

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ НА ОСНОВЕ МУЗЫКИ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ ДУОВЕКТОРНОЙ ОДАРЁННОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ

Л. Ю. Калинина,

Самарский государственный педагогический университет (СГСПУ),
Самара, Российская Федерация, 443099

Аннотация. Статья направлена на решение проблемы формирования эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодёжи, опираясь на принципы справедливости и всеобщности, согласно Государственной программе Российской Федерации «Развитие образования». Для реализации данных принципов автором разработана и внедрена онлайн-лаборатория раннего выявления одарённости, диагностические материалы которой доступны всем педагогам и родителям детей 6–7 лет на территориях, обеспеченных интернетом. Рассматриваются первые итоги онлайн-диагностики дуовекторной одарённости дошкольников. Диагностический материал охарактеризован как комплементарный традиционным методикам благодаря музыке в содержании тестов и развивающей среде арт-мастерской, что позволяет структурировать проявления музыкально-математической, музыкально-лингвистической одарённости. Приведены данные онлайн-тестирования 173 дошкольников из разных регионов России в 2024 году с использованием авторского диагностического инструментария. Исследование является вкладом в преодоление разрывов в фундаментальных теориях одарённости, проясняя возможность раскрытия будущих талантов и, соответственно, более точных образовательных маршрутов на основе обоснованных прогностических методик. Дополнительная возможность получить признание и поддержку открывается детям, дуовекторная одарённость которых неординарна и не улавливается традиционной диагностикой.

Ключевые слова: одарённость, диагностика одарённости, музыка, дошкольники, художественно-творческий процесс, сопровождение одарённости, дистанционное обучение, природный дар, способности, онлайн-лаборатория, арт-мастерская.

© Калинина Л. Ю., 2025



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Благодарность. Автор благодарит ректора ГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева» Игоря Владимировича Кожанова, директора Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр внешкольного образования “Творчество”» городского округа Самара Павла Борисовича Панича за организацию тестирования дошкольников педагогами и студентами в рамках государственного задания Минпросвещения РФ.

Работа выполнена при финансовой поддержке государственного задания Министерства просвещения Российской Федерации № 073-00029-24-04 от 23.08.2024 г.

Для цитирования: Калинина Л. Ю. Результативность диагностического инструментария на основе музыки в педагогической диагностике дуо-векторной одарённости дошкольников // Музыкальное искусство и образование / Musical Art and Education. 2025. Т. 13. № 3. С. 33–51. DOI: 10.31862/2309-1428-2025-13-3-33-51.

DOI: 10.31862/2309-1428-2025-13-3-33-51

THE EFFECTIVENESS OF DIAGNOSTIC TOOLS BASED ON MUSIC IN PRESCHOOLERS' DUAL VECTOR GIFTEDNESS' PEDAGOGICAL DIAGNOSTICS

Larisa Y. Kalinina,

Samara State University of Social Sciences and Education,
Samara, Russian Federation, 443099

34

Abstract. The article is aimed at solving the problem of forming an effective system for identifying, supporting and developing the abilities and talents of children and youth, based on the principles of equity and universality, according to the state program of the Russian Federation “Development of Education”. To implement these principles, the author has developed and implemented an online laboratory for early giftedness' identification, the diagnostic materials of which are available to all teachers and parents of children aged 6–7 in the territories provided with the Internet. The first results of online dual-vector giftedness' diagnostics of preschoolers are considered. The diagnostic material is characterized as complementary to traditional methods, thanks to the music in the tests' content and the developing environment in the art workshop, which makes it possible to structure the manifestations of musical and mathematical talent, musical and linguistic talent. The data of online testing of 173 preschoolers from different regions of Russia in 2024 using the author's diagnostic tools are presented. The study contributes to closing gaps in the fundamental theories of giftedness, elucidating the potential for identifying future talents and, accordingly, creating more precise educational pathways based on well-founded

predictive methods. An additional opportunity – to receive recognition and support opens up to children whose dual-vector giftedness is extraordinary and is not captured by traditional diagnostics.

Keywords: giftedness, diagnosis of giftedness, music, preschoolers, art-creative process, support of giftedness, distance learning, natural gift, abilities, online laboratory, art workshop.

Acknowledgement. The author thanks Igor V. Kozhanov, Rector of the Chuvash State Pedagogical University, and Pavel B. Panich, director of the Center for Extracurricular Education “Creativity” in Samara City, for organizing testing of preschoolers by teachers and students as part of the state assignment of the Ministry of Education of the Russian Federation.

For citation: Kalinina L. Yu. The Effectiveness of Diagnostic Tools Based on Music in Preschoolers’ Dual Vector Giftedness’ Pedagogical Diagnostics. *Muzykal’noe iskusstvo i obrazovanie* = Musical Art and Education. 2025, vol. 13, no. 3, pp. 33–51 (in Russian). DOI: 10.31862/2309-1428-2025-13-3-33-51.

Введение

Авторская концепция раннего выявления одарённости дошкольников с использованием музыки опирается на сформировавшийся к настоящему времени междисциплинарный научный фундамент. Согласно данной концепции, источником её развития послужили современные представления о феномене «одарённость», а также эмпирические результаты онлайн-диагностики, проведённой в 2024 году, с использованием авторских тестов, в содержании которых музыка представлена акселератором преодоления тенденции природной музыкально-математической и музыкально-лингвистической одарённости сохранять первоначальные параметры (т. е. быть недоступными наблюдениям вне целенаправленного воздействия). Предлагаемый диагностический материал отличается от уже существующих тестов, во-первых, более широким охватом выявляемых форм одарённости: онлайн-диагностика включает задания, повышающие возможность наблюдать то, как у дошкольников выражен «элементарный музыкальный комплекс» (термин Л. А. Баренбойма [1]), и его взаимосвязи с математической, лингвистической одарённостью. Во-вторых, для проведения онлайн-диагностики личный контакт диагноста и ребёнка не обязателен – преодолевается неравенство возможностей: детям, которые проживают в удалённых от центра страны и больших городов регионах, даётся шанс быть замеченными, заявить о своем таланте. В-третьих, тесты с методическими рекомендациями создавались как максимально доступные педагогам и родителям по затратам времени на диагностику и по педагогическому дизайну, а именно: сложные, требующие специальной подготовки действия заменены привлечением готового материала (просмотр музыкальных видео, прослушивание мелодий по интернет-ссылкам и т. п.).

