

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 ВЕРБАЛЬНУЮ КРЕАТИВНОСТЬ СТУДЕНТОВ: ИТОГИ ЭКСПЕРИМЕНТА

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

В статье анализируется воздействие слушания музыки на когнитивные функции. Результаты экспериментального исследования показывают, что музыка «Маленькой ночной серенады» В. А. Моцарта – это достаточно эффективное кратковременное средство организации на родном языке когнитивных ресурсов вербальной креативности студентов лингвистических специальностей.

К л ю ч е в ы е с л о в а: классическая музыка; музыкальная перцепция; вербальная креативность; «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 in organizing cognitive resources of L1 verbal creativity of linguistic profile students.

Key words: classical music; music perception; verbal creativity; «The Mozart effect»; students.

Музыка является важнейшей частью культуры человечества и, вероятно, обладает такими возможностями воздействия на личность, которые еще только предстоит открыть. Оформляющаяся в наши дни новая отрасль психологической науки – музыкальная психология – стремится исследовать эти возможности в разных контекстах жизни и деятельности человеческих со-

обществ и отдельных людей. Универсальность музыкального языка, высокая вероятность раскодирования музыкальных сообщений даже неподготовленными слушателями привлекают ученых, стремящихся раскрыть общие законы структурирования и функционирования психики человека. Кроме того, исследования в области музыкальной психологии могут иметь и ярко выраженные практико-ориентированные результаты, далеко выходящие за пределы психологии.

Люди слушают музыку в разных ситуациях, предполагающих различный фокус внимания: сосредоточение исключительно на музыке (например, во время концерта), сопровождение слушанием музыки выполнения других задач (например, работы над домашними заданиями или общения в социальных сетях), в моменты бездействия и многих других. Несмотря на распространенность использования музыки в современном мире, когнитивные эффекты прослушивания музыкальных произведений изучены недостаточно, а неоднозначность полученных результатов требует как минимум объяснений и стимулирует дальнейшие исследования. Многообразие не только ситуаций, но и музыкальных жанров и культурно-музыкальных доминант, принадлежность к разным эпохам, разнообразие используемых музыкальных средств однозначно указывают на неоднородность и сложную структуру музыкального влияния. В рамках музыкальной психологии приоритетные направления связаны с экспериментальным изучением музыкального воздействия.

Первым из рассматриваемых в данной статье аспектов музыкального воздействия является разграничение музыки и не музыки. Этот странный на первый взгляд даже по самой постановке вопрос представляется прямым следствием экспериментальной работы Д. Дойч «Музыкальные иллюзии и фантомные слова: как музыка и речь раскрывают тайны мозга» [1]. Автор изучила, описала и проинтерпретировала ряд перцептивных феноменов, которые показывают, как при аудиальном восприятии человек создает порядок из неоднозначности (т. е. насколько человеческому восприятию присуща эмерджентность как свойство живой самоорганизующейся системы). Так, при определенных условиях мы обнаруживаем «фантомные слова», слышим на самом деле отсутствующие непрерывно восходящие или нисходящие тона, можем распознавать мелодические фрагменты, якобы «встроенные» в немзыкальную речь. Музыкальные иллюзии нам показывают, что граница между речью, шумом и мелодией является довольно проницаемой и при определенных условиях восприятия возможны взаимопереходы между речью и музыкой. Проанализировав работу [1], Daniel Shanahan делает вывод о том, что перцептивная организация музыкальных иллюзий не является ни универсальной, ни максимально индивидуализированной. Кроме того, восприятие и понимание музыкального объекта являются не статичными, а всегда культурно обусловленными, многовалентными и сложными [2]. Тесная связь между

