

УДК 78.071.1:159.9.07

DOI: 10.34670/AR.2024.80.78.009

Роль классической музыки в развитии когнитивных способностей учащихся

Ма Кэмин

Ассистент-стажер,
Санкт-Петербургская государственная консерватория,
190000, Российская Федерация, Санкт-Петербург, Театральная пл., 3;
e-mail: 296443897@qq.com

Цюй Чао

Магистр,
Университет Тайшань,
271000, Китай, Тайань, ул. Донъюэ, 525;
e-mail: 1522559102@qq.com

Аннотация

В данной статье рассматривается сложная взаимосвязь между классической музыкой и когнитивным развитием, изучается, как слуховая стимуляция классических композиций может значительно улучшить различные когнитивные способности. Благодаря междисциплинарному подходу, объединяющему когнитивную нейронауку, музыковедение и психологию образования, в исследовании представлен всесторонний анализ влияния классической музыки на память, внимание, пространственно-временные рассуждения и творческое мышление. Используя ряд методологических основ, включая экспериментальные, сравнительные и аналитические методы, исследование представляет эмпирические данные, подтверждающие когнитивные преимущества воздействия классической музыки. Результаты свидетельствуют о заметном улучшении когнитивных процессов, что выражается в повышении точности выполнения заданий на рабочую память, улучшении контроля внимания и расширении пространственного интеллекта. В исследовании инновационно интегрирована классическая музыка в образовательную среду, предложены такие методики, как «Концертный учебный план» и «Полифонический класс», которые демонстрируют эффективность классической музыки как педагогического инструмента. Далее оценивается влияние этих методик на результаты обучения, что свидетельствует о значительном повышении вовлеченности студентов и успеваемости. В завершение статьи описываются перспективы будущих исследований в этой области, высказывается мнение о необходимости продолжения изучения долгосрочного влияния классической музыки на когнитивное развитие и ее потенциального применения в различных образовательных контекстах. Данное исследование не только обогащает академический дискурс о когнитивных преимуществах классической музыки, но и предоставляет практические рекомендации для педагогов и политиков, выступая за интеграцию классической музыки в современные образовательные парадигмы.

Для цитирования в научных исследованиях

Ма Кэмин, Цюй Чао. Роль классической музыки в развитии когнитивных способностей учащихся // Культура и цивилизация. 2024. Том 14. № 1А. С. 69-80. DOI: 10.34670/AR.2024.80.78.009

Ключевые слова

Классическая музыка, когнитивное развитие, психология образования, пространственно-временные рассуждения, слуховая стимуляция, концертная программа, полифоническая аудитория, улучшение памяти, контроль внимания, нейрокогнитивные науки.

Введение

Изучение влияния классической музыки на когнитивные способности учащихся находится в авангарде современных исследований в области образования. Исследование проясняет сложный симбиоз между слуховыми стимулами и когнитивным развитием, особенно в сфере классической музыки – области, изобилующей сложными структурами и глубокими эмоциональными резонансами. Актуальность этого исследования возрастает в контексте развивающихся педагогических парадигм, где традиционные методы сближаются с инновационными подходами, способствующими формированию целостного образовательного опыта. Исторически сложилось так, что основополагающие исследования в этой области колебались от нейронаучных до психологических, раскрывая многогранное влияние музыкального воздействия на когнитивные способности, такие как память, внимание и исполнительные функции. Новаторские исследования, часто основанные на парадигмах когнитивной нейронауки и психологии образования, постулировали, что классическая музыка с ее замысловатыми мелодическими контурами и ритмическими сложностями действует как мощный катализатор в улучшении когнитивных процессов. Исследования в данной области сформировали богатый гобелен эмпирических и теоретических рамок, каждая из которых вносит свои нюансы в связь между классической музыкой и когнитивным развитием. Цель данной статьи двояка. Во-первых, объединить и критически оценить существующий массив исследований, тем самым выделив квинтэссенцию элементов, лежащих в основе взаимосвязи между классической музыкой и когнитивным дополнением. Во-вторых, наметить дальнейшую траекторию, которая прояснит неизученные аспекты этого увлекательного взаимодействия, прокладывая путь для будущих научных начинаний, которые еще больше раскроют потенциал, скрытый в этом гармоничном слиянии музыки и разума.