Проявившие музыкально-математическую и музыкально-лингвистическую одарённость дошкольники при научно обоснованной педагогической работе

на образовательных маршрутах будут исследовать мир более разнообразными способами, чем их ровесники, пробуя без «подсказки»: объяснять природные явления через цифру, число, математическую формулу (А. Н. Колмогоров [2]); создавать новые смыслы путём соединения вербального с невербальным средств звучащих форм культуры – языка и музыки (Н. О. Лосский [3], Р. Р. Кушмина [4]), например импровизируя мелодии на текст и стихи на мелодию. Они склонны интуитивно соединять науку (математику), технологию, искусство в «междисциплинарный проект» (С. К. Стафеев, А. В. Ольшевская [5]) через элементы творчества, когда считалка структурирует игровую ситуацию и исполняемую на металлофоне песню, простые действия со смартфоном позволяют сделать музыкальный «клип» и т. д. Дважды одарённым ученикам помогут развивать природную индивидуальность новые образовательные программы, обеспечивающие научно обоснованное сопровождение их одарённости с дошкольного возраста.

В статье используется термин «дуовекторная одарённость» для обозначения психолого-педагогической реальности, доказательства существования которой автор собирает, опираясь на опыт собственных наблюдений и результаты диагностики по специально разработанным методикам. К настоящему времени сформировано следующее определение: *дуовекторная одарённость* – целостный психолого-педагогический конструкт, состоящий из двух видов деятельности, где ребёнок проявляет наивысшие результаты на уровнях природного дара и элементарных способностей, интегрирующий способности и качества, необходимые в деятельности, результатами которой является быстрое освоение мира, выраженное в творческом продукте, лёгкости и скорости овладения знаниями и умениями какой-либо направленности. Хотя в дошкольном возрасте проявления одарённости могут быть в целом ряде направлений (музыке, математике, рисунке, танце, сочинении стихов и т. д.), горизонт исследования требуется ограничить, поставив реальные на стартовом этапе цели и не стремясь «объять необъятное».

36

Парные связи видов одарённости выбраны для начала диагностики её комплексных форм по следующим причинам. Во-первых, они наиболее доступны для анализа и непосредственных сопоставлений. Во-вторых, энергия мозга, даже высоко одарённого от природы, не безгранична, и обеспечить поливекторную (с тройными, четверными и т. д. связями) одарённость не позволяет «жёсткий» биологический барьер: распределение энергии по многим направлениям приведёт к ослаблению импульсов одарённости, ставя под вопрос само её наличие, ведь разнообразные, умеренной частоты и силы акты «исследовательского» поведения свойственны всем детям дошкольного возраста. В-третьих, при концентрации диагностики только на дуовекторных объектах и выносе поливекторных форм за рамки не нарушается известное философское правило У. Оккама, требующее «не умножать сущности без необходимости».

Несомненно, скорость переключения внимания с одной модальности на другую, умение устанавливать «далёкие» ассоциативные связи и т. д., по сути, являются отражением индивидуальной динамики когнитивных процессов в целом. И всё же существует обоснование выделения именно парных связей в структуре одарённости, их несводимости к «сколько-угодно-векторности» вообще. В самом широком контексте, с точки зрения диалектики любая целостность представляет собой единство

двух взаимодополняющих противоположностей, развиваясь именно благодаря их неравновесию, постоянному изменению-движению. То есть устойчивой является именно пара, дуовектор видов одарённости, а большее количество векторов – её непостоянная, промежуточная, неустойчивая форма.

Кроме того, уже известны концепции видов одарённости, позволяющие обнаружить ряд парных аналогий при сопоставлении характеристик одного и другого вида. Как было нами показано в монографии «Раннее выявление одарённости в условиях художественно-творческого процесса. Часть I» (2018), *музыкальная и математическая* одарённости обладают сходством на основе чувствительности музыкально одарённых людей к музыкальным структурам – тональности, гармонии, ритму (Д. К. Кирнарская) и к вычисляемым комбинациям отношений в математике (В. А. Тестов, В. А. Крутецкий) – через выделение такого качества математического/алгоритмического мышления, как формулировка и применение алгоритмов (Э. Ж. Гингулис), необходимого также музыканту (А. А. Никитин); *музыкальная и лингвистическая* – на основе интонационного слуха – точного распознавания коммуникативных архетипов музыкально одарёнными людьми (Д. К. Кирнарская) и точного воспроизведения интонации обладателями лингвистической одарённости (О. Н. Игна).

Иными словами, внимание «дважды одарённого» ребёнка быстро переключается не между любыми модальностями, а прежде всего теми, которые фундаментально, на уровне сформировавшихся нейронных комплексов, сопряжены в устойчивые пары. Ассоциативные связи также устанавливаются быстрее всего по наиболее подготовленному к их установлению нейронному пути; энергетические затраты при этом низкие, что проявляется в чувстве удовольствия, способствуя возвращению когнитивных действий на данный путь снова и снова, приводя к закреплению «дуовектора».

Материал статьи не противоречит результатам исследований автором дуовекторной одарённости детей 6–7 лет в 2018–2023 годах. Наоборот, результаты онлайн-диагностики 2024 года расширили представление о диагностических возможностях музыки в том случае, когда она является компонентом методики «Искусство+» и ее модифицированных онлайн-вариантов «Искусство+А», «Искусство+Б1», «Искусство+Б2», «Био-Арт-V» в онлайн-лаборатории. Теоретически эффективность музыки как средства, активизирующего одарённость дуовекторных форм (музыкально-математической и музыкально-лингвистической), уже рассматривалась автором [6].

Музыка включена в диагностику, на том основании, что:

- *природное явление* звука через «формулу» – нотную запись, как и в математике, транслирует смыслы в зависимости от того, «выше или ниже записан значок, короче или длиннее проведена линия» [7; 8]; по словам Г. В. Лейбница, «...музыка чарует нас, хотя красота её состоит только в соотношениях чисел и счёте ударов и колебаний звучащих тел, повторяющихся через известные промежутки, счёте, который мы не замечаем и который, однако, душа наша непрестанно совершает» [9, с. 412];
- смыслы явлений и процессов прирастают благодаря соединению выразительных средств вербального языка и музыки, традиционно характеризуемой как «язык

эмоций», использующей «очень простой и в то же время мощный механизм, который воздействует на человеческий разум более-менее прямым и не сложным путём» (М. Korsakova-Kreyn [10, с. 40]); связующим звеном является «интонирование речи, так называемая мелодия речи, заостряющая значение слов» [10, с. 42];

- музыка, как и наука, учит интерпретировать и передавать человеческий опыт; способствовать прогрессу междисциплинарных областей, таких как биоискусство, STEAM (наука, технология, инженерия, искусство и математика) [11]; комплексно понимать социальные вопросы поведения людей, их ценностей и моральных ориентиров (О. И. Васильева [12]).