музыкой и речью вплоть до взаимоперехода в рамках перцептивных иллюзий позволяет подтвердить предположение, что они происходят из одного общего корня: от ранней формы общения, включавшей элементы и того, и другого [1]. Об этом же пишет Н. Масатака, рассматривая гипотезу Ч. Дарвина о сходстве между языком и музыкой, обусловленном их общей эволюционной историей. В частности, особенно примечателен тот факт, что язык (совместно со способом практического применения, т.е. речью) и музыка являются человеческими универсалиями, имеют структуру фразы и влекут за собой обучение и культурную передачу. В статье делается вывод о том, что многие нити доказательств подтверждают гипотезу Ч. Дарвина о промежуточной стадии человеческой эволюционной истории, характеризующейся системой коммуникации, которая больше напоминала музыку, чем язык, но не была идентична ни тому, ни другому. Эта доязыковая система, которую, вероятно, можно было бы назвать «просодическим протоязыком», стала предшественником как современного языка, так и музыки [3]. Полагаем также, что указанная выявленная закономерность свидетельствует в пользу того, что, имея общие эволюционные основы, музыка и речь могут оказывать существенное взаимное влияние.

Следующий важный шаг в экспериментальных исследованиях роли музыки связан с поисками ответов на вопрос о том, какой универсальный механизм лежит в основе ее воздействия на человека. Оригинальную версию предложила интернациональная группа ученых, в которую вошли Н. Масатака, Л. Перловский, А. Сабанас, М.-С. Bonniot-Cabanac, М. Сабанас. Согласно их предположению, музыкальное влияние основывается на фундаментальной функции музыки – ее способности ослаблять когнитивный диссонанс, возникающий из-за противоречивости знаний, одновременно сосуществующих в нашей когнитивной системе [4; 5; 6]. В соответствии с теорией Л. Фестингера, противоречивые отношения между отдельными элементами в системе знаний вызывают психологический дискомфорт, дисбаланс, который получил название когнитивного диссонанса [7; 8]. Люди плохо переносят подобную несогласованность, стремятся избежать когнитивного диссонанса и поэтому обесценивают противоречивые знания. Л. Перловский отмечает, что возникновение и развитие языка привело к быстрому накоплению знаний, которые могут изобиловать противоречиями [6]. Поэтому в эволюционном плане музыка несет функцию смягчения когнитивного диссонанса и помогает человеку держать противоречивые знания в уме [4]. Не случайно в оригинальных экспериментах, связанных с созданием у испытуемых когнитивного диссонанса, выявлена значительная роль слушания музыки в его успешном преодолении [4; 5; 6]. Таким образом, эволюционная роль музыки видится в том, чтобы увеличить толерантность человека к несогласованности и неопределенности, помочь накапливать знания и развиваться, осмысливая жизнь.

Важным представляется и такое частное предположение, что музыка может быть связана таким образом с более активным переосмыслением и решением проблем.

В контексте вышеизложенного вполне обоснованной представляется наша идея о том, что влияние музыки на человека может быть тесно связано с разными видами его познавательной активности. В процессе взаимодействия личности с музыкальным контентом, в зависимости от его направленности, можно выделить доминирующий вид познавательной активности при субдоминантном положении других ее видов. Рецептивное направление, которое реализуется через восприятие музыки (музыкальную перцепцию), опирается преимущественно на ситуативную познавательную активность субъекта. Воссоздающее направление, предполагающее самостоятельное исполнение музыки на любом инструменте, среди которых не последнее место занимает собственный голос, связано с доминированием репродуктивной (воспроизводящей) познавательной активности. Имитационное направление реализуется через обучение игре на музыкальных инструментах, пению и танцевальным движениям и опирается на активность взаимодействия. Творческое направление (в узком смысле) предполагает сочинение музыки и в идеале должно характеризоваться доминированием надситуативной познавательной активности личности [9].

В экспериментальном исследовании, которому посвящена данная статья, мы сосредоточились на рецептивном направлении музыкального воздействия. Соответственно, следующей проблемой, подлежащей разрешению, является вопрос о том, какую конкретно музыку стоит выбрать с целью оказания позитивного влияния на вербальную креативность студентов. Современный молодой человек, живущий в эпоху высокоразвитых информационных технологий, имеет почти безграничные возможности выбора музыкального контента. Всей человеческой жизни может не хватить для того, чтобы просто однократно услышать все имеющиеся в сети Интернет музыкальные образцы. А ведь каждый день появляются все новые и новые музыкальные произведения, имеющие шансы быть прослушанными, а следовательно, оказать определенное влияние. В такой ситуации, к сожалению, в фокус внимания современного молодого человека классическая музыка может даже не попасть. А так как восприятие большинства классических музыкальных произведений требует от слушателя определенной образовательной подготовки, то велика вероятность того, что после первого прослушивания «феномен второй встречи» слушателя с тем или иным гениальным произведением может не состояться. В этом контексте волну интереса к так называемому «эффекту Моцарта» можно считать международным научно-культурным феноменом и одним из важнейших событий нашего времени.