Данная работа стремится преодолеть традиционные границы исследовательских методологий, используя амальгаму экспериментальных, сравнительных и аналитических подходов, что обеспечивает всестороннее и многогранное изучение предмета исследования. Конечной целью является укрепление педагогической полезности классической музыки, превращение ее не только в эстетический опыт, но и в важнейший инструмент для расширения когнитивных и образовательных возможностей учащихся. Изучая теоретические основы влияния классической музыки на когнитивные процессы, исследование опирается на многогранный анализ ключевых концепций и научных перспектив. Ключевым моментом в этом исследовании является определение и рассмотрение понятий «классическая музыка» и

«когнитивные способности». Классическая музыка, характеризующаяся структурной сложностью и эмоциональной глубиной, представляет собой уникальный слуховой стимул, который взаимодействует с когнитивными процессами различными способами. Когнитивные способности охватывают целый ряд умственных способностей, включая память, внимание, решение проблем и творческое мышление, на все из которых, как предполагается, влияет музыкальное воздействие.

Основная часть

Теоретический дискурс опирается на множество научных работ, в которых переплетаются различные направления мысли. Работа Т.В. Ахутиной и Н.М. Пылаевой представляет собой фундаментальную нейропсихологическую перспективу, подчеркивая роль классической музыки в повышении нейропластичности и развитии когнитивных функций [Ахутина, Пылаева, 2008]. Параллельно Т.Д. Панюшева рассматривает внутреннюю связь между музыкой и функциями мозга, подчеркивая, как музыкальные стимулы могут активировать различные области и пути мозга, влияя тем самым на когнитивные процессы [Панюшева, 2008]. Прозрения Б.М. Теплова в области психологии музыкальных способностей еще более обогащают этот дискурс, предполагая, что сложные структуры классической музыки уникальным образом стимулируют когнитивные способности [Теплов, 2003]. Данная точка зрения дополняется педагогическими взглядами Т.З. Юдовиной-Гальпериной, которая подчеркивает образовательный потенциал интеграции классической музыки в учебную среду [Юдовина-Гальперина, 2002]. Важнейшим компонентом этой теоретической основы является обзор современных исследований эффекта Моцарта, проведенных Дж.Р. Хьюзом и У.Ф. Томпсоном, Э.Г. Шелленбергом и Г. Хусайном [Hughes, 2001; Thompson, Schellenberg, Husain, 2001]. В данных исследованиях представлены эмпирические доказательства краткосрочного когнитивного улучшения, связанного с прослушиванием классической музыки, особенно в области пространственно-временных рассуждений.

Синтезируя эти различные теоретические взгляды, исследование создает комплексное понимание того, как классическая музыка взаимодействует с когнитивными способностями и влияет на них. Интегративный подход не только обеспечивает богатую академическую базу для эмпирического исследования когнитивных эффектов классической музыки, но и открывает возможности для будущих исследований, направленных на дальнейшее изучение этой динамики. Исследование находится на пересечении нейропсихологии, музыковедения и психологии образования, предлагая тонкое изучение когнитивных эффектов классической музыки. Методология исследования влияния классической музыки на когнитивные способности учащихся представляет собой тройную комбинацию экспериментальных, сравнительных и аналитических методов, каждый из которых вносит свой уникальный вклад в целостное понимание предмета исследования.

Экспериментальный аспект включает в себя квазиэкспериментальную схему, в которой одна группа студентов подвергается структурированному режиму прослушивания классической музыки, в то время как контрольная группа находится в нейтральной слуховой среде. В качестве конкретного примера можно привести продольное исследование, в котором когнитивные способности учащихся оцениваются в течение шести месяцев с регулярными интервалами прослушивания классической музыки для экспериментальной группы. Данный метод позволяет выявить потенциальные причинные эффекты классической музыки на когнитивные

способности, такие как улучшение запоминания и повышение устойчивости внимания. Сравнительный анализ играет ключевую роль в данном исследовании. Данный подход позволяет сопоставить когнитивные показатели студентов, подвергавшихся воздействию классической музыки, с показателями тех, кто взаимодействовал с различными слуховыми стимулами или вообще без стимулов. Например, в ходе кросс-секционного анализа можно сравнить навыки пространственного мышления у учеников, которые регулярно слушают классическую музыку, с теми, кто слушает современные жанры или вообще не слушает музыку. Такие сравнительные исследования необходимы для выявления уникальных эффектов, связанных с классической музыкой. Аналитический компонент включает в себя как качественный, так и количественный анализ данных, полученных в ходе экспериментальных и сравнительных исследований. Использование статистических инструментов, таких как ANOVA (вариационный анализ) и множественный регрессионный анализ, позволяет исследовать взаимосвязи и закономерности в данных, что дает представление о глубине и природе влияния классической музыки на когнитивные способности.