Практико-ориентированная задача исследования – получить максимально компактную методику, но не утратившую из-за своей компактности информативных свойств, – решалась автором на основе анализа литературы по вопросам параметров одарённости, которые в дуовекторных конструктах могут быть свёрнутыми и диагностироваться с помощью заданий, активизирующих параметры по два одновременно. Иными словами, мы осуществили попытку найти, психолого-педагогически и биологически обосновывая, общность некоторых параметров интересующих нас видов одарённости. На основании теории затем были разработаны компактные диагностические задания для онлайн-лаборатории. Точность онлайн-диагностики не ниже, чем в традиционных методиках, так как она используется в свёрнутом виде, а при необходимости получить более подробную информацию легко и логично может разворачиваться в дополняющие базовую методику варианты: от авторских модификаций методики «Искусство+» до обширного традиционного диагностического комплекса. При этом самый первый шаг в тестировании могут сделать многие участники онлайн-лаборатории. У них уже будет первоначальная информация о собственной одарённости и понимание перспектив дальнейшего её самоизучения, развёрнутой, пролонгированной диагностики с помощью специалистов.

Целью данной статьи автору видится анализ результативности онлайн-диагностики дуовекторной одарённости дошкольников с использованием музыки в содержании диагностического материала.

Материалами для анализа явились: научные публикации по теме и результаты тестирования по авторской методике, проведённого в онлайн-лаборатории студентами педагогических и психологических специальностей университетов, а также педагогами Самары, Чебоксар, Петрозаводска, Луганска, Казани, Волгограда, Мариуполя.

Конструкты дуовекторной одарённости

Междисциплинарное биолого-психолого-педагогическое обоснование дуовекторной одарённости дошкольников (Л. Ю. Калинина [6]) позволило уточнить её диагностируемые параметры, а также применять для дуовекторности термин «конструкт», означающий, что и музыкально-математическая, и музыкально-лингвистическая одарённость – это целостности хотя недоступные непосредственному наблюдению, но выстраиваемые логическим путём на основе тех проявлений, которые удалось обнаружить и зафиксировать [13]. Каждый из конструктов включает два вектора (музыкальный и математический, музыкальный и лингвистический), поэтому их общее название – «дуовекторная одарённость».

Учитывая фундаментальную общность диагностируемых музыкальных параметров с комплементарными им параметрами – математическим, лингвистическим, – в рамках нашего исследования принята гипотеза о том, что одновременно с музыкальным вектором могут активизироваться математический и лингвистический векторы. Благодаря диагностике можно установить, что у ребёнка есть те или иные параметры дуовекторной одарённости и как они сочетаются.

Для удобства обработки информации в дуовекторных конструктах автором выделены «ядро», «крылья» и «творчество». Наличие дуовекторного «ядра» определяется по наличию гибкости переходов между двумя видами деятельности в каждом конструкте: музыкальной и математической, музыкальной и лингвистической.

«Крылья» – это музыкальная одарённость «сама по себе», а также, соответственно, математическая или лингвистическая. В рамках предлагаемой автором концепции следует уточнить:

- если у ребёнка обнаружено только музыкальное «крыло» и не обнаружено математического или лингвистического, а тем более «ядра» дуовекторности, то этот испытуемый рассматривается вне группы носителей конструкта «дуовектор»; ему предлагается проходить дальнейшую диагностику по традиционным методам музыкальной, математической, лингвистической одарённости;
- если у ребёнка обнаружено «ядро» дуовекторности, то испытуемый рассматривается как носитель дуовектора; данные измерений выраженности музыкального «крыла», а также математического или лингвистического дополняют и детализируют результат диагностики; с учётом более тесной взаимосвязи видов одарённости в данном случае музыкальная одарённость отражает представленную выше изоморфность параметрам математической или лингвистической одарённости.

Для идентификации «ядра» дуовекторной одарённости в музыкально-математическом конструкте диагност проводит наблюдение за тем, как ребёнок в ходе выполнения заданий осуществил трансформацию музыкальных объектов (мелодии, ритма, аккорда) в математические (ряды чисел, элементарные формулы, геометрическую фигуру, последовательность фигур) и наоборот. Также тестированием предусмотрено, что ребёнок может проявить: отсутствие напряжённости, естественность при решении сложных задач; сверхнормативное трудолюбие в области музыкально-математической деятельности.

«Ядро» музыкально-лингвистической одарённости присутствует, если ребёнок в доступной возрасту форме идентифицирует музыкальные явления как лингвистические и наоборот (смысл интонации в музыке и в речи, рифма и одинаковые окончания музыкальных фраз, двухдольность и трёхдольность в стихотворении и в музыке и др.). При этом также имеют значение отсутствие напряжённости, сверхнормативное для своего возраста трудолюбие, когда ребёнок продолжает музыкально-лингвистическую деятельность после выполнения заданий или старается совершенствовать первоначальный результат.

Для «крыльев» в дуовекторных конструктах характерно следующее. В музыкально-математическом конструкте являются акцентами диагностики те из них, которые изоморфны параметрам математической одарённости:

- 1) устойчивость внимания в процессе слушания музыки как организованной, алгоритмической последовательности звуков (определяется с помощью уточняющих

вопросов о том, слышал ли ребёнок повторы в музыке, что повторялось – отдельные звуки, мелодия, аккорды и т. д.; сколько раз повторялась «эта одинаковая музыка»);

- 2) точность музыкального слуха в определении составляющих мелодии, интервала, аккорда, музыкальной формы, партитуры как сложных, но доступных для осмысления детьми объектов с опорой на «геометрическое» воображение, т. е. мысленное видение музыки в пространстве.

Дополняют диагностируемую картину музыкального вектора музыкально-математической одарённости уровня «природный дар»: чувство метроритма, объём музыкальной памяти, эмоциональная отзывчивость на музыку.

В музыкально-лингвистическом конструкте более выражены и значимы для диагностики те из параметров музыкального вектора, которые изоморфны параметрам лингвистической одарённости. А именно:

- 1) устойчивость внимания при слушании музыки как логической последовательности интонаций («вздоха» и активного начала, интонационных «вопросов» и «утверждений» и т. д.);
- 2) точность музыкального слуха в идентификации общей формы произведения или завершённого по смыслу фрагмента с общим смыслом музыкального высказывания, определяющего смысл и значение отдельных интонаций (ребёнок слышит в первую очередь устойчивые и неустойчивые ступени лада, из которых состоят интонации).

Дополнительные параметры в диагностике: чувство ритма, относящееся к свободной агогике, органическому чувству ускорений и замедлений «музыкальной речи», «дыхания»; объём музыкальной памяти в области прежде всего интонаций, различных способов «произнесения» музыкальных мотивов и фраз; эмоциональная отзывчивость на музыку, выраженная в подпевании и самостоятельном пении.

