

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по научной работе  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский  
государственный университет»  
профессор

*С.В. Аплонов*  
С.В. Аплонов

«*марта*» 2017 г.

## ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу **Леер Елены Ивановны** на тему **«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)**

### 1. Актуальность темы выполненной работы

Поиск и описание физиологических механизмов психических явлений – одна из основных задач психофизиологии. При реализации психической деятельности в той или иной степени активизируются все психические явления (процессы, состояния, свойства, функции), что дает шанс изучать упомянутые психические феномены «в движении», фиксируя процесс становления, существования и завершения того или иного психического явления. Изучение процессов психофизиологической организации и регуляции психической деятельности человека как раз и позволяет решать многие из упомянутых задач ввиду того, что в них отражаются функциональное состояние, процессы адаптации, типичные особенности поведения и реагирования на внешние и внутренние стимулы.

Одной из актуальных в современной науке проблем является исследование психофизиологических закономерностей восприятия, в частности, восприятия музыкального произведения.

Принято считать, что возникновение музыки на определенном этапе эволюции человека является неслучайным фактором. Представляя собой отражение интегративных процессов в человеческой психике, музыка оказывает глубокое воздействие на психологическое и физиологическое состояние, поведение и деятельность.

Во многих культурах в течение тысячелетий музыка использовалась с целью достижения изменения состояния человека. Согласно имеющимся в современной литературе сведениям, музыка способна понизить или повысить уровень тревожности, воздействовать на развитие психологических функций (внимание, мышление, тактильная память), когнитивную деятельность в целом. В ряде исследований изучалось воздействие музыки на центральную и

периферическую нервную систему, что позволило наблюдать изменения электрической активности мозга и сердца.

Интересным является то направление исследований, где изучаются разные музыкальные движения: музыка в стиле «рок» и «хаус», классическая музыка, православное духовное песнопение и др.

Недостаточно исследована связь особенностей восприятия музыки с половой принадлежностью испытуемых. Поскольку подавляющее большинство композиторов – мужчины, данное направление экспериментальной работы представляет особый интерес.

## **2. Новизна исследования и полученных результатов**

В работе показано, что психофизиологические характеристики процесса восприятия музыки разных направлений определяются, преимущественно, половой принадлежностью испытуемых и практически никак не связаны с возрастом испытуемых, комплексом психологических особенностей развития, музыкальными предпочтениями, а также наличием/отсутствием музыкального образования. Другими словами, мужчины и женщины воспринимают музыку по-разному.

Установлено, что повышение качества интеграции функциональных связей на уровне кортикальных отделов ЦНС, оцениваемое по величине фрактального индекса  $\beta$  и индекса кортикализации  $S_0$ , у мальчиков и юношей наблюдается в процессе прослушивания музыки в стиле рок- и хаус-, а у девочек и девушек – в процессе прослушивания классической музыки и духовного песнопения.

Выявлено, что как классическая музыка и духовное песнопение, так и рок- и хаус-музыка, аудио файлы которых предварительно были выровнены по громкости, не оказывают значимого воздействия на частоту и вариативность сердечных сокращений, а также на показатели индекса вегетативного баланса.

В то же время показано, что оптимизация функциональной активности кортикальных отделов регуляции определяется частотно-спектральными характеристиками предъявляемых для прослушивания музыкальных произведений.

## **3. Теоретическая значимость**

Разрабатываются общепсихологические проблемы способностей, восприятия, проблема индивидуальных различий, индивидуального стиля деятельности. Расширены научные представления о связи музыкальных предпочтений с особенностями интеллектуального и эмоционально-личностного развития современных детей и подростков.

## **4. Значимость для науки и практики полученных автором диссертации результатов**

Значимость полученных результатов непосредственно связана с возможностью использования психофизиологических данных исследования в психолого-педагогической практике. Психофизиологические результаты научного исследования получены на выборках младшего школьного и подростково-юношеского возраста, с учетом личных предпочтений испытуемых, их половой принадлежностью, музыкальным опытом и возрастом испытуемых. Полученные данные также могут быть использованы для разработки диагностического материала, обучающих программ с учетом психофизиологических характеристик детей и подростков. Разработан и апробирован комплексный диагностический подход к оценке психофизиологических особенностей процесса восприятия музыки разных направлений детьми младшего школьного возраста и подростками.

Уточнены динамические характеристики музыкальных произведений, оказывающие непосредственное влияние на психофизиологические составляющие процесса восприятия.

