

# Использование АПК «Активациометр» в искусстве

## Оглавление

1. Сулейманов Р.Ф. Психология профессионального мастерства музыканта-инструменталиста. Специальность: 19.00.03—психология труда, инженерная психология, эргономика. Автореф. дис... докт. психол. н. Санкт – Петербург. 2005.....	2
2. Корлякова Светлана Георгиевна. Диагностика и развитие психомоторных способностей музыкантов-исполнителей. Специальность 19.00.07 – педагогическая психология. Дисс... док. психол.н. Ставропольский гос. университет. Ставрополь, 2008. ....	5
3. Ванскова Елена Леонидовна. Психологические особенности формирования надежности студентов-пианистов в концертном выступлении. Специальность 19.00.07 – Педагогическая психология. Дисс.... канд. психол.н. Ставрополь 2015.....	6
4. Корлякова С. Г., Ванскова Е. Л. Северо-Кавказский федеральный университет. Диагностика надёжности студентов-музыкантов в концертном выступлении // Журнал Вестник кафедры ЮНЕСКО «Музыкальное искусство и образование» № 1 / 2014. С. 57-64. ....	7
5. Цагарелли Ю.А. Психология музыкально-исполнительской деятельности (учебное пособие). С-Пб: изд-во «Композитор», 2008. - 368 с. ....	10
6. Сулейманов Р.Ф. Проявление стилей мыслительной деятельности в процессе чтения с листа музыкальных произведений музыкантами-инструменталистами. // Системная психологическая диагностика с помощью прибора «Активациометр». Казань. Изд-во «Познание» ИЭУП, 2009. С. 195-199. ....	11
8. Сулейманов Р.М., Сагдиева Ф.И. Эмпирическое исследование взаимосвязи психофизиологических свойств и музыкальных предпочтений студентов вуза. Казанский инновационный университет им. В.Г. Тимирязова. Казань, 2017.....	20
9. Фадеева О.В. Музыкальные способности в связи с индивидуально-психологическими особенностями младших школьников. // Человек в мире. Мир в человеке: актуальные проблемы философии, социологии, политологии и психологии. Материалы XII Международной научно-практической конференции молодых ученых. Издательство: Пермский государственный национальный исследовательский университет. Пермь. 2010. С. 338-342 .....	24
10. Телегин А.А. Феномен творческих способностей и их диагностирование: психофизиологические детерминанты. Самарская государственная академия культуры и искусств. Самара, 2012. / [Электронный ресурс] - URL: acis@mail.vis.ru.....	25
11. Шумакова Катрин, Шумаков Юрий. Фолдинг-метод двустороннего развития на основе искусства оригами. Ростовский университет. Кафедра психиатрии. 2013. Пер.с англ.....	27
12. Цагарелли Ю.А. Функциональная музыка как инструмент коррекции детей с ограниченными возможностями здоровья. Учебно-методическое пособие. Казань: МНПО «Акцептор». 2018. / [Электронный ресурс] - URL: www.actseptor.ru.....	29
13. Прохорова О.А. Влияние функциональной музыки, массажа и ароматов на психоэмоциональное состояние человека. Выпускная квалификационная (дипломная) работа. Специальность 030301.65 «Психология». Институт экономики, управления и права Казань, 2007.....	30
14. Иванова М.В., Мифтахутдинова А.Р., Саяхова А.Р. Зависимость функциональной асимметрии полушарий головного мозга от восприятия различных жанров музыки студентами вуза. // Исследования выполненные с помощью прибора «Активациометр» / Под. ред. Р.Ф.Сулейманова. Казанский инновационный университет им. В.Г.Тимирязова (ИЭУП). Казань – 2016. –С.8 .....	32