«Эффект Моцарта» стал популярен благодаря идее, что музыка В. А. Моцарта улучшает общие когнитивные способности людей [5; 9; 10; 11].

Вот уже несколько десятилетий ученые спорят о том, существует ли вышеуказанный эффект на самом деле, специфичен ли он именно для музыки В. А. Моцарта, либо характерен для классического направления в целом; базируется ли эффект на музыкальных предпочтениях слушателей, либо есть следствие отдыха и релаксации. Является ли этот эффект частным случаем, специфичным для конкретного вида когнитивных задач, либо генерализованным воздействием. Примечательно, что применение двух наиболее мощных современных научных инструментов – метаанализа эмпирических исследований влияния музыки В. А. Моцарта на когнитивные процессы и регистрации мозговой активности в условиях восприятия музыки – привело к противоположным результатам. Метааналитические исследования (J. Pietschnig, M. Voracek & A. Formann, а также С. F. Chabris) поставили под сомнение существование «эффекта Моцарта» [12; 13], в то время как в нейропсихологических работах были обнаружены новые подтверждения изменения характера мозговой активности под влиянием классических произведений В. А. Моцарта [14; 15].

Те специалисты, которые признают существование данного феномена, дискутируют о мере выраженности «эффекта Моцарта», степени его распространённости и длительности проявления, возможности отнесения ко всем произведениям либо только к отдельным шедеврам великого австрийского композитора. Наконец, в науке отсутствует консенсус по поводу того, стимулом развития для каких когнитивных процессов и способностей является музыкальное воздействие.

Обратившись к проблеме общих способностей, будем опираться на подход В. Н. Дружинина, который определяет в качестве таковых интеллект, креативность и обучаемость [16]. Ранее опубликованные результаты нашего экспериментального исследования воздействия музыки на вербальный интеллект обучающихся показали, что «музыка “Маленькой ночной серенады” В. А. Моцарта – это достаточно эффективное кратковременное средство организации когнитивных ресурсов вербальной памяти и вербального интеллекта студентов лингвистического профиля на родном языке при аудиальном способе предъявления лексического материала» [9, с. 38].

В ходе экспериментального исследования это же произведение было использовано в качестве основы для оказания музыкального воздействия на вербальную креативность студентов, изучающих иностранный язык на уровне специальности. В исследовании применялась первая часть серенады – *Allegro*, – длительность звучания которой составляет 5 минут 55 секунд. Небольшая продолжительность данной законченной части произведения позволяет сделать корректное сравнение результативности ее воздействия с эффектом отдыха в тишине на протяжении такого же промежутка времени.

В качестве экспериментальной методики на родном и иностранном языках применялись модифицированные версии теста С. Медника (RAT), в ко-

тором для диагностики креативности используется «оценка отдаленных ассоциаций». Его подход можно описать следующим образом: «Автор исходит из того, что в творческом процессе присутствуют обе составляющие: как дивергентная, так и конвергентная. Чем из более отдаленных областей взяты элементы проблемы, тем более креативным является процесс их решения» [17, с. 120]. В нашем экспериментальном исследовании на родном языке применялся краткий русскоязычный вариант теста С. Медника, адаптированный А. Н. Ворониным и Т. В. Галкиной (стимульный материал методики, а также ключ и краткое руководство приведены в книге В. Н. Дружинина «Психология общих способностей» [16]). Этот вариант включает 20 словесных триад и инструкцию – придумать к каждой тройке четвертое слово, которое бы подходило по смыслу ко всем вышеуказанным словам. При этом нужно попытаться предложить такой вариант, чтобы слово-ответ образовывало как можно более необычные, оригинальные сочетания с каждым из слов триады. Кроме того, нужно постараться записать максимальное количество ответов на каждую тройку слов. Этот вариант русскоязычной адаптации теста С. Медника был модифицирован для целей нашего эксперимента следующим образом. Задания предъявлялись испытуемым аудиальным способом. При сохранении оригинальной инструкции и стимульного материала, а также порядка предъявления слов мы разделили процесс работы на две серии по 10 триад. В экспериментальной группе после первой серии следовала музыкальная стимуляция (в форме восприятия первой части «Маленькой ночной серенады» В. А. Моцарта), а затем выполнялась вторая серия (оставшиеся 10 пунктов заданий). Контрольная группа также работала с двумя сериями заданий: по 10 триад в каждой. Между первой и второй сериями контрольной группе также предоставлялся перерыв, который заполнялся отдыхом в тишине. Ограничения во времени были введены с целью оптимальной продолжительности эксперимента и получения сопоставимых данных и составили по 2 минуты на каждую триаду. При этом каждая тройка слов зачитывалась дважды.

