

ПСИХОЛОГИЯ

УДК: 159 95: 785

Валуйская Татьяна Леонидовна
кандидат психологических наук, доцент,
доцент кафедры педагогики и психологии

Минский государственный лингвистический
университет
г. Минск, Беларусь

Tatsiana Valuyskaya
PhD in Psychology, Associate Professor,
Associate Professor of the Department
of Pedagogy & Psychology

Minsk State Linguistic University
Minsk, Belarus
valuiskaya@gmail.com

МУЗЫКАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВЕРБАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ СТУДЕНТОВ: РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

MUSICAL INFLUENCE ON STUDENTS' VERBAL INTELLIGENCE: RESULTS OF AN EXPERIMENTAL STUDY

В статье раскрывается проблема воздействия слушания музыки на когнитивные функции. Результаты экспериментального исследования показывают, что музыка произведения «Маленькая ночная серенада» В. А. Моцарта – это довольно эффективное кратковременное средство организации на родном языке когнитивных ресурсов вербального интеллекта и вербальной памяти студентов лингвистических специальностей.

К л ю ч е в ы е с л о в а: классическая музыка; музыкальная перцепция; вербальный интеллект; память; «Эффект Моцарта»; студенты.

The article reveals the impact of listening to music on cognitive functions. The results of the experimental study show that the music of “A Little Night Serenade” by W. A. Mozart is a fairly effective short-term tool for organizing cognitive resources of L1 verbal intelligence and L1 verbal memory of linguistic profile students.

Key words: classical music; music perception; verbal intelligence; memory; “The Mozart effect”; students.

Язык музыки универсален и близок почти каждому человеку. При его восприятии и использовании не возникает языковых, возрастных, гендерных или социальных барьеров. Музыка – важнейший ресурс нашей цивилизации, создаваемый и постоянно пополняемый каждым поколением людей. Человек может самостоятельно интуитивно или сознательно обращаться к этому ресурсу.

Многokратные обращения формируют музыкальные предпочтения личности, развивают музыкальные вкусы, а также являются индикаторами этих предпочтений.

В последние несколько десятилетий большой потенциал музыкального воздействия начинает активно изучаться в психологических (и, особенно, нейропсихологических) исследованиях и применяться в практике психологической и психолого-педагогической помощи.

Музыкальное воздействие осуществляется в четырех основных направлениях: рецептивном, воссоздающем, имитационном и творческом.

Считаем важным отметить, что музыкальное влияние является процессом, опирающимся на познавательную активность субъекта. В этом процессе можно выделить доминирующий вид познавательной активности при субдоминантном положении других ее видов. *Рецептивное направление* предполагает восприятие музыки (музыкальную перцепцию) и реализуется преимущественно через ситуативную познавательную активность. *Воссоздающее направление* задействует самостоятельное исполнение музыки на любом инструменте, включая собственный голос и предполагает доминирование репродуктивной познавательной активности. *Имитационное направление* реализуется через обучение игре на музыкальных инструментах, пению и танцевальным движениям и опирается на активность взаимодействия или, другими словами, совместную активность обучающего и обучаемого. *Творческое направление* (в узком смысле) предполагает сочинение музыки и в лучших своих вариантах определяется доминированием надситуативной познавательной активности личности.

В данной статье рассмотрим рецептивное направление, сосредоточив внимание на процессуальных характеристиках и продуктивных эффектах музыкальной перцепции в процессе выполнения студентами-лингвистами заданий экспериментальной методики диагностики вербального интеллекта.

Один из ведущих мировых экспертов в области музыкальной психологии Д. Дойч считает восприятие музыки сложно-структурированным многоуровневым видом перцепции [1].