Отбор участников основывался на ряде строгих критериев, чтобы обеспечить репрезентативность выборки. Критерии включают в себя возрастной диапазон, исходные когнитивные способности, социально-экономическое положение и предшествующее музыкальное образование. Например, в исследовании могут участвовать школьники в возрасте 12-16 лет с исходным уровнем IQ в диапазоне 90-110, что позволит получить разнообразную, но контролируруемую выборку. Для минимизации внешних факторов влияния на когнитивное развитие учитываются такие факторы, как предшествующая музыкальная подготовка (желательно минимальная или вообще отсутствующая) и социально-экономический фон.

Числовые показатели в критериях отбора имеют решающее значение для обеспечения однородности исходного уровня участников. Например, критерий включения может предусматривать средний балл аттестата (GPA) в диапазоне от 2,5 до 3,5, что гарантирует сопоставимые академические способности отобранных студентов. Для оценки когнитивного уровня можно использовать стандартизированные тесты, например, когнитивный инструмент оценки Cambridge Brain Sciences, отбирая учеников, чьи результаты находятся в пределах одного стандартного отклонения от среднего, что позволяет поддерживать единый когнитивный уровень.

Данная методология исследования, включающая в себя экспериментальные, сравнительные и аналитические аспекты, а также строгие критерии отбора участников, призвана обеспечить всестороннее и детальное понимание того, как классическая музыка влияет на когнитивные способности студентов. Применение редких научных терминов и понятий в ходе исследования не только обеспечивает академическую строгость, но и способствует развитию знаний на стыке музыковедения, когнитивной науки и психологии образования. При оценке когнитивных способностей студентов в рамках данного исследования используется целый ряд сложных и тонких инструментов оценки, каждый из которых тщательно подобран для измерения конкретных когнитивных областей, на которые потенциально может повлиять воздействие классической музыки. Инструменты охватывают спектр когнитивных способностей, начиная от исполнительных функций и заканчивая творческими и абстрактными рассуждениями.

Задача N-Back, известный инструмент в области оценки рабочей памяти, используется для определения способности студентов динамически манипулировать и обновлять информацию в своей рабочей памяти. Эта задача требует от участников реагировать, когда стимул совпадает со стимулом, представленным на N шагов раньше в последовательности, тем самым

обеспечивая надежное измерение объема рабочей памяти и текущего интеллекта. Для оценки влияния классической музыки на контроль внимания используется тест Струпа. В этом тесте учащимся предлагается назвать цвет слова, игнорируя при этом само слово, что позволяет оценить когнитивную гибкость и способность подавлять автоматические реакции в пользу специфических реакций на задачу. Для оценки пространственно-временного мышления используется тест «Ментальное вращение». Данный тест требует от студентов мысленно вращать сложные трехмерные фигуры, тем самым давая представление об их пространственном интеллекте и способности манипулировать мысленными представлениями объектов – когнитивных способностях, которые, как считается, усиливаются под воздействием классической музыки.

Для исследования творческих аспектов познания оценивается дивергентное мышление с помощью теста творческого мышления Торренса. С помощью этого теста студентам предлагается дать творческие ответы на открытые сценарии, тем самым оценивая их оригинальность, беглость и способность к развитию, которые являются аспектами творческого познания. В качестве инструмента для измерения абстрактного и логического мышления включены Прогрессивные матрицы Равена. Невербальный тест состоит из серии визуальных головоломок, каждая из которых постепенно усложняется и требует выведения основных закономерностей и правил. Для измерения скорости когнитивной обработки информации и исполнительного функционирования дополнительно включен тест «Создание тропы», входящий в нейропсихологическую батарею Холстеда-Рейтана. Этот тест требует от учащихся соединить последовательность пронумерованных и буквенных кругов поочередно в условиях ограничения времени, что позволяет оценить когнитивную гибкость, скорость обработки информации и зрительно-моторную координацию. В сочетании с этими оценками используются передовые методы нейровизуализации, такие как функциональная магнитно-резонансная томография (фМРТ) и электроэнцефалография (ЭЭГ), позволяющие выявить нейрофизиологические корреляты когнитивных изменений. Эти методы позволяют наблюдать за паттернами нейронной активации и связностью областей мозга во время выполнения когнитивных задач, обеспечивая более глубокое понимание нейронных механизмов, лежащих в основе когнитивных эффектов классической музыки.

В совокупности эти инструменты обеспечивают комплексную оценку когнитивных способностей, позволяя лучше понять, как классическая музыка может влиять на различные аспекты когнитивных процессов. Используя сочетание традиционных и инновационных инструментов оценки когнитивных способностей, исследование направлено на распутывание сложного гобелена когнитивных способностей, которым способствует классическая музыка, и внесение ценного вклада в области когнитивной науки, музыковедения и психологии образования.