15. Валиева Л., Гогелашвили К., Гусева Ю., Игнатъева О., Шабалов С.Н. Влияние музыки на саморегуляцию психоэмоциональных состояний. // Казанские научные чтения студентов и аспирантов – 2012: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов и аспирантов (21 декабря 2012 г.). – Казань: Изд-во «Познание» Института экономики, управления и права, 2013. – С. 179-180. ....33
16. Балтина А. и др. Эксперимент: измерение мозговой активности до и после воздействия. 2007. / [Электронный ресурс] - URL: [mind-goblet.livejournal.com/97567.html](http://mind-goblet.livejournal.com/97567.html) .....33
17. Дакинов А., Иванова М., Тубол Е., Шабалов С. Связь саморегуляции психических состояний и функциональной асимметрии полушарий головного мозга. // Казанские научные чтения студентов и аспирантов – 2012: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов и аспирантов (21 декабря 2012 г.). – Казань: Изд-во «Познание» ИЭУП, 2013. – С. 181. ....34
19. Цагарелли Ю.А., Прохорова А.О. Влияние функциональной музыки, массажа и ароматов на психоэмоциональное состояние человека. // Системная психологическая диагностика с помощью прибора «Активациометр» Казань: ИЭУП. 2009.....37
20. Островерхов А. Г. Психолого-педагогические аспекты формирования музыкально-ритмической способности учащихся детской музыкальной школы // Психология и педагогика XXI века: теория, практика и перспективы. Чебоксары: Изд-во ООО «Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс». 2016. С.: 471-474.....41
21. Сулейманов Р.Ф. Дифференциальная чувствительность как основа личности. // Казанский инновационный университет им. В. Г. Тимирязова. Казань, 2022.....42

**1. Сулейманов Р.Ф. Психология профессионального мастерства музыканта-инструменталиста. Специальность: 19.00.03—психология труда, инженерная психология, эргономика. Автореф. дис... докт. психол. н. Санкт – Петербург. 2005.**

Объектом экспериментального исследования явились музыканты профессиональных коллективов (струнного оркестра и струнного ансамбля), преподаватели детских музыкальных школ, школ искусств, музыкальных училищ и училищ искусств, консерватории, студенты консерваторий, учащиеся музыкальных училищ, училищ искусств, музыкальных школ и школ искусств (всего 20 музыкальных учебных заведений гг. Санкт-Петербурга, Казани, Уфы, Тольятти, Альметьевска, Набережных Челнов, Нижнекамска, Зеленодольска). В общей сложности в различных экспериментах приняло участие 1256 испытуемых.

Исследование выполнено в общем методологическом плане системного подхода к анализу психического отражения и деятельности, основы которого изложены в работах Б.Г.Ананьева (1968 и 1977), Б.Ф.Ломова (1975 и 1984), В.Д.Шадрикова (1982), В.А.Барбанщикова (2000), и применительно к музыкальной деятельности Ю.А.Цагарелли (1989). Конкретным образцом иерархической структуры послужила схема, предложенная Б.Ф.Ломовым (1984); основой системного анализа деятельности явились положения В.Д.Шадрикова (1982), Ю.А.Цагарелли (1989);

**Экспериментальная часть работы выполнена с применением методик, широко апробированных отечественными психологами (экспресс-методики изучения свойств нервной системы, комплексная методика для исследования психоэмоцио-**

**нального состояния и функциональной асимметрии полушарий головного мозга с помощью прибора «Активациометр», разработанного Ю.А.Цагарелли), а также целого ряда методик, разработанных и апробированных нами.**

Благодаря использованию широкого спектра психодиагностических методик (свыше 50), экспериментальному исследованию подверглись все иерархические уровни профессиональной направленности музыканта-инструменталиста.

**...В структуре профессионально важных качеств, связанных с чтением с листа и игрой по слуху, мы, вслед за Ю.А.Цагарелли (1989), выделили основные блоки качеств, организованных иерархически. К нижнему уровню относятся соматические и нейродинамические свойства. Второй уровень связан с общемузыкальными ПВК. и, наконец, третий уровень занимают непосредственно-исполнительские ПВК.**

На низшем уровне находятся соматические и нейродинамические свойства: свойства нервной системы, функциональная асимметрия полушарий головного мозга (ФАП). Второй уровень — это уровень общемузыкальных ПВК — музыкальность (восприятие, внимание, кратковременная память, оперативная память, зрительные и слуховые представления, музыкальное мышление (оперативность), музыкальное воображение (оригинальность). Третий уровень - непосредственно-исполнительские ПВК. Сюда относятся: быстрота, равномерность и точность движений пальцев; сенсомоторная координация рук (точность); сенсомоторная (двигательная) реакция; ориентировка на клавиатуре. Каждый более высокий иерархический уровень формируется на основе нижележащего путем добавления в имеющуюся подструктуру новых профессионально-специализированных качеств.