Стереотипные ответы идентифицировались по соответствию с ключом методики (ответы, оригинальность которых прописана как 0,00). Рассмотрим в качестве примера триаду № 9. Слово «большой» является близкой, стереотипной ассоциацией к тройке слов «друг, город, круг» («большой друг», «большой город» и «большой круг» – самые типичные словосочетания, которые можно составить с каждым словом из триады и словом-ответом). Такой вариант ответа буквально сразу приходит в голову большинству людей и не свидетельствует об оригинальности мышления испытуемого, а ассоциация «общение» к данной тройке слов представляется оригинальной, объединяющей семантически более отдаленные области («общение с другом», «городское общение» и «круг общения»). В ключе ее оригинальность представлена как 0,98. При этом важно, что, как в первом, так и во втором случае, образо-

ванные словосочетания не теряют смысловое наполнение, а сохраняют соответствие контексту. В нашем исследовании был применен несколько иной порядок подсчета оригинальных и уникальных ответов на стимульные триады. Оригинальными-редкими считались ответы, указанные в ключе методики с индексами не менее 0,7, а также те слова, которые не прописаны в руководстве к методике, но встречаются у двух или нескольких участников эксперимента. Оригинальными-уникальными признавались собственные авторские ассоциации студентов, которые не встречаются в методическом руководстве и не повторяются у других участников нашей выборки относительно данной триады. Например, таким является ответ «депрессия» к вышеуказанной тройке слов, с которым образуются словосочетания: «друг в депрессии», «депрессивный город» и «круг депрессии». Оригинальными-уникальными следует признавать также случаи интеллектуальной инициативы, когда без стимула извне и при отсутствии требования объединять словосочетания в целостный законченный фрагмент собственная активность личности приводит к выходу за пределы ситуации. Примером такой активности может служить небольшое стихотворение, объединяющее все слова триады и слово-ответ, полностью реализующее предложенное задание, обладающее смысловой наполненностью, но при этом выходящее за пределы требований инструкции. «В депрессивном городе депрессивный друг покидает замкнутый депрессивный круг».

В результате за каждый относительно редкий ответ присваивался 1 балл по критерию «оригинальность-редкость», а за каждый уникальный – 1 балл по критерию «оригинальность-уникальность». У каждого участника эксперимента подсчитывались суммы баллов по трем показателям: стереотипности, оригинальности-редкости и оригинальности-уникальности. Таким образом, отдельно была представлена группа действительно уникальных, а не просто редко встречающихся ответов. Так как нашей целью была фиксация изменений в вербальной креативности студентов, возникших вследствие музыкальной стимуляции, такой вариант подсчетов давал более информативные результаты и в большей мере отвечал целям сравнительного анализа.

Выборку русскоязычного исследования составили 49 студентов 2 курса факультета английского языка: 25 человек в экспериментальной группе и 24 – в контрольной.

Следует отметить, что в среднем на каждую триаду было дано чуть более одного ответа. В структуре слов-реакций на родном языке преобладают стереотипные варианты как в контрольной, так и в экспериментальной группе. По результатам музыкального воздействия в экспериментальной группе можно заметить, что довольно существенно снизилось среднее значение стереотипных результатов, наблюдалось некоторое (статистически незначимое) уменьшение среднего количества оригинальных-редких ассоциаций и резкое возрастание числа оригинальных-уникальных ответов (табл. 1).