Ряд исследователей (Л. В. Авдеев, Ю. П. Варивода и В. М. Дубовик), рассматривая иерархическое строение музыкальной перцепции, считают первым ее уровнем совокупность отдельных ощущений, вызываемых звуком и функционирующих на основе врожденных программ. Второй – более высокий – собственно перцептивный уровень предполагает восприятие музыкальных ладо-ритмических паттернов (типовых моделей). Третий уровень музыкальной перцепции организуется вокруг эмоционально-эстетического музыкального переживания. Самый высокий уровень восприятия музыки образуют элементы, связанные с глубоко личным опытом человека – воспоминаниями о жизненных событиях, особенными ассоциациями, возникающими под влиянием звучащего произведения [2].

Эмоциональная активация является наиболее изученным вариантом ответа на музыкальную стимуляцию. Современный этап психологических и психофизиологических исследований характеризуется смещением фокуса научного интереса на когнитивные характеристики музыкального воздействия и их физиологические корреляты. Д. Дойч акцентирует наше внимание на таких когнитивных характеристиках музыкальной перцепции, как произвольность и осмысленность [1], тем самым обратившись к роли сознания в восприятии человеком музыкальных произведений.

В исследовании проблемы локализации в мозге человека областей, отвечающих за музыкальную перцепцию, с помощью спектрального анализа ЭЭГ был зафиксирован преимущественный ответ на музыкальное воздействие независимо от жанровой принадлежности музыки в правом полушарии головного мозга. При этом фокус ответа на классическую музыку локализован в височной области [3].

Опираясь на многочисленные исследования, И. Е. Лукьянова, Е. А. Сигида и С. Н. Утенкова отмечают, что в ранние годы правое полушарие головного мозга человека развивается быстрее, чем левое. «Правое полушарие интуитивное, эмоциональное, отвечает за творческие способности, когнитивную (познавательную) новизну и более чувствительно к эстетической стороне обучения, является доминантным в осуществлении функций опознания и идентификации цвета, определенных видов симультанного зрительного гнозиса, проявляется в музыкальных способностях... Все, с чем человек сталкивается впервые, воспринимается правым полушарием целостным образом, без особого анализа, а все, чему обучился, становится достоянием левого и хранится в виде неких паттернов (типовых моделей)» [4, с. 67–68]. На эти научные знания можно опираться при объяснении положительного эффекта музыкального воздействия на креативность человека, особенно в раннем возрасте. В то же время способность эффективно справляться с новизной относится к функциональному пространству интеллекта.

В контексте нашего экспериментального исследования мы обратились к музыке Вольфганга Амадея Моцарта. Позитивное влияние его произведений на решение пространственных интеллектуальных задач получило широкую известность после успешных экспериментов Ф. Раушер с коллегами, результаты которого были опубликованы в 1993 году [5]. Сами авторы изложили ограничения своей работы, указав на произведение, которое они использовали (сонату ре-мажор К. 448 для двух фортепиано), краткосрочность произведенного эффекта (10–15 мин) и необоснованность отнесения полученных результатов к интеллекту в целом. Однако в обыденном сознании произошла не совсем оправданная генерализация «эффекта Моцарта»: преувеличение силы и дли-

тельности влияния, распространение его на многие сферы психического развития, широкое применение в лечебной практике и перенос эффекта на все произведения композитора. А в 1999 г. появилось экспериментальное опровержение выводов исследования Ф. Раушер с коллегами под названием «Тайна эффекта Моцарта: невозможность воспроизведения» [6].