40 Авторская методика допускает, что музыкальная одарённость может проявиться у ребёнка вне дуовекторности. Дополнительное тестирование дошкольников позволит более точно выделить, согласно А. А. Никитину, её предикторы: особую чувствительность к музыкальному тону – его высоте, тембру, продолжительности и силе звучания, энергии, а также чувство лада, интонационный слух, яркие музыкально-слуховые представления, чувство ритма, способность «проживать» музыку, её целостную музыкальную форму во времени и пространстве (психическая составляющая); необходимые для музыкальной деятельности, прежде всего исполнительской, физические данные и высокий моторный профиль (хорошую координацию работы крупных и мелких мышц, корпуса, плечевого пояса, предплечья, кисти, пальцев); выносливость, большую работоспособность, силу, гибкость и подвижность двигательного аппарата.

Наконец, «творчество» в рамках настоящего исследования понимается как создание ребёнком объектов в новой для него форме под воздействием музыки, способствующей материализации музыкального впечатления в рисунке с геометрическими фигурами или цифрами, стихотворении, художественной прозе (описании пейзажа, сказочного героя или события) и т. п. С точки зрения объективной новизны данный продукт не оценивается, поскольку учитывается небольшой объём знаний и опыта дошкольников, хотя в отдельных случаях возможны и яркие проявления, свидетельствующие о значительном природном даре.

Энергия «творчества» питает дуовекторную одарённость дошкольников, как и все виды и формы одарённости [14]. Так, творчество при проявлении музыкально-математической одарённости может проявиться в том, что ребёнок: составляет числовые ряды из отдельных цифр и математических символов с последующим созданием мелодии – творчество на основе алгоритмов; варьирует мелодии с использованием нестандартных средств выразительности; создаёт образ воспринимаемого объекта с использованием музыкальных средств выразительности и математических символов. Проявляя музыкально-лингвистическую одарённость, сочиняет стихотворение из предлагаемых слов с последующим созданием мелодии; варьирует мелодию с использованием средств речевой выразительности как «музыкальных» – шёпота, смеха, вздохов и т. д.; создаёт образ воспринимаемого объекта с использованием речевых и музыкальных средств выразительности. Собственно, вся предлагаемая методика основана на активизации художественного творчества детей.

Диагностический инструментарий для выявления дуовекторной одарённости на сайте онлайн-лаборатории «ЛАРНОД»

Теоретическое представление о дуовекторной одарённости дошкольников позволило определить этапы эмпирического исследования.

Первый этап – разработка диагностики.

На сайте онлайн-лаборатории раннего выявления одарённости «ЛАРНОД» был разработан и размещён электронный вариант диагностики с помощью авторской методики «Искусство+», расширенной до комплекса методик («Искусство+А» базовая, «Искусство+Б1» с учётом идей бихевиоризма, «Искусство+Б2» с учётом идей когнитивной психологии), а также методики «Био-Арт-V», которая отличается от первоисточника «Искусство+» введением педагогического условия: ребёнок проходит модельные образовательные маршруты, выбирая на их стартовом этапе изображение одного из пяти предметов, соответствующих маршрутам и областям деятельности. При прохождении этих маршрутов ожидается проявление музыкальной, математической, лингвистической одарённости, складывающихся в дуовекторы при выборе второго предпочитаемого маршрута. Два дополнительных маршрута связаны со спортом и изобразительным искусством и входят в методику для того, чтобы расширить свободу выбора, не «диктуя» ребёнку сковывающие его действия рамки диагностических процедур.

Второй этап – проведение стартовой онлайн-диагностики (выборка участников 6–7 лет).

Третий этап – обучение детей в онлайн-лаборатории «Арт-мастерская». Педагоги, родители, студенты педагогического и психологического направлений подготовки занимались с детьми по 16-компактным планам занятий, в ходе которых дети погружались в различные условия обогащённой средствами музыки, с элементами литературы, математики, изобразительного искусства образовательной среды.

Четвёртый этап – итоговая диагностика по авторской методике «Био-Арт-V».

Опытно-экспериментальная работа включала задачу определить релевантность и информативность методик «Искусство+А» и «Био-Арт-V» в идентификации

музыкально-математической и музыкально-лингвистической одарённости дошкольников. Для полноты научных результатов был осуществлён анализ данных о проявлении одарённости при изменении педагогических условий: в методике «Искусство+Б1» испытуемого поощряли после каждого выполненного задания, а в методике «Искусство+Б2» задавали «отвлекающие» вопросы, чтобы проверить сконцентрированность на деятельности. Сравнительным результатам апробации методик «Искусство+А», «Искусство+Б1» и «Искусство+Б2» и условий их применения автор посвящает отдельную статью.

В целом музыка в диагностическом инструментарии связана с девятью параметрами одарённости:

- основными – «ядром» дуовекторной музыкально-математической одарённости, «ядром» дуовекторной музыкально-лингвистической одарённости, музыкальной одарённостью («крыло»), математической одарённостью («крыло»), лингвистической одарённостью («крыло»), творческой одарённостью в целом;
- сопутствующими – «ядром» дуовекторной одарённости в области изобразительного искусства и спорта, спортивной одарённостью («крыло»), одарённостью в изобразительном искусстве («крыло»).

Сопутствующие параметры понадобились для того, чтобы дети, не проявившие интерес к деятельности соответственной одарённости по основным параметрам, имели возможность быть успешными в других заданиях и в целом положительно реагировали на процесс тестирования. Разумеется, спортивная одарённость очень разнообразна и диагностируется многими тестами в течение длительного времени. Задания для её диагностики обращены лишь к такому важному для спортсмена феномену, как скорость и точность (скоординированность) движений. В изобразительной деятельности качественный продукт создаётся, как правило, теми авторами, которые обладают высокой точностью согласованно действующих глаз и рук, часто необходима и скорость движений (зарисовки, снятие лучшего кадра в художественной фотографии, работа с быстро меняющимися фактуру материалами и т. д.). Поэтому гипотетически возможно изучение дуовекторной одарённости в области спорта и изобразительного искусства, установление реальности которой требует специальных исследований.

Для каждого из девяти параметров в тестах предлагалось одинаковое количество заданий. Их оценивали в баллах эксперты, участвующие в тестировании детей. Автор с коллегами-исследователями видели сводные данные в форме диаграмм и таблиц, относя к группе детей с дуовекторной одарённостью тех, кто обладает её «ядром». Два вида одарённости в этом случае уже присутствуют, а параметр общей творческой одарённости может проявиться как на высоком, так и на низком уровне (ребёнок не выполнил задание по причине, не связанной с диагностикой непосредственно).