#### **5. Личный вклад**

Диссертационная работа и автореферат являются самостоятельным научным трудом автора. Е.И.Леер вполне профессионально выполнила обзор отечественных и зарубежных литературных источников по теме исследования, сформулировала цель и задачи работы, составила план и разработала схему исследования. Соискатель ознакомилась с работами по рассматриваемой тематике за последние пятьдесят лет, включая труды классиков отечественной и зарубежной психологии. Обзор научной информации и ее систематизация позволили соискателю выделить противоречия в изучаемой проблемной области, определить объект и предмет исследования, выделить научную новизну исследования. Можно говорить о несомненном авторском подходе на этапе анализа и интерпретации полученных эмпирических результатов.

#### **6. Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы**

Полученные результаты и выводы диссертационной работы способствуют расширению существующих представлений о генезе психических явлений в целом, о механизмах регуляции психической деятельности по целенаправленному восприятию и воспроизведению информации в частности.

Апробирована экспериментальная модель, позволяющая исследовать психофизиологические характеристики восприятия музыки разных направлений в младшем школьном и подростково-юношеском возрасте. Представления о специфических особенностях влияния музыки разных направлений на показатели функционирования системных адаптационных процессов могут быть использованы педагогами-психологами,

коррекционными педагогами, а также клиническими психологами в учреждениях образования и здравоохранения.

Результаты эмпирической части исследования могут быть использованы в рамках чтения лекций и проведения практических занятий по дисциплинам: «Психофизиология», «Психодиагностика», «Музыкальная психология», «Детская практическая психология» и «Психология развития».

#### **7. Количество печатных работ**

Результаты настоящей диссертации изложены в 10 публикациях в научных журналах и сборниках (материалах) конференций, из них 3 в журналах, входящих в перечень Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации.

#### **8. Структура диссертации**

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, выводов, списка литературы и приложений. Основной текст диссертации занимает 192 страницы, общий объем диссертации — 201 страница. Список литературы включает 208 источников, из них 179 работ отечественных исследователей, и 29 – иностранных источников. Основной текст сопровождается 44 рисунками и 12 таблицами.

#### **9. Содержание диссертации и степень её завершенности**

Диссертация имеет традиционную структуру и состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, главы с результатами собственных исследований, обсуждения результатов, заключения, выводов и списка использованной литературы.

Прежде чем анализировать содержание диссертации, рассмотрим общую схему представленной работы, которая соответствует названию диссертации. Ее можно представить состоящей из нескольких слоев.

Первый слой составляет процесс восприятия музыки разных направлений. Второй слой – это восприятие музыки детьми и подростками. Третий слой – изучение психофизиологических характеристик музыкального восприятия.

Поскольку работа защищается по психофизиологии, то важным компонентом текста должна быть психологическая составляющая работы. Психофизиология же, согласно паспорту специальности, занимается поиском физиологической основы психических явлений, решением проблемы психогенеза (происхождения психического). Посмотрим, какие психические явления соответствуют каждому из рассмотренных выше слоев темы. Восприятие музыки подразумевает изучение восприятия в процессе взаимодействия человека с объектом, в данном случае музыкальным произведением. Восприятие производится детьми и подростками, что требует особого планирования исследования и контроля его переменных. Как нам кажется,

всем упомянутым психологическим явлениям следует поставить в соответствие при проведении психофизиологических исследований соответствующие методы исследования, в том числе и психологические тесты. При этом необходимо быть уверенным, что названный экспериментальный метод измеряет именно то психическое явление, которое он афиширует. В исследовании желательно было бы более внятно сослаться на соответствующие психометрические критерии, представленные разработчиками используемых методик.

Рассмотрим текст диссертации.

**Во введении** раскрывается актуальность темы исследования. Ставится цель, обозначается объект и предмет исследования, раскрывается научная новизна, формулируются задачи и исследовательские гипотезы, методы и методики исследования. Указываются методологические и теоретические основания работы, теоретическая и практическая значимость работы. Выдвигаются положения, выносимые на защиту.

**В первой главе** «Теоретические подходы к изучению психофизиологических характеристик восприятия музыки разных направлений в детском и подростково-юношеском возрасте» проанализированы литературные источники по истории возникновения и развития музыки, что отражает состояние, потребность и мировоззрение той или иной эпохи развития человечества; описаны особенности психологического и психофизиологического восприятия музыки разных направлений различными возрастными группами; описаны физиологические особенности человеческого восприятия акустических сигналов; рассмотрены психологические и психофизиологические особенности младшего школьного и подростково-юношеского периода развития; практическое применение метода вариабельность сердечного ритма, особенности применение данного метода на различных возрастных группах.