Противоречивость результатов породила в XXI в. множество новых научных изысканий, повторяющих дизайн работы Ф. Раушер с соавторами. В 2010 г., спустя 16 лет после первоначальной публикации об экспериментах с сонатой ре-мажор для двух фортепиано, J. Pietschnig, M. Voracek и A. Formann представили на суд научного сообщества результаты мета-анализа, обобщающего данные почти сорока различных исследований с участием суммарно более 3000 испытуемых. Авторы мета-аналитической работы пишут о том, что общий предполагаемый эффект от прослушивания сонаты ре-мажор В. А. Моцарта с целью улучшения решения пространственных интеллектуальных задач невелик по размеру как при сравнении с немзыкальной стимуляцией, так и с отсутствием стимуляции. Применение других музыкальных произведений оказывает примерно такое же воздействие на успешность решения задач на пространственное вращение, как и восприятие сонаты В. А. Моцарта. Более того, статистически подтверждается более высокий суммарный эффект воздействия музыки В. А. Моцарта, полученный в исследованиях лаборатории Ф. Раушер, в сравнении с работами других авторов. Вследствие всего вышесказанного J. Pietschnig, M. Voracek и A. Formann объявляют «специфический эффект Моцарта» если не недоказанным, то имеющим слабые доказательства [7].

Активное использование электроэнцефалографии и нейровизуализации в исследованиях последних лет позволило глубже понять суть музыкального влияния, а также расширило доказательную базу эффекта Моцарта. Ученые из Словении N. Jaušovec, K. Jaušovec и I. Gerlič на выборке из 56 испытуемых доказали позитивное влияние музыки В. А. Моцарта (знаменитой сонаты ре-мажор К. 448) на активность мозга в процессе обучения решению задач на пространственное вращение. ЭЭГ- данные, собранные при решении задач, были проанализированы с использованием методов событийной десинхронизации/ синхронизации (ERD/ERS) и аппроксимированной энтропии (ApEn). Эффективным оказалось как применение музыкального произведения В. А. Моцарта в отдельности, так и его сочетание с релаксацией [8].

В 2015 г. были опубликованы исследования группы ученых из Италии (W. Verrusio, E. Ettore, E. Vicenzini, N. Vanacore, M. Cacciafesta & O. Mecarelli). Они выявили положительное влияние той же сонаты В. А. Моцарта, которое выражается в проявлении паттерна волновой активности мозга, связанного с памятью, познанием и готовностью к решению проблем. После восприятия

знаменитого произведения Л. В. Бетховена «К Элизе» подобных изменений в ЭЭГ не выявлено. Авторы исследования считают, что получили свидетельство того, что соната ре-мажор В. А. Моцарта способна активировать нейронные цепи, связанные с когнитивными функциями [9].

Исследователи J. R. Hughes и J. J. Fino произвели компьютерный анализ множества классических музыкальных композиций, включавший 81 произведение В. А. Моцарта, И. К. Баха и И. С. Баха, Ф. Шопена и 55 других композиторов. Они выявили в музыке В. А. Моцарта (а также Бахов) высокую степень долговременной периодичности, особенно в диапазоне от 10 до 60 секунд (в среднем 30 секунд), а также акцентирование средней мощности отдельных нот, особенно G3 (196 Гц), C5 (523 Гц) и B5 (987 Гц), что, по мнению авторов, является важной предпосылкой особого воздействия музыки В. А. Моцарта на способность слушателей оперировать пространственно-временными характеристиками [10].

Обратившись к проблеме влияния музыкального сопровождения на эффективность выполнения вербальных задач, можно обнаружить несогласованность полученных экспериментальных данных и выводов исследований. Например, в работе L. Jäncke получено подтверждение, что фоновая музыка, различающаяся по мелодичности и темпу, не оказывает существенного влияния на эффективность заучивания вербального материала [11]. Однако в работе L. A. Angel утверждается, что уровень выполнения как вербальных, так и невербальных задач существенно повышался при прослушивании музыки В. А. Моцарта [12].