Приведём примеры заданий, иллюстрирующих сказанное выше.

Для диагностики «ядра» дуовекторной одарённости в музыкально-математическом векторе представлены тестовые задания на трансформацию музыкальных явлений (фрагментов музыки) в математические (ряды чисел, элементарные формулы) и наоборот (к примеру, *«В том же фрагменте мелодии попросите ребёнка: 1) прохлопать все сильные доли, 2) посчитать, на какой счёт приходится вершина*

мелодии («один», «два», «три» или «четыре») и др.). Одновременно идёт наблюдение за свободой мимики и движений, которые А. А. Никитин относит к экспрессивным предикторам одарённости музыканта-исполнителя.

В музыкально-лингвистическом векторе диагносты наблюдали за наличием вариантов выполнения задания: *«Предложите ребёнку придумать послание для инопланетян, используя различные способы выразительности»*, – а также за тем, насколько ребёнок свободен и естественен.

Стартовыми заданиями для музыкального вектора в конструкторе «музыкально-математическая одарённость» на уровне «природный дар» (задатки) выявляются: устойчивость внимания дошкольников – посредством наблюдения за их поведением в процессе просмотра видеоозвучивания числа «пи» на фортепиано¹ (а именно сосредоточенность, мало меняющаяся спокойная мимика, дослушивание музыки до конца (2 минуты 07 секунд)); точность музыкального слуха – по результатам озвучивания ребёнком последовательности цифр на музыкальном инструменте (фортепиано, ксилофон), а затем и голосом – одинаковые цифры соответствуют одинаковым клавишам и вокальным звукам, каждый из которых тем выше, чем больше цифра; чувство метроритма – в процессе выполнения задания на сопровождение хлопками мелодии рождественской песни «Колокольчики» (первые 11 секунд) и дальнейшее определение кульминации, подчёркиваемой также хлопком в ладоши; объём музыкальной памяти – по самостоятельному, быстрому выполнению заданий на повторение мелодий; эмоциональная отзывчивость на музыку – по изменениям мимики, движений, когда ребёнок слушает и исполняет музыку.

В конструкторе «музыкально-лингвистическая одарённость» с аналогичной целью выявляются: устойчивость внимания при слушании музыки как логической последовательности интонаций – посредством диагностического задания на озвучивание рисунка «послание инопланетян» (варианты оценки деятельности ребёнка диагностом: «Пытается озвучить “послание” словами, отдельными звуками речи», «Пытается озвучить “послание” словами и звуками речи примерно в одинаковой пропорции»); точность музыкального слуха – по наличию интонационных «высказываний», закрепившихся в музыке (низкие звуки используются для утвердительных окончаний фразы, высокие – для вопросительных интонаций, восходящая кварта для призыва, нисходящая секунда для вздоха и т. д.), а также по завершённости на «тонике» созданной ребёнком импровизации вместе с его пониманием, *«какими способами можно передать то, что сообщили инопланетяне»*, т. е. пониманием сущности интонации, хотя этому испытуемого никто не учил.

Задатки творческих способностей ребёнок может проявить во всех заданиях.

Органично свойственная онлайн-диагностике компактность тестирования предотвращает утрату интереса ребёнка к процессу и отказ от выполнения заданий.

Диагностика по методике «Био-Арт-V» оказалась необходимой в связи с неполнотой диагностических данных, собранных с помощью методики «Искусство+» и её модификаций. Предполагалось, что выбор ребёнком одного из пяти объектов на старте методики «Био-Арт-V» индуцирует не только диагностику пяти

¹ Как звучит число Пи, если сыграть его на пианино. URL: <https://dzen.ru/video/watch/62ca9dc74bc5164dc62725c1?f=d2d> (дата обращения 17.05.2025).

видов специализированной одарённости, но и выявление вероятной дуовекторной одарённости.

Если мы принимаем во внимание принцип единства элементов системы «ребёнок – педагог – одарённость», особую роль выполняет индивидуальный образовательный маршрут, разрабатываемый для каждого вида одарённости и позволяющий объединить последовательно соединяющиеся элементы в замкнутую систему «ребёнок – педагог – одарённость – индивидуальный образовательный маршрут – ребёнок». Таким образом, система переходит из открытой в циклическую, центральную роль в которой занимает ребёнок, получая посредством методики «Био-Арт-V» комплекс представлений и знаний о собственной одарённости при продвижении по индивидуальному образовательному маршруту.

Более точно параметры дуовекторной одарённости выявляются в процессе наблюдения за деятельностью детей в разделе лаборатории «Арт-мастерская». Углублённое изучение, как было сказано выше, рекомендуется провести по итогам онлайн-диагностики с использованием специализированных методик, которые предоставляются экспертами лаборатории педагогу, тьютору, родителям дошкольников [15].

Эмпирические данные онлайн-диагностики дуовекторной одарённости дошкольников

Результаты стартовой диагностики группы детей, принимавших участие в работе арт-мастерской, с использованием методики «Искусство+А», представлены на рисунке 1.

На рисунке 1 первое число каждого сектора определённой группы представляет собой абсолютное значение случаев, относящихся к тому или иному виду одарённости, второе число отражает процентную составляющую группы от всего числа обследованных детей.

44 Как видно из рисунка 1, у 28 детей (16,18%) выявлено преобладание дуовекторной музыкально-математической одарённости («ядро»). То есть методика «Искусство+А» позволила нам уже в ходе стартовой диагностики выявить большие группы детей с преобладанием дуовекторной одарённости в области музыки и математики («ядро»).

Дуовекторная музыкально-лингвистическая одарённость («ядро») проявилась у 8 детей (4,62%).

Самые первые творческие опыты детям помогли осуществить взрослые сопровождающие, разъясняя, почему данный текст включает те или иные смыслы, какие возникают ассоциации и как их можно выразить. Позже выполнение заданий детьми становилось всё более самостоятельным, т. е. они пробовали изучать средствами искусства любой предмет, материал, явление, с которым встречаются в арт-мастерской и вне её.

На рисунке 2 представлены результаты итоговой диагностики с использованием методики «Био-Арт-V», сконцентрированной на распределении векторов одарённости по пяти образовательным маршрутам: музыкальному, математическому, лингвистическому, а также (если одарённость ребёнка проявилась вне приоритетных для исследования форм) художественно-изобразительному и спортивному.