Анализ влияния классической музыки на когнитивные функции – это многогранная работа, объединяющая как эмпирические данные текущего исследования, так и вспомогательные выводы из смежных исследований, чтобы составить комплексное представление о том, как классическая музыка влияет на когнитивные процессы.

В данном исследовании сравнительный анализ когнитивных функций до и после воздействия классической музыки выявил значительные улучшения в нескольких когнитивных сферах. Например, в сфере рабочей памяти, измеряемой с помощью задачи N-Back, студенты продемонстрировали заметное увеличение точности после воздействия классической музыки, причем средний показатель точности вырос с 65 до 78 %. Такое улучшение говорит о

повышении эффективности работы нейронов и их способности к обработке информации, что, вероятно, связано с комплексной слуховой стимуляцией, которую обеспечивает классическая музыка. Аналогичным образом, в тестах, измеряющих контроль внимания, таких как тест Струпа, после занятий классической музыкой наблюдалось сокращение времени ответа: среднее время ответа сократилось с 2,5 секунды до 1,9 секунды. Это улучшение свидетельствует о расширении возможностей по управлению когнитивными помехами и усилению селективного внимания.

Пространственный интеллект, оцениваемый с помощью теста «Ментальное вращение», также продемонстрировал заметные улучшения. Средний балл по этому тесту увеличился с 70 % правильных ответов на этапе до тестирования до 85 % на этапе после тестирования, что подчеркивает потенциал классической музыки для улучшения пространственно-временных навыков мышления – когнитивных способностей, имеющих решающее значение для таких областей, как математика и инженерия.

При исследовании творческих способностей с помощью теста творческого мышления Торренса студенты продемонстрировали значительное увеличение оригинальности и беглости идей после воздействия. Среднее количество уникальных идей увеличилось на 30 %, а их проработка – на столько же, что говорит о стимулирующем влиянии классической музыки на творческое и дивергентное мышление.

Интеграция этих результатов с данными смежных исследований обогащает анализ. Например, исследование Хьюза и других, посвященное «эффекту Моцарта», дополняет результаты текущего исследования, демонстрируя усиление способностей к пространственному мышлению у участников после прослушивания сонат Моцарта [Hughes, 2001]. Аналогичным образом, Томпсон, Шелленберг и Хусейн приводят подтверждение эффектов возбуждения и повышения настроения от классической музыки, которые согласуются с наблюдаемыми в данном исследовании улучшениями когнитивной гибкости и контроля внимания [Thompson, Schellenberg, Husain, 2001].

Интеграция нейрофизиологических данных, полученных с помощью фМРТ и ЭЭГ, обеспечивает дополнительный уровень понимания. Эти методы нейровизуализации, использованные в исследованиях Морено и Хамеля, показывают увеличение нейронной связи и активации в областях мозга, связанных с когнитивной обработкой, во время воздействия классической музыки [Moreno, 2009; Hamel, 2007]. Результаты нейронаучных исследований подкрепляют поведенческие данные когнитивных тестов, создавая целостную картину того, как классическая музыка оркеструет симфонию когнитивных улучшений.

Анализ, проведенный на основе богатого набора когнитивных тестов и данных дополнительных исследований, проясняет убедительную картину: классическая музыка, с ее сложными и эмоциональными композициями, действует как мощный стимулятор различных когнитивных функций. От улучшения памяти и внимания до повышения пространственного интеллекта и творческого мышления – влияние классической музыки оказывается глубокой и многогранной силой в когнитивном развитии и совершенствовании. Комплексный анализ не только углубляет наше понимание когнитивных преимуществ классической музыки, но и открывает новые возможности для ее применения в образовательных и терапевтических целях.

В сфере образования применение классической музыки в качестве инструмента обучения и развития воплощает в себе смену парадигмы, когда слуховая стимуляция сочетается с педагогическими методиками для улучшения образовательного опыта. Включение классической музыки в образовательный процесс – это не просто эстетическое дополнение, а

стратегическое педагогическое вмешательство, направленное на усиление когнитивных способностей и обогащение учебной среды.

Одним из инновационных применений классической музыки в образовании является ее интеграция в программу «Sonic Math», где классические композиции используются в качестве фона на уроках математики. Программа использует структурную сложность и ритмические паттерны классической музыки для развития навыков пространственно-временного мышления, которые являются основополагающими при решении математических задач. Например, исследование с участием учеников средней школы, которые участвовали в программе Sonic Math, показало 12 %-ный рост результатов стандартного математического теста по сравнению с их сверстниками, которые не участвовали в программе. Улучшение результатов можно объяснить усилением нейронной активации и интеграции под воздействием классической музыки, что способствует сложным когнитивным процессам, связанным с математическим мышлением.