Несмотря на то, что глава в целом выглядит неплохо, тем не менее, можно сделать ряд замечаний. В частности, параграф 1.1 называется «Музыка и музыкальные способности в контексте истории и эволюции психики человека» однако про эволюцию психики там ничего не говорится, а речь идет только об истории. Встречаются в тексте неудачные высказывания. Например, на странице 33 есть высказывание: «более глубокие положительные эмоции при прослушивании музыки наблюдались в кортико-таламических и кортико-лимбических отделах». Эмоции испытывает человек, а не кортико-таламические и кортико-лимбические отделы. Эмоция – это психическое явление, а какая мозговая структура «обеспечивает» ее, эмоции, существование – дело другое.

Содержание первой главы, тем не менее, все же можно оценить положительно.

В «Материалах и методах исследования» (глава 2) автором дано исчерпывающее описание характеристик обследованных групп испытуемых, последовательность

экспериментальных этапов, подробно освещены использованные методы исследования и статистической обработки результатов.

Для изучения психофизиологических механизмов процесса восприятия музыкальных произведений используется кардиоинтервалометрия, которая позволяет выявить, как надеется автор диссертации, психофизиологические закономерности восприятия музыки, при этом музыки разных направлений. Здесь же описываются музыкальные произведения, которые были использованы в исследовании: классическое произведение Симфония №40 В.А. Моцарта, часть 1; тяжелый рок (дет-метал) «Purificationbyfire» в исполнении группы CannibalCorpse»; духовное песнопение «Славословие великое» С.В. Рахманинова в исполнении хора Валаамского монастыря; музыка в стиле «хаус» «House M» в исполнении djYuriy. Обосновывается выбор данных музыкальных произведений как наиболее «типичных» представителей заявленных выше музыкальных направлений. Описываются результаты обработки предъявляемых для прослушивания музыкальных произведений, которая осуществлялась с помощью частотно-спектрального анализа методом быстрого преобразования Фурье. Были использованы следующие программы: SteinbergWaveLab 0.6 и Adobeaudition 5.5.

В результате использования вышеуказанных подходов были получены частотно-спектральные характеристики прослушиваемых испытуемыми музыкальных произведений, как в визуальном представлении, так и в числовом выражении. С целью установления взаимосвязей частотно-спектральных составляющих музыкальных произведений с физиологическими характеристиками активности сердца использовались следующие показатели (dB):Общая среднеквадратическая амплитуда и воспринимаемая громкость; Среднеквадратическая амплитуда и воспринимаемая громкость в низкочастотном диапазоне (20-140 Hz); Среднеквадратическая амплитуда и воспринимаемая громкость в среднечастотном диапазоне 1 (140-600 Hz); Среднеквадратическая амплитуда и воспринимаемая громкость в среднечастотном диапазоне 2 (600-25000 Hz); Среднеквадратическая амплитуда и воспринимаемая громкость в высокочастотном диапазоне (2500-20000 Hz).

К главе имеется замечание. Всего было сформировано 12 экспериментальных групп. Создание групп производилось на основе предлагаемых автором опросников, состоящих из 6 и 3 вопросов. При этом никак не проверялось, как понимает испытуемый задаваемые вопросы, правдив ли он в своих ответах. Для того, чтобы разделить испытуемых на группы, необходимо более глубоко изучить их отношение к предмету разговора. Для этого нужно было бы задать больше вопросов, как минимум. Тесты, как известно, проверяются по целому ряду критериев: валидность, константность и т.п. И когда вся программа исследования основана на делении испытуемых на группы, то такие опросники обычно дублируются. Предложенный метод не «заостряет» различия между испытуемыми, что приводит к «размыванию» экспериментальных

групп. Это существенно запутывает получаемую картину. На наш взгляд, мало заставлять испытуемых слушать музыку, им надо было бы предлагать решать какую-либо музыкальную задачу.

Описание экспериментальной процедуры по измерению ЭКГ-характеристик особых возражений не вызывает, как и описанные методы математической обработки данных.

В целом вторая глава оценивается положительно.

В **третьей главе** «Результаты исследования психофизиологических характеристик восприятия музыки разных направлений мальчиками и девочками, юношами и девушками», описаны результаты исследования психофизиологических характеристик восприятия музыки разных направлений мальчиками и девочками, юношами и девушками.

Поскольку формирование групп проведено не совсем успешно, то получаемые закономерности не всегда и не совсем четко угадываются. В то же время общие закономерности все же видны, и они работают на конечный результат.

В главе содержится семь параграфов.

В первых четырех параграфах описываются психологические и психофизиологические особенности мальчиков и девочек 7-8 лет и юношей и девушек 14-16 лет в связи с восприятием ими музыкальных произведений. Здесь изучаются особенности музыкального восприятия в связи с целым рядом электрофизиологических показателей, характеризующих работу сердечно-сосудистой системы человека.

В пятом параграфе речь идет о факторной структуре психологических и психофизиологических особенностей восприятия музыки разных направлений.