...Структура профессионально важных качеств пианистов, баянистов-аккордеонистов включает в себя качества, находящиеся на сенсорно-перцептивном, представленическом и мыслительном уровнях, развитие которых происходит от нижележащего уровня к вышележащим, что необходимо учитывалось при обучении.

...Проблемы в стабильности исполнения, отмечаемые учащимися, и в самонастройке в концертном исполнении связаны с недостаточностью развития надежности в концертном выступлении на начальном этапе обучения.

...Сравнение групп музыкантов по яркости выраженности музыкальных ПВК показало, что выраженных качеств больше у музыкантов струнного оркестра (23 параметра) и баянистов (22 параметра). Следом идут музыканты струнного ансамбля и преподаватели (по 19 параметров), 14 параметров у пианистов, 13 - у домристов. Меньше всего выраженных музыкальных качеств у группы духовиков. По вниманию наибольшие затруднения имеют духовики, а наименьшие - остальные группы музыкантов, кроме домристов.

...По психомоторным качествам затруднения испытывают все музыканты в воспроизведении по слуху популярных мелодий, что связано с недостатком в развитии слуховых представлений; в быстроте и точности воспроизведения нотного текста (кроме музыкантов профессиональных коллективов, у последних эти качества тесно связаны с их коллективной деятельностью, поэтому более развиты); в быстроте и равномерности движений пальцев, кроме баянистов и преподавателей. Не испытывают затруднения музыканты в быстроте и точности ориентировки на клавиатуре своего инструмента. По качествам, связанным с надежностью в концертном выступлении, большинство музыкантов испытывают затруднение в стабильности исполнения музыкальных произведений, в самонастройке в концертном выступлении (кроме духовиков, баянистов и музыкантов ансамбля). И, наконец, по качествам, связанным с эмоциональностью, затруднения в проявлениях эмоций при исполнении испытывают духовики, баянисты, домристы и пианисты. Музыканты профессиональных коллективов и преподаватели в силу большого стажа исполнительской деятельности испытывают меньше затруднений. В установлении эмоционального контакта со слушателями затруднения испытывают большинство духовиков, домристов, пианистов и музыкантов струнного оркестра. По-видимому, в большом коллективе установить контакт со слушателями намного сложнее, чем в сольной исполнительской деятель-

ности, в то же время, это зависит от подготовленности и исполнительского концертного стажа музыкантов.

...Экспериментальные данные позволили уточнить структуру ПВК музыканта-инструменталиста в процессе становления его профессионального мастерства. Так, доминируют и относятся к нижнему уровню психомоторные качества: быстрота и точность движений пальцев; сенсомоторная (двигательная) реакция, координация рук. Более высокий уровень занимают качества, связанные с музыкальностью (восприятие, представления, память, музыкальное мышление и музыкальное воображение, внимание), надежностью в концертном выступлении (самонастройка, стабильность исполнения) и эмоциональной сферой (эмоции, свойства эмоциональности; эмоциональные проявления при исполнении произведений, установление эмоционального контакта со слушателями). При этом на начальном этапе доминирующими являются психомоторные качества. В частности, такие их проявления, как быстрота и точность. Средний уровень (соответствует второму этапу) состоит из комплекса качеств, доминирующими из которых являются внутренние слуховые представления. К высшему уровню (соответствует третьему этапу) относятся качества, доминирующими из которых являются музыкальное мышление и воображение. Они ярче проявляются на третьем этапе и соотносятся с умением создавать музыкальный образ произведения.

