

## ОТЗЫВ

**официального оппонента доктора психологических наук, члена-корреспондента РАО, профессора кафедры психофизиологии и педагогической психологии ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»**

**КАМЕНСКОЙ Валентины Георгиевны**

**на диссертацию ЛЕЕР Елены Ивановны «Психофизиологические характеристики восприятия музыки разных направлений детьми и подростками», представленной на соискание ученой степени кандидата психологических наук по специальности 19.00.02 – «Психофизиология» (психологические науки)**

Диссертация Леер Елены Ивановны посвящена проблемы восприятия детьми и подростками музыкальных произведений различных направлений: классической музыки, церковных песнопений, рока и хауса. Последние два типа музыкальных произведений являются наиболее популярными в молодежной среде. Дети до подросткового возраста с разными направлениями современной и классической музыки знакомы через семейные пристрастия и через обучение в музыкальных школах. Ситуация принципиально меняется в подростково-юношеском возрасте, когда большое значение имеет самостоятельность в формировании музыкальных вкусов и предпочтений у подрастающего поколения. В определенном смысле слова музыкальные увлечения подростков являются результатом социально-культурного воздействия. И в этом отношении музыкальные предпочтения должны были бы быть зависящими от культурных традиций того молодежного социума, к которому принадлежит юноша или девушка. Однако основная идея, высказанная в работе Леер Е.И., касается наследственно обусловленного индивидуального уровня–поло-специфических особенностей подростков.

**Предполагается**, что закономерности процесса восприятия музыки разных направлений определяются комплексом поло-специфических признаков, которые эволюционно обусловлены, и связаны с особенностями восприятия динамически организованных акустических сигналов. В этом контексте музыка различных направлений является конкретным случаем динамически

организованных акустических потоков. Безусловно, что музыкальные произведения характеризуются высокой сложностью и разной степенью организованности (фрактальности) и гармоничности, типичных для каждого музыкального направления. Вместе с тем, конкретные психологические и психофизиологические механизмы восприятия разного типа музыкальных произведений детьми и подростками разного пола до настоящего времени мало изучены, что и определяет **актуальность** данного диссертационного исследования. Методологическим приемом, определяющим высокую **степень обоснованности** научных положений и их **достоверность**, выбран системный психофизиологический эксперимент, построенный на применении нескольких методических приемов: прослушивании определенных музыкальных произведений четырех разных направлений, которые были подвергнуты психоакустическому анализу; параллельной с прослушиванием музыкальных отрезков регистрацией стохастических и динамических параметров ритмограммы сердечных сокращений, использовании современных статистических процедур обработки результатов. Изменения ритма сердца по Баевскому Р.М.— это универсальная реакция целостного организма в ответ на любое воздействие внешних факторов. В связи с этим следовало ожидать различающихся динамических и частотно-спектральных откликов ритмограммы сердца при прослушивании произведений выбранных четырех музыкальных направлений.

**Теоретическая значимость** диссертационного исследования ЛЕЕР Е.И. заключается в установлении слабой связи параметров нелинейной стохастической кардиоинтервалометрии (НСК) как современного варианта анализа ритмограмм сердца с возрастом, музыкальными предпочтениями и психологическими особенностями личности участников эксперимента, вместе с тем детерминации ряда характеристики спектра флуктуаций кардиоинтервалов полом испытуемых. Наиболее чувствительными характеристиками НСК оказались те, которые отражают интеграцию нейрональных систем на кортикальном уровне ЦНС, у юношей и мальчиков при прослушивании современных



музыкальных произведений (рок и хаус-музыки), а у девушек и девочек – классической музыка Моцарта и православного песнопения Рахманинова, которые отличаются высокой гармоничностью и фрактальностью музыкального строя.

**Научная новизна работы** касается связи развития общего и невербального интеллекта и высоких показателей эмоционального благополучия у юношей, предпочитающих рок- и хаус-музыку, а у девушек, предпочитающих классическую музыку и духовное песнопение. Установлено, что предпочтение классической музыки и духовного песнопения – юношами, и рок- и хаус-музыки – девушками, сопровождается снижением показателей развития общего и невербального интеллекта в сочетании с проблемами эмоционального развития.