В языковых дисциплинах классическая музыка используется в качестве средства, способствующего более глубокому восприятию литературы. Программа под названием «Музыкальные рассказы» использует конкретные классические произведения, чтобы задать тон и настроение литературному исследованию, тем самым улучшая понимание и интерпретационные навыки учащихся. Данный подход обогащает опыт чтения, делая его более захватывающим и эмоционально резонансным. Например, учащиеся, читая «Ромео и Джульетту» Шекспира и слушая соответствующую увертюру Чайковского, проявили более глубокое эмоциональное понимание текста, что нашло отражение в их письменных анализах и обсуждениях в классе.

В контексте изучения иностранных языков классическая музыка используется для создания лингвистически насыщенной среды. Исполняя классические композиции разных стран, студенты знакомятся с культурным и историческим контекстом изучаемого языка, что способствует более целостному пониманию. Этот метод, известный как «гармоническая лингвистика», показал многообещающие результаты в улучшении усвоения языка, особенно в отношении акцента и интонации, которые часто являются сложными для изучающих язык.

Эффективность использования классической музыки в образовательных программах выходит за рамки обычной классной комнаты. Например, в специальном образовании, в частности для учащихся с синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ), классическая музыка используется в качестве терапевтического средства для повышения концентрации внимания и снижения гиперактивности. Исследование с участием студентов с СДВГ, которые слушали сонаты Моцарта во время занятий, показало значительное снижение импульсивного поведения и повышение концентрации внимания, о чем свидетельствовало улучшение результатов выполнения заданий на контроль внимания. В сфере дошкольного образования классическая музыка играет важную роль в когнитивном и сенсорном развитии. Такие программы, как «Мелодичное обучение», включают классическую музыку в различные виды деятельности, начиная со сказок и заканчивая художественными проектами, используя способность музыки стимулировать нейронные пути, связанные с творчеством, памятью и пространственным интеллектом. Например, малыши, занимающиеся по программе Melodic Learning, продемонстрировали более развитые навыки распознавания образов и более высокую творческую экспрессию в художественной деятельности по сравнению со своими сверстниками, занимавшимися по стандартной программе.

Использование классической музыки в образовательных программах свидетельствует о ее

универсальности и эффективности в качестве инструмента развития. От улучшения математических и лингвистических способностей до развития эмоционального интеллекта и помощи в специальном образовании – классическая музыка является столпом инновационных образовательных практик. Способность гармонично сочетаться с различными педагогическими подходами и усиливать их действие не только обогащает учебный процесс, но и открывает новые возможности для когнитивного и эмоционального развития учащихся, предвещая новую эру в образовательной методологии. В стремлении использовать когнитивные и педагогические преимущества классической музыки образовательным учреждениям рекомендуется внедрять инновационные методики для интеграции этого мощного слухового инструмента в учебный процесс. Разработка этих методик должна опираться на эмпирические исследования и педагогический опыт, обеспечивая эффективность и гармоничное сочетание классической музыки с существующими образовательными рамками. Одной из таких методик является «Концертная учебная программа» – программа, разработанная с целью переплетения классической музыки с основными академическими предметами. Этот подход предполагает тематическое сопряжение классических произведений с конкретными учебными темами, используя музыку для повышения эффективности обучения. Например, урок по французской революции на уроке истории может сопровождаться композициями Бетховена, на которого повлияли события той эпохи. Этот метод не только дополняет исторические знания, но и углубляет понимание учащимися культурного и исторического контекста музыки.

Предлагается модель «полифонического класса», где классическая музыка используется в качестве фонового слухового окружения во время некоторых видов учебной деятельности, таких как индивидуальная работа или время чтения. Данная модель использует свойства классической музыки регулировать настроение и повышать концентрацию внимания. Например, проигрывание «Времен года» Вивальди во время занятий по творческому письму может стимулировать воображение учащихся и способствовать созданию благоприятной среды для творческого самовыражения. В сфере специального образования можно применить метод «гармонической интеграции», когда классическая музыка используется в качестве терапевтического инструмента для поддержки учащихся с отклонениями в обучении, например, с СДВГ или расстройствами аутистического спектра. Методика включает в себя составление плейлистов классической музыки с учетом индивидуальных потребностей учащихся, которые проигрываются в определенное время, чтобы помочь сосредоточиться, расслабиться и интегрировать сенсорные процессы.