...Эксперименты показали, что целенаправленное развитие быстроты восприятия нот и сенсомоторной (двигательной) реакции за короткое время достигает необходимой достаточности, после чего эффективность тренировки начинает падать. За один год обучения учащиеся достигали результатов в развитии указанных качеств, близких к показателям, характерным для взрослых музыкантов. Сравнение экспериментальной и контрольной групп по развитию качеств показывает значимые различия на уровне  $p < 0,001$  и  $p < 0,01$ . При достижении необходимой достаточности в быстроте восприятия нот и сенсомоторной (двигательной) реакции мы переходили к следующему уровню развития способностей.

...Эксперимент показал, что формирование у учащихся профессионально важного качества — надежности в концертном выступлении — занимает от одного до трех лет. Поэтому формирование этого качества необходимо начинать с самого начала обучения на музыкальном инструменте, как бы закладывая его в обучение.

В структуре ПВК имеются три основных иерархически восходящих уровня, отражающих процесс развития: 1) свойства нейродинамики, соматические свойства; 2) общемузыкальные качества; 3) непосредственно-исполнительские качества (исполнительская техника, надежность музыканта-инструменталиста, артистизм).

## **ВЫВОДЫ**

...В процессе становления музыканта-инструменталиста профессионально важные качества развиваются и расширяются, происходит все большая дифференциация их структур. Начальный этап характеризуется формированием психомоторных ПВК, связанных с исполнительской деятельностью. Второй этап характеризуется развитием психомоторных качеств и интегрированных слуховых представлений, связанных с основными формами музыкально-исполнительской деятельности. Третий - с наиболее полно и ярко проявляемыми ПВК, связанными с различными формами исполнительской деятельности. По мере становления профессионального мастерства увеличивается теснота связей ПВК с умениями, что интегрирует их в структуру мастерства в целом. Интегрируются качества, связанные с музыкальным слухом; качества, связанные с процессом чтения с листа, с игрой по слуху, сольной исполнительской деятельностью. Формирование качеств как элементов предстоящей деятельности способствует более эффективному формированию профессионального мастерства в целом.

...Подготовленность музыканта к исполнительской деятельности можно рассматривать как иерархическую структуру, состоящую из микро-, мезо- и макроуровней. Уровень микроструктуры характеризуется готовностью музыканта к данному концертному выступлению. Она связана с мобилизацией, концентрацией, эмоциональным настроением на пред-

стоящее выступление, а при необходимости - на регуляцию возникающих негативных состояний - излишнем волнении, страхе. Более узко понимаемая подготовленность к исполнительской деятельности характеризуется мезоструктурой. Это готовность исполнительских действий (сенсорных, умственных, двигательных), объединенных в целостную систему (готовность концертной программы).

...Макроструктура позволяет говорить о подготовленности к деятельности, которая осуществляется систематически и длительное время, включая концертную деятельность, репетиционную работу (общепрофессиональная подготовленность). При этом профессиональное мастерство музыканта в исполнительской деятельности можно рассматривать как уровневую подготовленность. Так, структура мастерства начинающего музыканта обусловлена тесно взаимосвязанными между собой сенсомоторными (двигательными) качествами: сенсомоторной (двигательной) реакцией на отдельные ноты, интервалы, аккорды; быстротой и точностью ориентирования на клавиатуре; быстротой движений пальцев, что в совокупности позволяет реализовать исполнение музыкальных произведений. Подготовленность более профессионального музыканта отличается тем, что сенсомоторные (двигательные) реакции начинают уступать ведущее место внутренним слуховым представлениям, музыкальному воображению и музыкальному мышлению, что позволяет создавать оригинальные исполнительские интерпретации. Выраженность эмоций различной модальности и эмоциональная возбудимость у музыкантов выше, чем у лиц, не занимающихся музыкой.