Впервые установлено, что, во-первых, оптимизация функциональной активности кортикальных отделов регуляции сердечных сокращений определяется частотно-спектральными характеристиками предъявляемых для прослушивания музыкальных произведений, во-вторых, как классическая музыка и духовное песнопение, так и рок- и хаус-музыка, аудио файлы которых предварительно выровнены по громкости, не оказывают значимого воздействия на динамические параметры кардиоинтервалометрии (на частоту и вариативность сердечных сокращений), а также на показатели индекса вегетативного баланса.

**Научно-практическая значимость** исследования ЛЕЕР Е.И. заключается в разработке и апробации комплексного диагностического подхода к оценке психофизиологических особенностей восприятия музыки разных направлений детьми младшего школьного возраста и подростками, который позволяет обнаруживать с известной долей вероятности детей и подростков с инверсными вариантами личностного развития.

**Структура рукописи** Леер Е.И. имеет общепринятую форму: включает Введение с необходимыми его компонентами, главы 1 – обзора литературы по теме диссертации, главы 2, представляющей материалов и методов исследования, главы 3 с описанием и обсуждением содержания

экспериментальных результатов, выводов и заключения. Рукопись хорошо иллюстрирована с помощью рисунков и таблиц. Текст рукописи содержит 44 рисунка и 12 таблиц. Также имеется раздел Приложений, который содержит 15 рисунков с гистограммами и секторограммами. Список использованной литературы включает 208 источников, 29 – на английском языке.

**Глава 1** на 31 стр. содержит результаты теоретического анализа современной литературы по теме диссертации. Анализируются вопросы музыкальных способностей в контексте эволюции психики человека; психологические и психофизиологические особенности восприятия акустической информации, в том числе музыка; возрастные особенности развития детей и подростков, а также неклинические подходы к анализу и интерпретации электрокардиограмм, имеющий особое значение в методическом обеспечении исследования Леер Е.И. В этом параграфе дано представление современных моделей анализа ритма сердца с включением фрактальной динамики, характерной для центрального высшего контура регуляции сердечного ритма.

**Глава 2** содержит описание выборки, состоящей из 206 испытуемых двух возрастных групп: младших школьников 7-8 лет и подростков 14-16 лет, примерно с одинаковым числом мальчиков и девочек. Экспериментальные группы, которые по-разному реагируют на музыку выбранных направлений, сформированы с учетом пола, возраста и музыкальных предпочтений с помощью 2х авторских анкет. В главе 2 подробно описаны психологические методики и психофизиологический подход нелинейной стохастической кардиоинтервалометрии (НСК) Музалевской Н.И. и Урицкого В.М., использованный для регистрации и анализа ритмограмм как в покое, так и при прослушивании 4х музыкальных отрывков по 5 минут длительностью каждый. Несомненной ценностью работы является корректный анализ физических характеристик музыкальных файлов, выполненный с помощью быстрого Фурье преобразования. Спектры музыкальных произведений приведены в Приложениях, что позволяет убедиться в различиях частотно-спектрального состава и энергетических характеристик.



**Глава 3** включает 7 отдельных параграфов, в которых приведены общие групповые психологические и психофизиологические результаты, объединенные по признакам пола и возраста, а также дифференцированные данные с учетом музыкальных предпочтений. Необходимо заметить, что психологические характеристики групп даны лаконично в пользу более развернутого описания психофизиологических характеристик кардиоинтервалометрии у девочек и девушек в сопоставлении с аналогичными параметрами мальчиков и юношей. Сквозным фактом является отсутствие чувствительности энерго-динамических параметров НСК к воздействию музыкального любого направления у всех испытуемых. Реактивными оказались стохастические характеристики в форме фрактального индекса бета и максимальная спектральная мощность на самой низкой частоте в ультранизком частотном диапазоне, которые изменялись по-разному у представителей мужского и женского пола при прослушивании разных вариантов музыкальных воздействий.

Установлено, что оптимизация сенсорно-перцептивных процессов при значении фрактального индекса в диапазоне  $+1,0 \pm 0,2$  отмечается в группах мальчиков и юношей при прослушивании рок- и хаус-музыки, а у девочек и девушек – духовного песнопения и классической музыки. При этом этот процесс оптимизации оказался не связанным с музыкальными предпочтениями испытуемых. Интересным фактом, который подтверждает полученные ранее на других моделях факты высокой корреляции фрактальных характеристик с развитием интеллекта, оказалось соотношение музыкальных предпочтений в подростково-юношеском возрасте как с показателями развития интеллекта, так и с эмоционально-личностным благополучием. Достоверно более высокие показатели как развития интеллекта, так и благополучия эмоциональной сферы отмечаются у юношей, предпочитающих рок- и хаус-музыку, и у девушек, предпочитающих классическую музыку и духовное песнопение. Вместе с тем, музыкальные предпочтения мальчиков и девочек 7-8 лет практически никак не связаны с особенностями интеллектуального и эмоционально-личностного развития. Таким образом, были получены специфические реакции ритма сердца

на музыкальные воздействия в зависимости от возраста слушателей. Интересный материал получен с помощью факторного и корреляционного анализа, который, в основном, подтверждает, полученные в эксперименте результаты.