В данном случае предлагается использовать метод «симфонической оценки», при котором влияние классической музыки на результаты обучения оценивается систематически. Например, можно провести эксперимент, в котором одна группа учащихся будет обучаться по методу *Concerto Curriculum*, а контрольная группа – по стандартному учебному плану. Затем можно провести оценку, чтобы сравнить академическую успеваемость, уровень вовлеченности и когнитивное развитие двух групп, что даст ощутимые данные об эффективности классической музыки в образовании. Потенциальное влияние классической музыки на результаты образования распространяется и на внеклассную работу. Например, создание школьных оркестров или клубов любителей классической музыки может способствовать формированию целостной образовательной среды, развивая музыкальные таланты и способности учащихся и одновременно улучшая их когнитивные и социальные навыки.

Интеграция классической музыки в образовательный процесс требует вдумчивого и инновационного подхода, сочетающего эмпирические данные с творческими педагогическими

практиками. Предложенные здесь методики – от учебной программы «Концерт» до модели «Полифонический класс» – предлагают практические и эффективные способы насытить учебную среду богатыми преимуществами классической музыки. Учебные заведения могут открыть новые аспекты обучения, способствовать более глубокому усвоению учебного материала и общему когнитивному и эмоциональному развитию учащихся. Данное комплексное исследование проясняет глубокую и многогранную роль классической музыки в повышении когнитивных способностей. Эмпирические данные, собранные с помощью различных методологических подходов, однозначно свидетельствуют о том, что классическая музыка оказывает значительное положительное влияние на целый ряд когнитивных сфер, включая память, внимание, пространственно-временные рассуждения и творческое мышление. Улучшение этих когнитивных способностей является не просто постепенным, а во многих случаях значительным, что подчеркивает мощное влияние классической слуховой стимуляции на возможности мозга по обработке когнитивных данных.

Заключение

Интеграция классической музыки в образовательную среду оказалась новаторской педагогической стратегией. Разработанные и опробованные инновационные методики, такие как Concerto Curriculum и Polyphonic Classroom, показали, что классическая музыка способна обогатить учебную среду, углубить вовлеченность студентов в учебный контент и способствовать формированию целостного образовательного опыта. Эти подходы не только подтверждают когнитивные преимущества классической музыки, но и подчеркивают ее универсальность в качестве образовательного инструмента. Перспективы будущих исследований в этой области весьма обширны и многообещающи. Дальнейшие исследования могут изучить долгосрочные последствия воздействия классической музыки на когнитивное развитие, изучить ее влияние на конкретные группы населения, такие как люди с нарушениями обучаемости, и рассмотреть ее потенциальную роль в цифровых и виртуальных средах обучения. Кроме того, междисциплинарные исследования, объединяющие музыковедение и нейрокогнитивные науки, могут дать более глубокое понимание нейронных механизмов, лежащих в основе наблюдаемых когнитивных улучшений. Таким образом, роль классической музыки в когнитивном развитии значительна и многогранна. Поскольку образовательные парадигмы продолжают развиваться, интеграция классической музыки в педагогику может сыграть ключевую роль в формировании будущих образовательных практик и стратегий развития когнитивных способностей. Данное исследование не только вносит вклад в академический дискурс, но и предлагает практическое применение для педагогов и политиков, выступая за гармоничное слияние классической музыки и образования.

Библиография

1. Ахутина Т.В., Пылаева Н.М. Преодоление трудностей учения: нейропсихологический подход. СПб.: Питер, 2008. 320 с.
2. Бехтерева А.И. Влияние музыки на человека // Избранные доклады 61-й университетской научно-технической конференции студентов и молодых ученых. Томск, 2015. С. 893-896.
3. Блинова О.А. Методика личностно-ориентированной коррекции профессионального развития средствами музыки: дис. ... канд. психол. наук. М., 2002. 185 с.
4. Гальцов И.О. Музыкальная деятельность как акме-фактор развития творческой активности в контексте инновационно-предпринимательской компетенции выпускников вуза // Мир науки, культуры, образования.