В нашем экспериментальном исследовании проверялась гипотеза о возможности оказать позитивное влияние на продуктивность психометрического вербального интеллекта студентов, изучающих иностранный язык на уровне специальности, посредством музыкальной перцепции произведения В. А. Моцарта «Маленькая ночная серенада». Серенада № 13 соль-мажор (Eine kleine Nachtmusik) – это произведение в четырех частях, написанное В. А. Моцартом в 1787 году. Этот музыкальный шедевр известен широкому кругу слушателей и может быть отнесен к так называемому «легкому» жанру. В исследовании применялась первая часть серенады – Allegro (продолжительность звучания – 5 мин 55 с). Исследование выполнено в парадигме интеллекта как индивидуального ментального опыта субъекта. Важно, что «интеллект – это не столько способность человека обучаться или мыслить в рамках концептуальных систем, с которыми он уже знаком, сколько его способность обучаться и мыслить в рамках новых концептуальных систем, которые могут потом влиять на уже существующие структуры знаний» [13, с. 66].

Вербальный интеллект формируется, проявляется и определяется при оперировании знаковыми языковыми системами. Проблема продуктивности

вербального интеллекта обучающихся в процессе получения высшего профессионального образования лингвистического профиля решается как профессионально-ориентированная и профессионально-значимая (обусловленная). Представляется вполне обоснованным, что человек, постоянно имеющий дело с иностранным языком как целью и средством своей будущей профессиональной деятельности, стремится познать язык глубоко и системно, применяя и наращивая в этой области свои когнитивные и личностные ресурсы.

В одной из последних работ Д. Дойч показывает, как переплетаются музыка и речь, утверждая, что они проистекают из ранней формы общения, в которой были элементы того и другого [14]. Как отмечает К. М. Шипкова, «по мнению ряда исследователей музыкальный и языковой синтаксис имеют в своих нейрональных сетях общие звенья. Эта общность обнаруживается в том, что музыка и речь одинаково требуют интеграции последовательно воспринимаемых стимулов в структурно-организованную сеть. Наличие общих звеньев в психологической и нейрональной структурах этих процессов позволяют воздействовать ритмом и интонацией на речь» [15, с. 69].

Дизайн исследования. Экспериментальное исследование выполнено с помощью модифицированной методики «Ведущий способ группировки» (ВСГ) А. П. Лобанова [16, с. 54–57]. В о - п е р в ы х, стимульный материал методики состоит из 18 слов-понятий. Это количество лексических единиц после предъявления подлежит объединению в триады, запоминанию и воспроизведению, но при этом значительно превышает объем рабочей памяти. Следовательно, группировка материала становится необходимым условием его эффективного запоминания. В о - в т о р ы х, методика позволяет варьировать способ предъявления слов-стимулов (аудиальный, визуальный, аудиовизуальный). В - т р е т ь и х, процедура проведения диагностики прямо предусматривает наличие двухминутных пауз, которые могут быть увеличены, либо заменены музыкальной стимуляцией. В - ч е т в е р т ы х, критерий объединения лексических единиц в триады студентам неизвестен и может быть обнаружен либо выработан студентом самостоятельно лишь в процессе запоминания лексических единиц. При этом существует два нормативных способа структурирования материала: ассоциативный (связь по смежности, например – *яблоко, яблоня, сад*) и понятийный (отнесение к одному классу, например – *яблоня, дуб, лиственница*). Однако студентам не сообщается ни о существовании этих нормативных способов, ни о том, как конкретно нужно группировать слова для запоминания. Если слово уже было включено в состав группы, его нельзя записать в другую триаду в рамках одной серии, так что приходится делать выбор, опираясь на собственное понимание инструкции. Список слов диктуется 5 раз. После каждого предъявления студенты за 2 минуты должны записать все триады, которые они запомнили и убрать из поля зрения листочки с записями.

Количество полных триад, сгруппированных во внутреннем плане по ассоциативному признаку – показатель продуктивности конкретного или практического интеллекта, понятийных группировок – абстрактного или теоретического. Общее количество релевантных групп, воспроизведенных студентом – показатель продуктивности вербального интеллекта в целом. Таким образом, методика эксперимента объединяет два ведущих фактора успешного усвоения иностранного языка (вербальный интеллект и рабочую память) и моделирует процесс сложной интеллектуальной деятельности субъекта, связанной с выработкой оптимальной стратегии мышления/обучения.