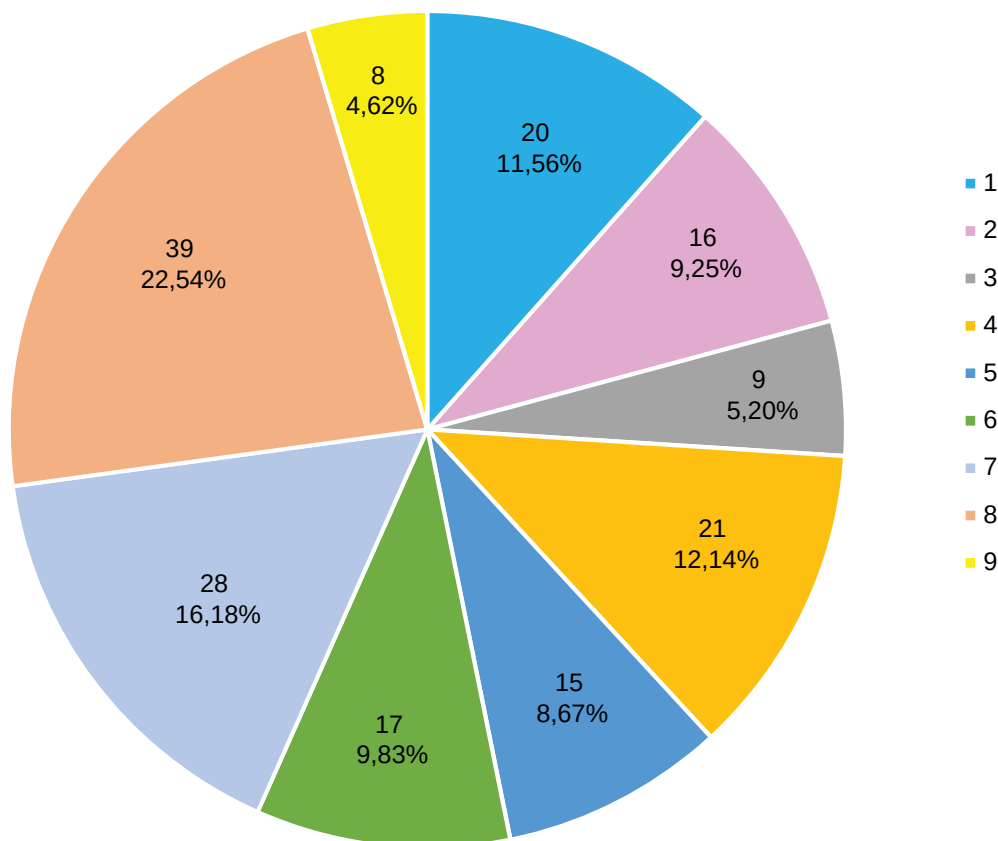


Рисунок 1. Частотное и процентное распределение выборки исследования группы детей, принявших участие в работе арт-мастерской по девяти группам одарённости, диагностированной по методике «Искусство+А» (стартовая диагностика)

45

Примечание: 1 – творчество (общая творческая одарённость), 2 – математическая одарённость («крыло»), 3 – музыкальная одарённость («крыло»), 4 – спортивная одарённость (сопутствующий параметр, в результатах диагностики не рассматривается), 5 – лингвистическая одарённость («крыло»), 6 – одарённость в изобразительном искусстве (сопутствующий параметр, в результатах диагностики не рассматривается), 7 – дуовекторная музыкально-математическая одарённость («ядро»), 8 – дуовекторная одарённость в области изобразительного искусства и спорта (сопутствующий параметр, в результатах диагностики не рассматривается), 9 – дуовекторная музыкально-лингвистическая одарённость («ядро»).

Figure 1. Frequency and percentage distribution of the study sample of a group of children who participated in the art workshop in 9 groups of giftedness, diagnosed using the "Art +A" method (initial diagnosis)

Note: 1 – creativity (general creative giftedness), 2 – mathematical giftedness ("wing" 1), 3 – musical giftedness ("wing" 2), 4 – athletic giftedness (concomitant parameter, not considered in diagnostic results), 5 – linguistic giftedness ("wing" 3), 6 – giftedness in fine arts (concomitant parameter, is not considered in the diagnostic results), 7 – dual-vector musical and mathematical giftedness ("core"), 8 – dual-vector giftedness in the field of fine arts and sports (an accompanying parameter, is not considered in the diagnostic results) and 9 – dual-vector musical and linguistic giftedness ("core")

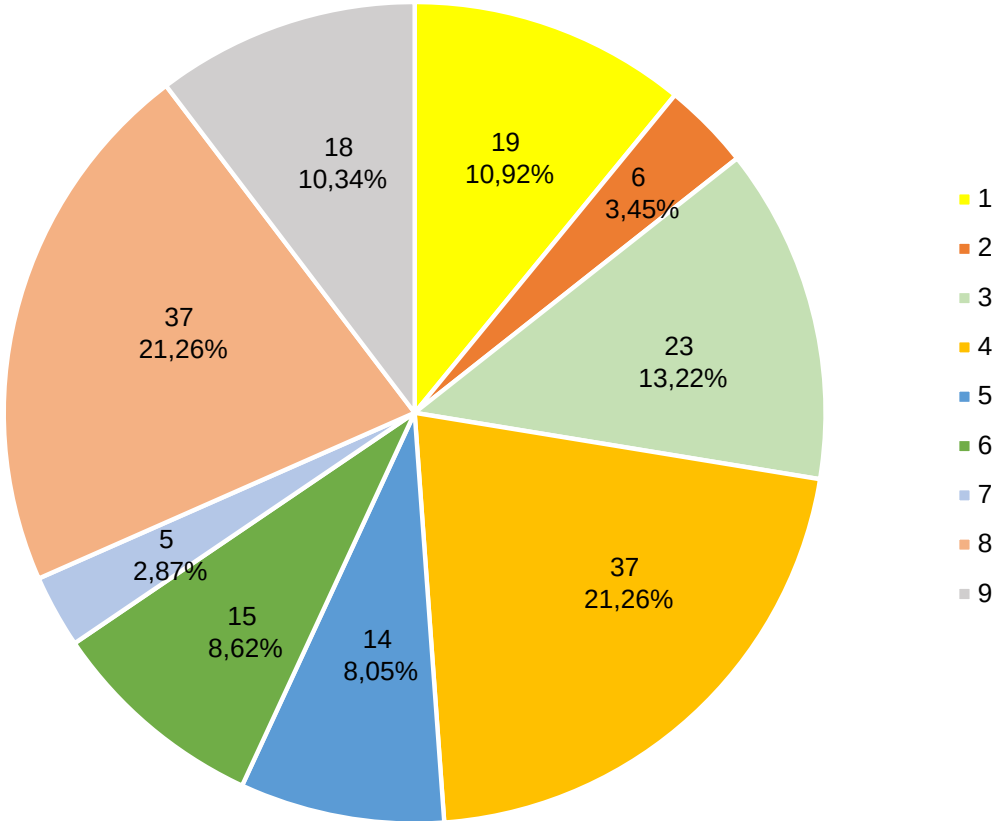


Рисунок 2. Частотное и процентное распределение выборки исследования группы детей, принявших участие в работе арт-мастерской по девяти группам одарённости, диагностированной по методике «Био-Арт-V» (итоговая диагностика)