Т а б л и ц а 1

Средние значения количества стереотипных, оригинальных-редких и оригинальных-уникальных ответов в каждой серии до и после музыкального воздействия

Тип ответа	1 серия (до)	2 серия (после)
Стереотипный	7.3	5.9*
Оригинальный-редкий	2.5	1.9
Оригинальный-уникальный	0.6	3*

*- изменения статистически достоверны с $p < 0,01$.

Сравним полученные данные с результатами контрольной группы (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

Средние значения стереотипных, оригинальных-редких и оригинальных-уникальных ответов до и после отдыха в тишине

Тип ответа	1 серия (до)	2 серия (после)
Стереотипный	8.0	6.4*
Оригинальный-редкий	2.6	3.1
Оригинальный-уникальный	1	1.2

*- изменения статистически достоверны с $p < 0,01$.

В контрольной группе в результате отдыха в тишине также зафиксировано существенное уменьшение количества стандартных ассоциаций. Таким образом, нельзя сказать, что снижение стереотипности мышления является результатом специфического влияния музыки В. А. Моцарта. Отрицательная динамика в обоих случаях вызвана иными факторами, среди которых наиболее вероятные – это время для отдыха и инкубации проблемы, а также тренировка умений (приобретение опыта). В результате пятиминутного отдыха в тишине несколько возросло количество оригинальных-редких ответов, что составило противоположную тенденцию к динамике результатов музыкального воздействия, однако изменения также не достигли уровня статистической достоверности. Отдых в тишине практически не повлиял на оригинальность-уникальность вербальных ассоциаций студентов. Таким образом, музыкальное воздействие «Маленькой ночной серенады» В. А. Моцарта в краткосрочной перспективе создало благоприятные условия для психологической перестройки оригинальности мышления студентов в пользу создания подлинных авторских уникальных ассоциаций, а также проявления интеллектуальной инициативы. Кроме того, именно после музыкальной стимуляции

у обучающихся появились ассоциации также на иностранном (английском) языке. Напомним, что эксперимент был проведен со студентами 2 курса, изучающими иностранный язык на уровне специальности.

Для аналогичной серии исследований на иностранном языке мы обратились к списку из англоязычных триад, а также ответов, предложенных в приложении статьи E. M. Bowden and M. Jung-Beeman [18], сконструированных авторами по образу и подобию заданий из оригинального теста С. Медника. В данной статье не только предложено большое количество стимульных триад с вариантами стереотипных ответов, но и проанализирован уровень сложности каждого задания. В исследовательских целях были выбраны наиболее простые варианты, так как участниками эксперимента являлись студенты 2 курса МГЛУ. Пример англоязычной триады и стереотипного ответа: Time / Hair / Stretch – LONG. Полученные результаты также свидетельствуют в пользу возрастания оригинальности-уникальности вербальных ассоциаций после восприятия музыки В. А. Моцарта.

Полученные результаты согласуются с итогами экспериментальных психологических исследований Л. Перловского, Н. Масатака, А. Сабанас, М. С. Bonniot-Cabanac & M. Cabanac, а также К. Eskine, связанных с музыкальным влиянием на решение проблем [4; 5; 10; 11]. Наши результаты могут быть объяснены закономерностями, полученными в нейробиологических исследованиях последних лет [14; 15].

Таким образом, проведенные эксперименты выявили краткосрочное позитивное влияние музыки на вербальную креативность студентов, позволяя считать данную закономерность одним из проявлений «эффекта Моцарта».