В исследовании использовался аудиальный способ предъявления стимульного материала. После второго прочтения списка слов-стимулов пауза в обеих группах была увеличена и длилась около 6 минут. В экспериментальной группе студенты в это время слушали «Маленькую ночную серенаду», а в контрольной – просто пребывали в тишине с закрытыми глазами. Следует отметить, что студенты не имели возможности видеть свои предыдущие записи и начинали воспроизведение в каждой последующей серии на новом листе. Третье, четвертое и пятое предъявления были идентичными в обеих группах (с двухминутными перерывами) и не предполагали пауз с музыкальной стимуляцией. Объем выборки исследования составил 40 человек (все они – студенты 1 курса факультета английского языка) МГЛУ по 20 человек в контрольной и экспериментальной группах.

Результаты и их обсуждение. Студенты первого года обучения встретились со значительными затруднениями, получив задание не просто запомнить 18 слов, а объединить их в триады и записать эти тройки слов. Юноши и девушки постоянно переключали внимание между двумя заданиями: группировкой лексических единиц в ментальном плане и их запоминанием. В результате после первого предъявления (серия 1) 18 слов в экспериментальной группе 6 студентов (30%) смогли воспроизвести по одной ассоциативной триаде, 4 студента (20%) – по одной понятийной, 1 студент (5%) – две ассоциативные триады, остальные 9 человек (45%) запомнили отдельные слова или пары слов, но не смогли представить их в триадах. Никто из испытуемых в 1 серии не воспользовался двумя нормативными способами. В контрольной группе 6 студентов (30%) предложили по одной ассоциативной группировке после первого предъявления, и 2 студента (10%) – по две. 4 студента (20%) составили по одной понятийной группе. Остальные студенты (40%) запоминали и воспроизводили отдельные слова либо пары слов. Также никто не группировал материал двумя нормативными способами, а открывал для себя лишь один из возможных вариантов.

После второго предъявления (серия 2: восприятие музыки либо пауза в тишине) результаты закономерно возросли как в экспериментальной, так и

в контрольной группах. Эффект повторения стимульного материала сыграл положительную роль. При этом в экспериментальной группе после восприятия «Маленькой ночной серенады» В. А. Моцарта рост эффективности как группирования лексики, так и прирост был более существенным: и стимулирующего влияния музыка в экспериментальной группе. У 11 студентов (55%) произошел скачкообразный рост количества слов, которые они запомнили, сгруппировав в нормативные триады, а у 4 студентов (20%) – рост был более плавный (добавилось по одной–две триады). В среднем в экспериментальной группе наблюдалось трехкратное увеличение количества слов, которые были сгруппированы нормативным способом и воспроизведены. После неуспешных вариантов в серии 1 появлялось по две–три триады (6–9 слов) в серии 2. У тех, кто смог после первого предъявления воспроизвести хотя бы одну нормативную триаду, во второй серии мы наблюдали от двух до пяти нормативных группировок: т.е. от 6 до 15 сгруппированных и воспроизведенных слов из 18 возможных. При этом у 9 человек (45%) наблюдался прирост как ассоциативных, так и понятийных вариантов, а у 7 человек (35%) – только одного вида – либо ассоциативных, либо понятийных. После музыкального воздействия проявилась ярко выраженная индивидуальная вариативность реагирования на стимулирующее влияние: у 2 студентов (10%) при отсутствии прироста релевантных вариантов группировки наблюдались ярко выраженные индивидуализированные ассоциации, свидетельствующие об активизации вербальной креативности (ими были составлены и воспроизведены по памяти в серии 2 две и три тройки слов соответственно). И, наконец, еще у двух испытуемых, не предложивших в серии 2 ни одной релевантной группировки, продуктивность запоминания сразу после музыкальной стимуляции оказалась максимальной: одна девушка запомнила и воспроизвела в индивидуализированных триадах все 18 слов, а вторая – 15. Таким образом, прирост продуктивности памяти после музыкальной стимуляции оказался четырехкратным у тех студентов, которые избрали способ группировки материала для запоминания, отличающийся от нормативного.