Примечание: 1 – творчество (общая творческая одарённость), 2 – математическая одарённость («крыло»), 3 – музыкальная одарённость («крыло»), 4 – спортивная одарённость (сопутствующий параметр, в результатах диагностики не рассматривается), 5 – лингвистическая одарённость («крыло»), 6 – одарённость в изобразительном искусстве (сопутствующий параметр, в результатах диагностики не рассматривается), 7 – дуовекторная музыкально-математическая одарённость («ядро»), 8 – дуовекторная одарённость в области изобразительного искусства и спорта (сопутствующий параметр, в результатах диагностики не рассматривается) и 9 – дуовекторная музыкально-лингвистическая одарённость («ядро»).

Figure 2. Frequency and percentage distribution of the study sample of a group of children who participated in the art workshop in 9 groups of giftedness, diagnosed using the “Bio-Art-V” method (final diagnosis)

Note: 1 – creativity (general creative giftedness), 2 – mathematical giftedness (“wing” 1), 3 – musical giftedness (“wing” 2), 4 – athletic giftedness (concomitant parameter, not considered in diagnostic results), 5 – linguistic giftedness (“wing” 3), 6 – giftedness in fine arts (concomitant parameter, is not considered in the diagnostic results), 7 – dual-vector musical and mathematical giftedness (“core”), 8 – dual-vector giftedness in the field of fine arts and sports (an accompanying parameter, is not considered in the diagnostic results) and 9 – dual-vector musical and linguistic giftedness (“core”)

В итоге были получены следующие данные:

- преобладание показателей по основным параметрам – дуовекторная музыкально-лингвистическая одарённость («ядро») – 18 детей (10,34%), на 10 детей (5,72%) больше, по сравнению с результатами тестирования по методике «Искусство+А»; музыкальная одарённость («крыло») – 23 ребёнка (13,22%), на 14 детей (8,02%) больше, по сравнению с результатами тестирования по методике «Искусство+А»; творчество (общая творческая одарённость) – 19 детей (10,92%), на 1 ребёнка (1,33%) больше, по сравнению с результатами тестирования по методике «Искусство+А»;
- относительно низкая выраженность показателей по основным параметрам – дуовекторная музыкально-математическая одарённость («ядро») – 5 детей (2,87%), на 23 ребёнка (13,31%) меньше, по сравнению с результатами тестирования по методике «Искусство+А»; математическая одарённость («крыло») – 6 детей (3,45%), на 10 детей (5,8%) меньше, по сравнению с результатами тестирования по методике «Искусство+А»; лингвистическая одарённость («крыло») – 14 детей (8,05%), на 1 ребёнка (0,62%) меньше, по сравнению с результатами тестирования по методике «Искусство+А».

То есть методика «Био-Арт-V» оказалась более чувствительной к проявлению дуовекторной музыкально-лингвистической одарённости, по сравнению с методикой «Искусство+А». При этом показатели музыкальной одарённости заметно выше, но лингвистической, наоборот, менее выражены. Вероятно, это связано с тем, что дети, увлечённые творческим процессом в ходе выполнения заданий, «переходят» на язык музыки, несколько больше используя пение, мелодекламацию, чем речь без музыкального интонирования.

Что касается чувствительности методики «Био-Арт-V» к проявлению музыкально-математической одарённости, она оказалась менее чувствительной к ней, по сравнению с методикой «Искусство+А».

Обсуждение полученных результатов

Дуовекторная одарённость дошкольников может быть выявлена с помощью специальных методик, в том числе электронных с музыкальным компонентом, обеспеченных технологиями онлайн-тестирования.

Различную диагностическую чувствительность методик «Искусство+А» и «Био-Арт-V» автор объясняет тем, что первая из них выявляет на уровне «природный дар» относительную «уплотнённость» музыкально-математической одарённости по сравнению с музыкально-лингвистической. Эта гетерохронность в целом соответствует установленным биологами закономерностям развития мозга (Т. А. Цехмистренко [16], Д. А. Фарбер [17], М. М. Безруких [18]); общему закону сохранения творческой энергии, которую мозг направляет не равномерно, а к тем сферам деятельности, которые наиболее важны для ребёнка в определённом возрасте.

Диагностические инструменты онлайн-лаборатории, включающие музыкальный материал, позволяют получать новое знание о дуовекторной одарённости дошкольников, тенденциях преобразования её параметров, по-разному реагирующих

на предлагаемый материал. У дошкольников в процессе диагностики активизируется внутренний художественно-творческий процесс, свойственный талантливым людям.

Методология изучения одарённости в результате работы над статьей была уточнена. Следует отметить целесообразность обращения к междисциплинарному подходу, отражающему суть одарённости как многогранного феномена, познавать который даёт возможность не линейное (в рамках одной науки), а разветвлённое (на границах наук и искусства) исследование. Кроме того, подтвердилась тенденция укрепления позиции дистанционных технологий в обеспечении диагностико-развивающего педагогического процесса на примере онлайн-лаборатории раннего выявления одарённости.

Тестирование дуовекторной одарённости детей старшего дошкольного возраста мы считаем важнейшим компонентом методологии её изучения. Именно с помощью специально разработанного инструментария с музыкальным компонентом в условиях педагогической онлайн-лаборатории мы получили возможность провести математическую обработку и визуализацию эмпирических данных и рассмотреть цифровой результат диагностики. Однако данное направление изучения одарённости находится на стартовых позициях. Для его прогресса требуется решить ряд методологических, методических, технических вопросов.

Заключение

Перспективы исследования находятся в области дальнейшего развития темы раннего выявления одарённости, а именно получения, обработки и педагогической интерпретации данных, уточняющих роль и преимущества музыки как компонента диагностики дуовекторной одарённости в различных комбинациях. Возможность дальнейших исследований по проблеме обеспечена как вышеизложенными теоретическими и эмпирическими положениями, так и сформированной в ходе реализации проекта 2024 года материально-технической базой: наличием электронных копий стимулирующих творчество детей дизайнерских предметов, используемых в арт-мастерской, природных объектов, произведений искусства; наличием лаборатории раннего выявления одарённости в онлайн-формате, адаптированной к условиям проведения тестирования дистанционно, что сводит к минимуму риски нарушения режима диагностики, позволяет осуществлять исследование анонимно на неограниченном количестве детей, проживающих как в центральных, так и в удалённых от центра, больших городов регионах России.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Баренбойм Л. А. Вопросы фортепианной педагогики и исполнительства. Л.: Наука, 1969. 427 с.
2. Колмогоров А. Н. Письмо В. А. Крутецкому // Вопросы психологии. 2001. № 3. С. 103–106.
3. Лосский Н. О. Мир как осуществление красоты. Основы эстетики. М.: Прогресс-Традиция; Традиция, 1998. 416 с.
4. Кушмина Р. Р. Язык и музыка как смыслообразующие звуковые формы культуры: автореф. ... дис. канд. филос. наук. Казань, 2004. 24 с.