ЛИТЕРАТУРА

1. *Deutsch, D.* Musical Illusions and Phantom Words: How Music and Speech Unlock Mysteries of the Brain / D. Deutsch. – New York : Oxford Academic, 2019. – URL: <https://doi.org/10.1093/oso/9780190206833.001.0001> (date of access: 16.10.2024).
2. *Shanahan, D.* Musical Illusions and Phantom Words : How Music and Speech Unlock Mysteries of the Brain. By Diana Deutsch / D. Shanahan // Music Theory Spectrum. – 2021. – Vol. 43. – Iss. 1. – P. 188–192. – URL: <https://doi.org/10.1093/mts/mtaa026> (date of access: 22.10.2024).
3. *Masataka, N.* The origins of language and the evolution of music: a comparative study / N. Masataka // Phys. Life Rev. – 2008. – Vol. 6. – P. 11–22.
4. *Масатака, Н.* Эффективность музыкальных эмоций, спровоцированных музыкой Моцарта, для разрешения когнитивного диссонанса / Н. Масатака, Л. Перловский // Reflexio. – 2017. – Т. 10. – № 2. – С. 154–166.
5. Mozart effect, cognitive dissonance, and the pleasure of music / L. Perlovsky, A. Cabanac, M.-C. Bonniot-Cabanac, M. Cabanac // Behavioural Brain

- Research. – 2013. – Vol. 244. – P. 9–14. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0166432813000557> (date of access: 06.10.2024).
6. *Перловский, Л.* Происхождение музыки, когнитивный диссонанс и почему музыка так действует на нас / Л. Перловский // Музыка – Философия – Когнитивистика – 2018 : памяти М. Г. Арановского : материалы междунар. науч. конф. / отв. ред. Г. Б. Шамилли. – М. : Гос. ин-т искусствознания, 2018. – С. 38–45.
7. *Фестингер, Л.* Теория когнитивного диссонанса / Л. Фестингер. – СПб. : Речь, 2000. – 320 с.
8. *Cooper, J.* Cognitive Dissonance: Fifty Years of a Classic Theory / J. Cooper. – Los Angeles ; London ; New Delhi ; Singapore : SAGE Publications, 2007. – 197 p. – URL: <https://doi.org/10.4135/9781446214282.n1> (date of access: 11.10.2024).
9. *Валуйская, Т. Л.* Музыкальное воздействие на вербальный интеллект студентов: результаты экспериментального исследования / Т. Л. Валуйская // Вестн. МГЛУ. Сер. 2. – 2023. – № 1 (43). – С. 29–39.
10. Music and academic performance / A. Cabanac, L. Perlovsky, M. C. Bonniot-Cabanac, M. Cabanac // Behavioural Brain Research. – 2013. – Vol. 256. – P. 257–260.
11. Effects of music listening on creative cognition and semantic memory retrieval / K. E. Eskine, A. E. Anderson, M. Sullivan, E. J. Golob // Psychology of Music. – 2018. – Vol. 46. – P. 1–16.
12. *Pietschnig, J.* Mozart effect–Shmozart effect: A meta-analysis / J. Pietschnig, M. Voracek, A. K. Formann // Intelligence, 2010. – Vol. 38. – № 3. – P. 314–323. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.intell.2010.03.001> (date of access: 23.05.2023).
13. *Chabris, C. F.* Prelude or requiem for the «Mozart effect» / C. F. Chabris // Nature. – 1999. – Vol. 400. – Iss. 6747. – P. 826–827.
14. The Mozart Effect: A quantitative EEG study / W. Verrusio, E. Ettore, E. Vicenzini [et al.] // Consciousness and Cognition. – 2015. – Vol. 35. – № 9. – P. 150–155. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.concog.2015.05.005> (date of access: 16.09.2023).
15. Neurovegetative and Emotional Modulation Induced by Mozart’s Music / D. C. Margherita, A. Tonacci, D. Bondi [et al.] // Neuropsychobiology. – 2022. – Vol. 81(4). – P. 322–332. – URL: 10.1159/000525360 (date of access: 25.09.2023).
16. *Дружинин, В. Н.* Психология общих способностей : учеб. пособие / В. Н. Дружинин. – 3-е изд. – СПб. : Питер, 2007. – 368 с.
17. *Савенков, А. И.* Основные подходы к диагностике креативности / А. И. Савенков // Наука и школа. – 2014. – № 4. – С. 117–127.
18. *Bowden, E. M.* Normative data for 144 compound remote associate problems / E. M. Bowden, M. Jung-Beeman // Behavioral Research Methods, Instrumentation, Behavior Research Methods, Instruments, & Computers. – 2003. – Vol. 35 (4). – P. 634–639.

Дата поступления 16.11.2024