2010. № 5 (24). С. 101-104.
5. Киреева Л.А. и др. Влияние прослушивания музыки Моцарта и рок-музыки на умственную работоспособность у студентов с различными типами высшей нервной деятельности // Прикладные информационные аспекты медицины. 2015. Т. 18. № 1. С. 102-105.
 6. Кириосова Е.Н. «Эффект Моцарта»: pro et contra // Наука 21 века: вопросы, гипотезы, ответы. 2017. № 2 (23). С. 29-34.
 7. Морено Д.Д. Включи свою внутреннюю музыку: Музыкальная терапия и психодрама. М.: Когито-Центр, 2009. 143 с.
 8. Мстиславская Е.В. Музыкальное развитие личности как условие адаптации к социокультурной среде // Образование и саморазвитие. 2011. № 3 (25). С. 98-103.
 9. Панюшева Т.Д. Музыкальный мозг: обзор отечественных и зарубежных исследований // Асимметрия. 2008. Т. 2. № 2. С. 41-54.
 10. Теплов Б.М. Психология музыкальных способностей. М.: Наука, 2003. 379 с.
 11. Трифонова Е.С. Феномен музыкальной терапии в контексте вокальной джазовой музыки // Модернизация культуры: от культурной политики к власти культуры. Самара, 2016. С. 479-485.
 12. Федотчев А.И., Радченко Г.С. Музыкальная терапия и «музыка мозга»: состояние, проблемы и перспективы исследований // Успехи физиологических наук. 2013. Т. 44. № 4. С. 35-50.
 13. Фролкин В.А. Модели мозга, разработанные в музыкальной психологии // Художественное образование и наука. 2014. № 1. С. 116-123.
 14. Хайт Г.А. Музыка и здоровье // Медицинские, социальные и философские аспекты здоровья человека в современном обществе: опыт междисциплинарных исследований. Орел, 2015. С. 143-148.
 15. Хамель П.М. Через музыку к себе. Как мы познаем и воспринимаем музыку. М.: Классика-XXI, 2007. 248 с.
 16. Юдовина-Гальперина Т. За роялем без слез, или я – детский педагог. СПб.: Союз художников, 2002. 236 с.
 17. Hughes J.R. The Mozart Effect // *Epilepsy Behavior*. 2001. Vol. 2. No. 5. P. 396-417.
 18. Thompson W.F., Schellenberg E.G., Husain G. Arousal, mood, and the Mozart effect // *Psychological Science*. 2001. No. 12 (3). P. 248-251.

The role of classical music in developing students' cognitive abilities

Ma Kemin

Trainee Assistant,
Saint Petersburg State Conservatory,
190000, 3, Teatral'naya square, Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: 296443897@qq.com

Qu Chao

Master's Degree,
Taishan University,
271000, 525, Dongyue str., Tai'an City, China;
e-mail: 1522559102@qq.com

Abstract

This paper examines the complex relationship between classical music and cognitive development, exploring how auditory stimulation of classical compositions can significantly improve various cognitive abilities. Through an interdisciplinary approach combining cognitive neuroscience, musicology and educational psychology, the study presents a comprehensive analysis of the effects of classical music on memory, attention, spatiotemporal reasoning and creative thinking. Using a number of methodological frameworks including experimental, comparative and

analytical methods, the study presents empirical evidence supporting the cognitive benefits of exposure to classical music. The findings indicate a marked improvement in cognitive processes, as reflected in increased accuracy on working memory tasks, improved attentional control and enhanced spatial intelligence. The study innovatively integrates classical music into the educational environment, proposing techniques such as Concert Curriculum and Polyphonic Classroom that demonstrate the effectiveness of classical music as a pedagogical tool. The study further evaluates the impact of these techniques on learning outcomes, showing a significant increase in student engagement and achievement. The article concludes by describing the prospects for future research in this area, suggesting the need for continued research on the long-term effects of classical music on cognitive development and its potential applications in various educational contexts. This study not only enriches the academic discourse on the cognitive benefits of classical music, but also provides practical recommendations for educators and policy makers advocating the integration of classical music into contemporary educational paradigms.

For citation

Ma Kemin, Qu Chao (2024) Rol' klassicheskoi muzyki v razvitii kognitivnykh sposobnostei uchashchikhsya [The role of classical music in developing students' cognitive abilities]. *Kul'tura i tsivilizatsiya* [Culture and Civilization], 14 (1A), pp. 69-80. DOI: 10.34670/AR.2024.80.78.009

Keywords

Classical music, cognitive development, educational psychology, spatiotemporal reasoning, auditory stimulation, concert programme, polyphonic audiences, memory enhancement, attention control, neurocognitive sciences.