5. Стафеев С. К., Ольшевская А. В. Междисциплинарные образовательные проекты на стыке науки и искусства: опыт разработки и первые результаты // Инженерное образование. 2014. № 14. С. 48–53.
6. Калинина Л. Ю. Музыка в педагогической диагностике дуовекторной одарённости дошкольников // Музыкальное искусство и образование / Musical Art and Education. 2024. Т. 12. № 3. С. 17–34.
7. ФОРМУЛА // Большая российская энциклопедия 2004–2017. URL: <https://old.bigenc.ru/mathematics/text/4732265?ysclid=ma8e9h7b1r314305704> (дата обращения: 03.05.2025).
8. Дмитриева М. В., Поздняков С. Н. Формулы, формулы, формулы // Computer Tools in Education. 2000. № 2. С. 33–47.
9. Лейбниц Г. В. Начала природы и благодати // Сочинения: в 4-х т. Т. I / ред. и сост. авт. вступит. статьи и примеч. В. В. Соколов; пер. Я. М. Боровского и др. М.: Мысль, 1982. С. 404–412.
10. Korsakova-Kreyn M. Language of Music and Its Psychophysical Foundations (Review) // Modern Technologies in Medicine. 2019. Vol. 11. No. 1. Pp. 40–45.
11. Сотрудничество науки и искусства: соединение двух миров // Falcon Scientific Editing. URL: <https://falconediting.com/ru/blog/sotrudnichestvo-nauki-i-iskusstva-soedinenie-dvukh-mirov/> (дата обращения: 03.05.2025).
12. Васильева О. И. Проблемы междисциплинарной интеграции в проектной деятельности // Социология. 2021. № 4. С. 241–251.
13. Значение слова КОНСТРУКТ. Что такое КОНСТРУКТ? URL: <https://kartaslov.ru/%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0/%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82> (дата обращения: 05.05.2025).
14. Богдавленская Д. Б. Психологические основы интеллектуальной активности: дис. ... д-ра психол. наук. М., 1988. 395 с.
15. Онлайн-лаборатория раннего выявления одарённости. URL: <https://project10807569.tilda.ws/> (дата обращения: 16.05.2025).
16. Строение и развитие коры большого мозга / Т. А. Цехмистренко, В. А. Васильева, Д. К. Обухов, Н. С. Шумейко. М.: Спутник+, 2019. 538 с.
17. Фарбер Д. А. Мозговая организация когнитивных процессов в дошкольном возрасте // Физиология человека. 1997. Т. 23. № 2. С. 25–32.
18. Безруких М. М., Сонькин В. Д., Фарбер Д. А. Возрастная физиология (физиология развития ребёнка): учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям «Дошкольная педагогика и психология»; «Педагогика и методика дошкольного образования». 3-е изд., стер. М.: Академия, 2008. 412 с.
19. Грязнов А. Ф. Куайн (Quine) Уиллард ван Орман // Большая российская энциклопедия. URL: <https://old.bigenc.ru/philosophy/text/2117481?ysclid=lw3tmvmd8f603180504> (дата обращения: 17.05.2025).

Поступила 19.05.2025, принята к публикации 05.09.2025.

Об авторе:

Калинина Лариса Юрьевна, доцент кафедры дошкольного образования, ведущий научный сотрудник отдела научных исследований и грантов ФГБОУ ВО

Автором прочитан и одобрен окончательный вариант рукописи.

REFERENCES

- [illegible]

- D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0/%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82 (accessed: 05.05.2025) (in Russian).
14. Bogoyavlenskaya D. B. *Psikhologicheskie osnovy intellektual'noi aktivnosti* [Psychological Bases of Intellectual Activity]: ShD Dissertation in Psychology. Moscow, 1988. 395 p. (in Russian).
 15. *Onlain-laboratoriya rannego vyavleniya odaryonnosti* [Online Laboratory for Early Giftedness Identification]. Available at: <https://project10807569.tilda.ws/> (accessed: 16.05.2025) (in Russian).
 16. Tsekhmistrenko T. A., Vasilieva V. A., Obukhov D. K., Shumeiko N. S. *Stroenie i razvitie kory bol'shogo mozga* [Structure and Development of the Cerebral Cortex]. Moscow: Publishing House "Sputnik+", 2019. 538 p. (in Russian).
 17. Farber D. A. *Mozgovaya organizatsiya kognitivnykh protsessov v doshkol'nom vozraste* [Brain Organization of Cognitive Processes in Preschool Age]. *Fiziologiya cheloveka* [Human Physiology]. 1997, vol. 23, no. 2, pp. 25–32 (in Russian).
 18. Bezrukikh M. M., Sonkin V. D., Farber D. A. *Vozrastnaya fiziologiya (fiziologiya razvitiya rebyonka): uchebnoe posobie dlya studentov vysshih uchebnykh zavedenii, obuchayushchikhsya po spetsial'nostyam "Doshkol'naya pedagogika i psikhologiya"; "Pedagogika i metodika doshkol'nogo obrazovaniya"* [Age Physiology (Physiology of Child Development): Textbook for Students of Higher Educational Institutions, Studying in Specialties "Preschool Pedagogy and Psychology"; "Pedagogy and Methodology of Preschool Education"]. 3rd ed., ster. Moscow: Publishing House "Academy", 2008. 412 p. (in Russian).
 19. Gryaznov A. F. Quain (Quine) Willard van Orman. *Bol'shaya rossiiskaya entsiklopediya* [Great Russian Encyclopedia]. Available at: <https://old.bigenc.ru/philosophy/text/2117481?ysclid=lw3tmvmd8f603180504> (accessed: 17.05.2025).

Submitted 19.05.2025; revised 05.09.2025.

About the author:

Larisa Y. Kalinina, Associate Professor of the Preschool Education Department, Senior Researcher at the Department of Scientific Research and Grants, Samara State University of Social Sciences and Education (M. Gorky Street, 65/67, Samara, Russian Federation, 443099), PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, klar1992@gmail.com

51

The author has read and approved the final version of the manuscript.