...В процессе становления профессионального мастерства происходящая интеграция свойств эмоциональности и эмоций образует эмоциональность как интегральное личностное образование. В структуре свойств эмоциональности доминирующей у музыкантов-инструменталистов (мужчин и женщин) является интенсивность (глубина) переживаемых эмоций и лабильность. При этом интенсивность эмоций у женщин по мере становления профессионального мастерства усиливается, а у мужчин снижается. В структуре эмоций значимо доминирующей на всех этапах становления является эмоция радости, наименее значимой - печали. У женщин выраженность эмоции печали и эмоциональная неустойчивость постепенно усиливаются, а у мужчин, наоборот, уменьшаются. Эти особенности отражаются на выборе музыки для исполнения и профессиональной деятельности. Лирическую музыку для исполнения чаще выбирают женщины. Выбор бравурной (виртуозной) музыки связан с лабильностью эмоций. При равных условиях концертной исполнительской деятельностью чаще занимаются мужчины, чем женщины.

## **2. Корлякова Светлана Георгиевна. Диагностика и развитие психомоторных способностей музыкантов-исполнителей. Специальность 19.00.07 – педагогическая психология. Дисс... док. психол.н. Ставропольский гос. университет. Ставрополь, 2008.**

### **Методы исследования**

«В диссертационном исследовании на приборе «Активациометр», разработанном Ю.А. Цагарелли, продиагностированы следующие показатели:

СНС – сила-слабость нервной системы;

Подвижность нервной системы;

Активация и функциональная асимметрия полушарий головного мозга;

Точность реакции на движущийся объект;

Тенденция реакции на движущийся объект к запаздыванию;

Тенденция реакции на движущийся объект к упреждению;

Индивидуальная тенденция реакции на движущийся объект

Простая двигательная реакция;

Сложная двигательная реакция;  
 Абсолютный порог ощущений в двигательном анализаторе на малых интервалах;  
 Абсолютный порог ощущений в двигательном анализаторе на больших интервалах;  
 Абсолютный порог ощущений в двигательном анализаторе общий;  
 Дифференциальный порог проприоцептивной чувствительности в двигательном анализаторе на малых интервалах;  
 Дифференциальный порог проприоцептивной чувствительности в двигательном анализаторе на больших интервалах;  
 Дифференциальный порог проприоцептивной чувствительности в двигательном анализаторе общий.  
 Кординация мышц-сгибателей;  
 Координация мышц-разгибателей;  
 Психомоторная надежность музыканта в экстремальной ситуации;  
 Эмоциональная устойчивость  
 Двигательная память»

**3. Ванскова Елена Леонидовна. Психологические особенности формирования надежности студентов-пианистов в концертном выступлении. Специальность 19.00.07 – Педагогическая психология. Дисс....канд. психол.н. Ставрополь 2015.**

**Методы исследования**

«Диагностика заявленных параметров осуществлялась с помощью методик диагностики психофизиологических свойств, психоэмоциональных состояний, эмоциональной чувствительности, внимания, мышления, психомоторной деятельности в экстремальной ситуации, психомоторных процессов, включенных в аппаратурно-программный комплекс для системной диагностики человека «Активациометр АЦ 9-К»

...Использование в педагогической практике среднего профессионального учебного заведения разработанной нами комплексной программы целенаправленного формирования надежности студентов-пианистов в концертном выступлении направлено на качественное улучшение их музыкально-исполнительской подготовки и может применяться для развития и коррекции надежности обучающихся.

...С целью формирования индивидуального стиля деятельности студентов необходима диагностика их психофизиологических и психологических свойств **на приборе «Активациометр АЦ – 9К»:**

Диагностика силы-слабости нервной системы по методике теппинг-теста Е.П.Ильина

Диагностика лабильности нервной системы методом регистрации критической частоты световых мельканий (КЧСМ).

Диагностика подвижности-инертности нервной системы.

Диагностика баланса НС с помощью кинематометрической методики Е.П. Ильина.

Диагностика психоэмоциональной устойчивости.

Диагностика саморегуляция психоэмоциональных состояний.

Диагностика эмоциональной чувствительности.

Диагностика типа мышления может включать: 1) функциональную асимметрию полушарий головного мозга, 2) диагностику ведущей руки.

Диагностика саморегуляция мышления.