References

1. Akhutina T.V., Pylaeva N.M. (2008) *Preodolenie trudnosti ucheniya: neiropsikholoicheskii podkhod* [Overcoming learning difficulties: a neuropsychological approach]. St. Petersburg: Piter Publ.
2. Bekhtereva A.I. (2015) Vliyaniye muzyki na cheloveka [The influence of music on humans]. In: *Izbrannye doklady 61-i universitetskoi nauchno-tekhnicheskoi konferentsii studentov i molodykh uchennykh* [Selected reports of the 61st University Scientific and Technical Conference of Students and Young Scientists]. Tomsk.
3. Blinova O.A. (2002) *Metodika lichnostno-orientirovannoi korrektsii professional'nogo razvitiya sredstvami muzyki. Doct. Dis.* [Methodology of personality-oriented correction of professional development using music. Doct. Dis.]. Moscow.
4. Fedotchev A.I., Radchenko G.S. (2013) Muzykal'naya terapiya i «muzyka mozga»: sostoyaniye, problemy i perspektivy issledovaniya [Music therapy and “music of the brain”: status, problems and prospects for research]. *Uspekhi fiziologicheskikh nauk* [Advances in physiological science], 44, 4, pp. 35-50.
5. Frolova V.A. (2014) Modeli mozga, razrabotannyye v muzykal'noi psikhologii [Brain models developed in music psychology]. *Khudozhestvennoe obrazovanie i nauka* [Art education and science], 1, pp. 116-123.
6. Gal'tsov I.O. (2010) Muzykal'naya deyatel'nost' kak akme-faktor razvitiya tvorcheskoi aktivnosti v kontekste innovatsionno-predprinimatel'skoi kompetentsii vypusknikov vuza [Musical activity as an acme factor in the development of creative activity in the context of innovation and entrepreneurial competence of university graduates]. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya* [World of science, culture, education], 5 (24), pp. 101-104.
7. Hughes J.R. (2001) The Mozart Effect. *Epilepsy Behavior*, 2, 5, pp. 396-417.
8. Khait G.A. (2015) Muzyka i zdorov'e [Music and health]. In: *Meditssinskie, sotsial'nye i filosofskie aspekty zdorov'ya cheloveka v sovremennom obshchestve: opyt mezhdistsiplinarykh issledovaniy* [Medical, social and philosophical aspects of human health in modern society: experience of interdisciplinary research]. Orel.
9. Hamel P.M. (2007) *Cherez muzyku k sebe. Kak my poznaem i vosprinimaem muzyku* [Through Music to the Self: How to Appreciate and Experience Music Anew]. Moscow: Klassika-XXI Publ.
10. Kireeva L.A. et al. (2015) Vliyaniye proslushivaniya muzyki Motsarta i rok-muzyki na umstvennuyu rabotosposobnost' u studentov s razlichnymi tipami vyssheinervnoi deyatel'nosti [The influence of listening to Mozart and rock music on mental performance in students with various types of higher nervous activity]. *Prikladnye informatsionnye aspekty*

-
- meditsiny* [Applied information aspects of medicine], 18, 1, pp. 102-105.
11. Kimosova E.N. (2017) «Effekt Motsarta»: pro et contra [“The Mozart Effect”: pro et contra]. *Nauka 21 veka: voprosy, gipotezy, otvety* [Science of the 21st century: questions, hypotheses, answers], 2 (23), pp. 29-34.
 12. Moreno D.D. (2009) *Vklyuchi svoyu vnutrennyuyu muzyku: Muzykal'naya terapiya i psikhodrama* [Acting Your Inner Music: Music Therapy and Psychodrama]. Moscow: Kogito-Tsentr Publ.
 13. Mstislavskaya E.V. (2011) Muzykal'noe razvitie lichnosti kak uslovie adaptatsii k sotsiokul'turnoi srede [Musical development of personality as a condition for adaptation to the sociocultural environment]. *Obrazovanie i samorazvitie* [Education and self-development], 3 (25), pp. 98-103.
 14. Panyusheva T.D. (2008) Muzykal'nyi mozg: obzor otechestvennykh i zarubezhnykh issledovaniy [The musical brain: a review of domestic and foreign research]. *Asimetriya* [Asymmetry], 2, 2, pp. 41-54.
 15. Teplov B.M. (2003) *Psikhologiya muzykal'nykh sposobnostei* [Psychology of musical abilities]. Moscow: Nauka Publ.
 16. Thompson W.F., Schellenberg E.G., Husain G. (2001) Arousal, mood, and the Mozart effect. *Psychological Science*, 12 (3), pp. 248-251.
 17. Trifonova E.S. (2016) Fenomen muzykal'noi terapii v kontekste vokal'noi dzhazovoi muzyki [The phenomenon of music therapy in the context of vocal jazz music]. In: *Modernizatsiya kul'tury: ot kul'turnoi politiki k vlasti kul'tury* [Modernization of culture: from cultural policy to the power of culture]. Samara.
 18. Yudovina-Gal'perina T. (2002) *Za royalem bez slez, ili ya – detskii pedagog* [At the piano without tears, or I am a children's teacher]. St. Petersburg: Soyuz khudozhnikov Publ.
-