В контрольной группе также наблюдался прирост релевантных группировок слов, показывающих повышение продуктивности вербального интеллекта и памяти студентов. Увеличение произошло в среднем в 1,7 раза (в экспериментальной группе – в 3 раза). У студентов контрольной группы, которые в серии 1 не предложили ни одной группировки нормативным способом, количество индивидуализированных вербальных триад выросло в среднем в 2,7 раза (в экспериментальной группе – в 4 раза). При этом также выделился один участник эксперимента, который в серии 2 устойчиво избрал индивидуальный способ группировки лексики и запомнил таким образом 12 слов

из 18 предложенных (в экспериментальной группе выявились два таких человека, которые показали более высокую продуктивность – 15 и 18 лексических единиц соответственно).

Таким образом, сразу после почти шестиминутного музыкального воздействия (5 минут 55 секунд) в экспериментальной группе наблюдался более существенный прирост продуктивности вербального интеллекта и вербальной памяти студентов, чем после паузы в тишине аналогичной продолжительности. И конкретный, и абстрактный интеллект студентов оказался подвержен кратковременному позитивному эффекту музыкальной перцепции произведения В. А. Моцарта «Маленькая ночная серенада» (части 1. Allegro). Позитивное влияние от слушания музыки усилилось при третьем повторении после музыкальной стимуляции (в промежутке от 5 до 9 минут). После четвертого и пятого повторений степень выраженности различий между контрольной и экспериментальной группами уменьшилась преимущественно за счет роста продуктивности запоминания в контрольной группе, но сохранила статистическую значимость. Данные результаты с достаточной точностью были воспроизведены также в дипломной работе А. В. Передни, выполненной под нашим руководством (при меньшей длительности звучания музыки, чем в нашем варианте). Они также вполне согласуются с выводами нейропсихологических исследований, постулирующих появление под влиянием музыки В. А. Моцарта (правда, другого произведения – сонаты ре-мажор) паттерна волновой активности мозга, связанного с памятью, познанием и готовностью к решению проблем [9].

Позитивное влияние музыки на продуктивность запоминания у студентов 1 курса лингвистического профиля получения образования отличается индивидуальной вариативностью в зависимости от опосредованности вербальным интеллектом (при предпочтении нормативных способов группировки лексики), либо вербальной креативностью (при выборе индивидуальных, надситуативных способов). Вершинный уровень восприятия музыки образуют элементы, связанные с субъектным опытом человека – особыми жизненными событиями, глубокими переживаниями, индивидуальными способами переработки когнитивного материала, которые ассоциируются со звучащей музыкой. Обращение отдельных студентов к этому уровню позволило преобразовать познавательную активность рецептивного, ситуативного уровня в активность надситуативную и быстрее достичь максимальной продуктивности запоминания. В случае опосредования креативностью (надситуативной активностью) результаты запоминания предварительно являются более высокими, но окончательные выводы по этому вопросу можно будет сделать только после увеличения выборки исследования.