Диагностика внимания

Диагностика общей психомоторики (является базой развития исполнительской техники музыканта). Ее можно диагностировать с помощью диагностики пространственной чувствительность и координацию движений

Диагностика двигательной памяти музыканта-исполнителя.  
 Диагностика психомоторной деятельности в экстремальной ситуации.

#### **4. Корлякова С. Г., Ванскова Е. Л. Северо-Кавказский федеральный университет. Диагностика надёжности студентов-музыкантов в концертном выступлении // Журнал Вестник кафедры ЮНЕСКО «Музыкальное искусство и образование» № 1 / 2014. С. 57-64.**

Источник. cyberleninka.ru>Грнти>...-studentov-muzykantov-v...

...В работах Л. А. Баренбойма, Г. М. Когана, Л. Л. Бочкарёва и других авторов представлен богатый эмпирический материал и даются полезные практические советы по преодолению волнения. Однако, на наш взгляд, проблема надёжности гораздо полнее и глубже проблемы эстрадного волнения. Определение надёжности музыканта в концертном выступлении, данное Ю. А. Цагарелли в рамках системного подхода, представляется нам наиболее полным и правомерным: «Надёжность в концертном выступлении – это свойство музыканта-исполнителя безошибочно, устойчиво и с необходимой точностью исполнять музыкальные произведения в условиях концертного выступления» [1, с. 265].

Комплексно исследовать надёжность в концертном выступлении напредставилась возможность на базе Ставропольского краевого колледжа искусств. Испытуемыми стали студенты фортепианного отделения указанного среднего профессионального учебного заведения. В ходе психолого-педагогического эксперимента была проведена диагностика параметров, включённых нами в целостную структуру надёжности.

##### **С помощью АПК «Активациометр АЦ-9К» диагностировались:**

- Надёжность в концертном выступлении: 1) саморегуляция 2) помехоустойчивость; 3) стабильность;
- Психофизиологические свойства: 1) сила-слабость нервной системы; 2) лабильность нервной системы; 3) подвижность-инертность нервной системы; 4) баланс нервных процессов.
- Стрессоустойчивость:
- Эмоциональная чувствительность: 1) фоновая чувствительность; 2) дифференцированная чувствительность.
- Внимание: 1) скорость переключения внимания; 2) безошибочность переключения внимания; 3) избирательность внимания.
- Мышление: 1) устойчивость мышления; 2) саморегуляция мышления.
- Психомоторные процессы: 1) двигательные ощущения; 4) координация движений; 5) двигательная память.
- Психомоторная деятельность в экстремальной ситуации: 1) психомоторная стабильность в фоновой ситуации; 2) психомоторная стабильность в экстремальной ситуации; 3) устойчивость психомоторной деятельности в экстремальной ситуации.
- Музыкальные способности (исследовались по методикам Ю.А.Цагарелли [1]:
  - 1) музыкальный слух; 2) музыкально-ритмическая способность; 3) музыкальная память; 4) музыкальное мышление; 5) музыкальное воображение; 6) эмоциональная отзывчивость на музыку.

В исследовании применена обобщённая шкала измерений от 1 до 100 баллов и определён следующий критерий оценки значимости: 1–37 баллов – низкий уровень, 38–66 – средний и 67–100 –высокий.

Диагностика психофизиологических свойств испытуемых выявила степень выраженности слабости нервной системы в группах (32,7 балла в экспериментальной группе и 30,4

балла в контрольной) в совокупности с высокой лабильностью (73,2 и 74,0 балла соответственно) и низкой её устойчивостью (34,5 и 35,3 балла соответственно).

Результаты исследования баланса нервных процессов, подвижности и инертности нервной системы свидетельствуют об их гибкости. Процессы возбуждения преобладают над процессами торможения в обеих группах испытуемых (59,9 балла в экспериментальной группе и 60,8 балла в контрольной). Стоит отметить, что подобное сочетание показателей характерно для начинающих исполнителей (респонденты – студенты 1–2-го курса фортепианного отделения) [1].