Как во всяком научном исследовании имеются проблемные моменты, вызывающие вопросы и замечания как по методикам работы и ее содержанию, так и по изложению текста рукописи. **Вопросы** к работе следующие:

1. Какую функцию в исследовании выполнял тест М. Люшера, о котором в рукописи практически ничего не написано?
2. Каким образом оценивалась воспринимаемая громкость музыкальных отрезков в разных частотных диапазонах?
3. Адаптация к условиям эксперимента, о которой часто упоминается в исследовании, зависела ли от порядка предъявления музыкальных стимулов?
4. Чем можно объяснить факт более высокого значения индекса вегетативного баланса у детей, предпочитающих рок и хаус-музыку как в покое, так и в условиях прослушивания музыкальных произведений?
5. Какие основания для вывода о более высоких энергетических ресурсах девушек и девочек по сравнению с мальчиками и юношами, тогда как различия между энерго-динамическими показателями НСК не достоверны?
6. Почему факторная структура психологических и психофизиологических признаков включает показатели тревожности и интеллектуального развития только у девочек 7-8 лет?

**Замечания** по тексту рукописи:

1. Не всегда корректное цитирование литературных источников в разных разделах рукописи. Теоретические основания НСК и, главное, практическая реализация в виде прибора и программного обеспечения, разработаны были Урицким В.М. и Музалевской Н.И. в 1989-1990 г.г. Первые работы этих авторов вышли в свет в 1990-1991 г.г. На стр. 56 и



57 рукописи нет указаний на авторов этого метода. Приведена ссылка на диссертацию Зверевой С.В. 2005 г., которая, разумеется, описывает факты, полученные значительно позднее.

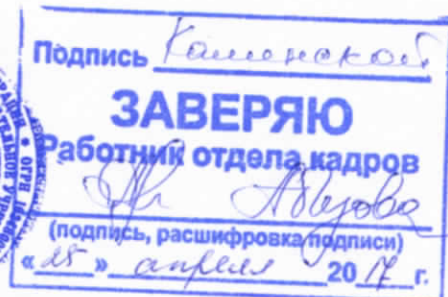
2. На стр.62 упоминается, что спектральный состав звуков распознается ухом, что является ошибочным суждением, так как спектральный анализ на барабанной перепонке внутреннего уха только начинается. В распознавании частот и их амплитуд участвует вся слуховая система, в том числе первичные и вторичные поля височной доли мозга.
3. По тексту встречаются незначительные пропуски годов выхода в свет работ, которые цитируется соискателем.

Несмотря на эти вопросы и замечания, работа содержит много интересных и новых фактов, дополняющих мало разработанную проблему механизмов перцепции сложных акустических сигналов. Автореферат и опубликованные работы отражают основное содержание диссертационного исследования Леер Елены Ивановны; список публикаций, в которых содержатся результаты ее исследования, насчитывают 10 статей; три работы напечатаны в рецензируемых отечественных журналах списка ВАК РФ.

Диссертационное исследование Леер Елены Ивановны «Психофизиологические характеристики восприятия музыки разных направлений детьми и подростками» соответствует требованиям п.п. 9-10 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а его автор, Леер Елена Ивановна, достойна присуждения ученой степени кандидата психологических наук по специальности 19.00.02 – психофизиология (психологические науки).

ОППОНЕНТ

Член-корреспондент РАО,  
доктор психологических наук, профессор  
кафедры психофизиологии и педагогической  
психологии ФГБОУ ВО  
«Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»  
Каменская Валентина Георгиевна



Адрес: 399770, Липецкая область, г. Елец, ул. Коммунаров, д.28/1  
Тел: +7(47467) 2-21-93, e-mail: [main@elsu.ru](mailto:main@elsu.ru)