Таким образом, музыка «Маленькой ночной серенады» В. А. Моцарта – это довольно эффективное кратковременное средство организации когнитивных ресурсов вербальной памяти и вербального интеллекта студентов лингвистического профиля на родном языке при аудиальном способе предъявления лексического материала. Однако хотим предостеречь от переноса изложенных выводов на изучение языка иностранного: для прояснения данного вопроса необходимы дальнейшие исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Deutsch, D.* Psychology of Music / D. Deutsch. – San Diego : Elsevier, 2013. – 542 p.
2. *Авдеев, Л. В.* Рождение звукоряда. Из чего делают музыку / Л. В. Авдеев, Ю. П. Варивода, В. М. Дубовик. – СПб : BODlib, 2006. – 92 с.
3. *Павлыгина, Р. А.* Спектральный анализ ЭЭГ человека при прослушивании музыкальных произведений / Р. А. Павлыгина, Д. С. Сахаров, В. И. Давыдов // Физиология человека. – 2004. – Т. 30. – № 1. – С. 62–69.
4. *Лукьянова, И. Е.* Функциональная асимметрия мозга: новые возможности дефектологии [Электронный ресурс] / И. Е. Лукьянова, Е. А. Сигида, С. Н. Утенкова // Специальное образование. – 2020. – № 2. – С. 62–72. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsionalnaya-asimmetriya-mozga-novye-vozmozhnosti-v-defektologii>. – Дата доступа: 12.05.2023.
5. *Rauscher, F. H.* Music and spatial task performance [Electronic resource] / F. H. Rauscher, G. L. Shaw, K. N. Ky // Nature. – 1993. – Mode of access: <https://doi.org/10.1038/365611a0>. – Date of access: 15.05.2023.
6. *Steele, K. M.* The mystery of the Mozart effect: failure to replicate [Electronic resource] / K. M. Steele, K. E. Bass, M. D. Crook // Psychological Science. – 1999. – Vol. 10, № 4. – P. 366–369. – Mode of access: <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00169>. – Date of access: 10.05.2023.
7. *Pietschnig, J.* Mozart effect–Shmozart effect: A meta-analysis [Electronic resource] / J. Pietschnig, M. Voracek, A. K. Formann // Intelligence. – 2010. – Vol. 38, № 3. – P. 314–323. – Mode of access: <https://doi.org/10.1016/j.intell.2010.03.001>. – Date of access: 05.05.2023.
8. *Jaušovec, N.* The influence of Mozart's music on brain activity in the process of learning [Electronic resource] / N. Jaušovec, K. Jaušovec, I. Gerlič // Clinical Neurophysiology. – 2006. – Vol. 117, № 12. – P. 2703–2714. – Mode of access: <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2006.08.010>. – Date of access: 05.05.2023.
9. *Verrusio, W.* The Mozart Effect: A quantitative EEG study [Electronic resource] / W. Verrusio [et al.] // Consciousness and Cognition. – 2015. – Vol. 35, № 9. – P. 150–155. – Mode of access: <https://doi.org/10.1016/j.concog.2015.05.005>. – Date of access: 05.05.2023.

10. *Hughes, J.* The Mozart effect: distinctive aspects of the music – clue to brain coding? / J. R. Hughes, J. J. Fino // *Clinical Electroencephalography*. – 2000. – Vol. 31, № 2. – P. 94–103.
11. *Jäncke, L.* Music listening while you learn: No influence of background music on verbal learning / L. Jäncke, P. Sandmann // *Behavioral and Brain Functions*. – 2010. – Vol. 6, № 1. – P. 3.
12. *Angel, L. A.* Background music and cognitive performance / L. A. Angel, D. J. Polzella, G. C. Elvers // *Perceptual and Motor Skills*. – 2010. – Vol. 110, № 3, Pt. 2. – P. 1059–1064.
13. *Sternberg, R. J.* Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence / R. J. Sternberg. – Cambridge : Cambridge University Press, 1987. – 411 p.
14. *Deutsch, D.* Musical Illusions and Phantom Words: How Music and Speech Unlock Mysteries of the Brain / D. Deutsch. – NY : Oxford University press, 2019. – 272 p.
15. *Шипкова, К. М.* Использование музыкаобогащенной среды при нарушениях когнитивных функций у взрослых (теоретический обзор) / К. М. Шипкова // *Клиническая и специальная психология*. – 2020. – Т. 9, № 1. – С. 64–77.
16. *Лобанов, А. П.* Психология интеллекта и когнитивных стилей / А. П. Лобанов. – Минск : Агентство Владимира Гревцова, 2008. – 296 с.

Поступила в редакцию 06.06.2023