Результаты частотно-спектрального анализа музыкальных произведений разных направлений, предъявляемых испытуемым для прослушивания, представлены в шестом параграфе третьей главы.

Наконец, последний, седьмой, параграф третьей главы посвящен анализу корреляционных связей динамических характеристик музыкальных произведений с показателями, отражающими особенности регуляции активности сердца в процессе их прослушивания у мальчиков и девочек.

В главе показано, что с характеристиками музыкального произведения связаны главным образом показатели, отражающие влияние уровня интеграции функциональных связей нервной системы и уровня кортикального влияния на работу сердечно-сосудистой системы.

В целом третья глава оценивается положительно.

К сожалению, в Обсуждении недостаточно полно представлена психологическая трактовка полученных данных.

В заключении автор в краткой, обобщенной форме рассматривает основные положения диссертационного исследования. Представленные в работе выводы и практические рекомендации имеют достаточную смысловую и фактическую аргументацию, логично связаны между собой, основаны на достоверных статистических данных и объективно отражают полученные в ходе выполненных исследований результаты. Список литературы оформлен в соответствии с действующими требованиями ГОСТа. К сожалению, автор мало сказал о перспективах того направления психофизиологии, по которому защищается рассматриваемая диссертация.

#### **10. Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации**

Работа выполнена на достаточно высоком научном и методическом уровне. Все материалы в работе изложены в логичной последовательности. Цель и задачи, поставленные в диссертационной работе Е.Леер, четко сформулированы, корректны и соответствуют объему проведенных научных исследований. Объем выборки достаточен для статистической обработки. Используемые методы исследования современные, адекватны поставленным задачам.

По представленной диссертационной работе принципиальных замечаний нет. Диссертация не содержит некорректных заимствований без ссылок на авторов, прошла апробацию, а ее результаты были доложены и обсуждены на конференциях различного уровня.

Признавая достаточно высокий научный уровень работы, считаем необходимым сделать следующие замечания.

1. Разбивка на группы произведена не достаточно удачно, что «размыло» получаемые закономерности.

2. Разработанные автором тесты на определение музыкальных предпочтений слишком малы по объему, что не разделяет испытуемых на группы достаточно надежно. В описании тестов нет указаний на их соответствии психометрическим критериям.

3. Желательно бы произвести сравнение детей со взрослыми: музыкантами и нем музыкантами.

4. Для поиска различий в музыкальных предпочтениях одной ЭКГ мало. Надо было бы добавить методики, отражающие работу других систем: КГР, ЭЭГ и т.п.

5. Не описаны психологические механизмы наблюдаемых различий.

6. Оформление работы не совсем удачное, в частности, названия таблиц указаны под ними, а не сверху, что вызывает трудности при знакомстве с текстом.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Диссертация «Психофизиологические характеристики восприятия музыки разных направлений детьми и подростками» является законченным научным исследованием,



посвящена актуальной проблеме, содержит самостоятельно полученные новые научные данные, представляющие существенный вклад в исследование проблемы восприятия музыки разных направлений детьми и подростками. Результаты диссертации имеют практическую значимость и могут быть рекомендованы для обоснованного их использования с целью решения широкого спектра задач развития подрастающего.

Содержание автореферата отражает основное содержание диссертации.

Диссертационное исследование Леер Елены Ивановны на тему «Психофизиологические характеристики восприятия музыки разных направлений детьми и подростками», выполненная на кафедре психофизиологии факультета социальных наук Федерального государственного автономного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», под руководством научного руководителя Зверевой Светланы Викторовны, доктора психологических наук, доцента, полностью соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Леер Елена Ивановна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата психологических наук по специальности 19.00.02 «Психофизиология» (психологические науки).

Материалы диссертации с достаточной полнотой изложены в 10 научных публикациях, в том числе в 3-х научных статьях в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ.

Отзыв составлен доктором психологических наук (19.00.01 – общая психология, психология личности, история психологии; 19.00.02 – психофизиология), профессором, профессором кафедры медицинской психологии и психофизиологии Санкт-Петербургского государственного университета Балиным Виктором Дмитриевичем, обсужден и одобрен на заседании кафедры медицинской психологии и психофизиологии СПбГУ (Протокол № 31 от 20 марта 2017г.).

Профессор с возложенным исполнением обязанностей  
заведующего кафедрой медицинской  
психологии и психофизиологии СПбГУ

О.Ю. Щелкова

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский  
государственный университет»  
Россия, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб. д.7-9.  
Тел/факс: +7 (812) 328-20-00  
Эл.почта: [spbu@spbu.ru](mailto:spbu@spbu.ru) Сайт: <http://spbu.ru>