Сочетание высокой лабильности нервной системы (73,2 балла в экспериментальной группе и 74,0 балла в контрольной группе) и низкой её устойчивости (34,5 балла и 35,3 балла соответственно) – показатель высокого порога эмоциональной активности испытуемых, глубины переживаемых эмоций. Однако это также может свидетельствовать о низкой стрессоустойчивости, изменчивости общего эмоционального состояния, склонности к резким всплескам и спадам в музыкальной деятельности испытуемых. Как правило, такое соотношение нервных процессов приводит к спаду активности на момент завершения деятельностного акта, к проявлениям неупорядоченности и несобранности в повседневной и профессиональной деятельности, к сложностям с самоконтролем.

Результаты исследования стрессоустойчивости говорят о низком уровне её развития в контрольной и экспериментальной группе респондентов. Несмотря на среднюю выраженность (54,8 балла в экспериментальной группе и 52,3 балла в контрольной) и низкую длительность реакций на стрессорные факторы (30,2 и 31,6 балла соответственно), устойчивость и частота реагирования крайне высоки. Подобные результаты довольно нетипичны и свидетельствуют о том, что ожидание стрессовой ситуации не менее сильный по значимости стрессорный фактор для испытуемых, чем сама стрессовая ситуация.

Исследование эмоциональной чувствительности продемонстрировало высокий уровень фоновой чувствительности (69,4 балла в экспериментальной группе и 70,5 балла в контрольной) и средний уровень дифференцированной чувствительности в обеих группах испытуемых (62,8 и 62,2 балла соответственно). Полученные результаты позволяют сделать предварительный вывод о том, что эмоциональная чувствительность респондентов наиболее остра в предсказуемой и знакомой ситуации, а нетипичные условия могут препятствовать проявлению этого качества.

Результаты диагностики внимания и мышления в обеих группах испытуемых говорят преимущественно о высоком уровне развития данных параметров. Следует отметить, что единственным параметром, находящимся в диапазоне средних значений, оказалась саморегуляция мышления (63,9 балла в экспериментальной группе и 65,5 балла в контрольной). Подобное явление можно объяснить тем, что саморегуляция – динамическая характеристика, а её развитие возможно лишь целенаправленным путём. Высокие показатели особенностей внимания легко объясняются подготовленностью респондентов к исполнительской деятельности, так как внимание – одно из ключевых качеств, необходимых для любого рода музыкальной деятельности.

Результаты диагностики психомоторных процессов и психомоторной деятельности в экстремальной ситуации в обеих группах испытуемых выявили высокий уровень развития психомоторных процессов и преимущественно средний уровень психомоторной деятельности в экстремальной ситуации.

...Анализ результатов диагностики психомоторной деятельности в экстремальной ситуации выявил значительную разницу между психомоторной стабильностью в фоновой ситуации (72,4 балла в экспериментальной группе и 72,1 балла в контрольной) и в экстремальной (36,2 и 35,9 балла соответственно). Подобное различие можно объяснить низкой толерантностью студентов к стрессорным факторам и незначительным опытом деятельности в стрессовых ситуациях.

...Исходя из результатов корреляционного анализа взаимосвязей надёжности в концертном выступлении с психомоторными процессами и психомоторной деятельностью в

экстремальной ситуации, можно сделать вывод, что психомоторные процессы носят определяющий характер для всех компонентов надёжности в целом. Это обусловлено обширностью выявленных взаимосвязей и масштабностью связи психомоторных процессов с подготовленностью к концертному выступлению, которая, как ранее было установлено, является фундаментом надёжности в концертном выступлении.

Тесная взаимосвязь компонента надёжности «самонастройка» и компонента психомоторики «координация движений» ( $t > 0,88$ ;  $p \leq 0,05$ ) указывает на сильное влияние состояния эмоционально-волевой сферы на моторику испытуемых. Негативные эмоциональные проявления могут спровоцировать моторные прерывания, что крайне нежелательно для исполнителя.

