / Academician A.A. Ukhtomsky. In 6 volumes. — Vol. 1: The doctrine of the dominant — Leningrad: Publishing house of the Leningrad. State. Order of Lenin University, 1950. (in Russian)

Ukhtomsky A.A. Collected works. — Vol. 4. — L., 1954. (in Russian)

Vekker L.M. Psyche and reality: a unified theory of mental processes. — Moscow: Smysl, 1998. (in Russian)

Velichkovsky B.M., Zinchenko V.P., Luria A.R. Psychology of Perception. — Moscow, 1973. (in Russian)

Vincent A., Regan D. Parallel independent encoding of orientation, spatial frequency, and contrast. Perception, 1995, Vol. 24, No. 5, 491–499. DOI: 10.1068/p240491

Vives-Vilarroig J., Ruiz-Bernardo P., & García-Gómez A. Sensory integration and its importance in learning for children with autism spectrum disorder. Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, 2022, No. 30, e2988, DOI: 10.1590/2526-8910.ctoAR22662988

Vyatkin B.A., Shchukin M.R. Development of the doctrine of integral individuality: problems, results, prospects. Psych. journal, 1997, Vol. 18, No. 3, 126–141. (in Russian)

Vygotsky L.S. History of the development of higher mental functions. — Moscow: Yurait, 2023. — 336 p. (in Russian)

Yakunin Yu.A. Physiology and pathology of the neuropsychic development of the child. — Moscow: Research Institute of Pediatrics and Children's Surgery, 1995. (in Russian)

Zaporozhets A.V. Psychology. — Moscow: State



Educational and Pedagogical Publishing House of the Ministry of Education of the RSFSR, 1953.

Information about the author

Murashova Irina Yuryevna. Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Comprehensive Correction of Child Development Disorders, Irkutsk State University, Karl Marx St., 1, 664003, Irkutsk, Russia; Doctoral student at the Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences, Yaroslavskaia st., 13-1, 129366, Moscow, Russia.

E-mail: irinangarsk@yandex.ru

For citation:

Murashova I.Yu. Method of diagnostics of polymodal perception. *Psikhologicheskie Issledovaniya*, 2026, Vol. 19, No. 105, p. 1.

<https://psystudy.ru>