Характер взаимосвязей надёжности в концертном выступлении и психомоторной деятельности демонстрирует влияние компонентов надёжности на ход психомоторной деятельности дифференцированно. Такие параметры, как подготовленность и самоконтроль, оказывают влияние на ход психомоторной деятельности, являясь своеобразным гарантом её успешности.

Самонастройка и помехоустойчивость проявляют себя в экстремальной ситуации музыкально-исполнительской деятельности, в то время как самокоррекция характерна для фоновой ситуации. Устойчивость психомоторной деятельности определяется, в первую очередь, самонастройкой музыканта-исполнителя к концертному выступлению и опосредованно – стабильностью результатов в выступлениях, что указывает на ключевую роль параметра самонастройки в успешности психомоторной деятельности в экстремальной ситуации.

Полученные в ходе корреляционного анализа результаты позволяют сделать вывод о том, что ведущими характеристиками в пространстве взаимосвязей являются компоненты надёжности «подготовленность» и «самонастройка». Именно эти параметры имеют наиболее обширные связи с остальными.

Взаимовлияние компонентов надёжности и музыкальных способностей также разнопланово: самокоррекция тесно связана с музыкальной памятью ( $t > 0,85$ ;  $p \leq 0,05$ ), отвечающей за исключение в музыкальной деятельности такого явления, как отказы памяти. Самонастройка выступает в качестве ключевого компонента саморегуляции в текущей ситуации, оказывая особо сильное воздействие на психоэмоциональный аспект музыкальных способностей ( $t > 0,8$ ;  $p \leq 0,05$ ). Специфика взаимосвязей самонастройки и музыкальных способностей указывает на то, что данный параметр фактически автономно отвечает за регуляцию эмоционального состояния и связанных с ним аспектов в процессе музыкальной деятельности.

Успешность музыкальной деятельности зависит от гармоничного включения в процесс исполнения концертной программы самоконтроля и самокоррекции при ведущей роли самонастройки, что может максимально оптимизировать деятельность и добиться её высокой стабильности.

Характер взаимосвязи помехоустойчивости и музыкального мышления ( $t > 0,8$ ;  $p \leq 0,05$ ) говорит о том, что помехоустойчивость, наряду с самонастройкой, выступает своеобразным фильтром для исключения излишней информации. Наличие взаимосвязи данного компонента с эмоциональной отзывчивостью на музыку ( $t > 0,55$ ;  $p \leq 0,05$ ) даёт основания предположить, что помехоустойчивость выступает в подобном качестве и в случае с эмоциональными проявлениями.

... Необходимо также отметить, что взаимосвязь надёжности в концертном выступлении и психомоторной деятельности взаимообусловлена и зависит преимущественно от саморегуляции музыкально-исполнительской деятельности и специфики эмоционально-волевой сферы респондентов.

Исходя из полученных результатов, можно сделать следующие выводы:

- на диагностическом этапе исследования выявлены три фактора, оказывающие серьёзное влияние на надёжность музыканта в концертном выступлении: психомоторный

(психомоторные процессы и музыкальные способности – 34 % дисперсии), когнитивно-рефлексивный (рефлексия, мышление, внимание – 22 % дисперсии) и психоэмоциональный (стрессоустойчивость и эмоциональная чувствительность – 29 % дисперсии);

- корреляционный анализ компонентов надёжности и других заявленных параметров позволил определить наиболее значимые характеристики, влияющие на надёжность музыканта в концертном выступлении: стрессоустойчивость, музыкальные и психомоторные способности, мышление, внимание и рефлексия;

- с помощью интеркорреляционного анализа надёжности выявлены её особенности и ключевые компоненты – стабильность выступления и подготовленность к концертному выступлению.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Цагарелли, Ю. А. Психология музыкально-исполнительской деятельности [Текст] : дис. ... д-ра психол. наук. – Т. 1 : 19.00.03 / Ю. А. Цагарелли. – Л., 1989. – 425 с.
2. Корлякова, С. Г. Генезис и формирование психомоторных способностей музыкантов [Текст] : дис. ... д-ра психол. наук : 19.00.07 – М., 2009. – 431 с.
3. Беляева-Экземплярская, С. Н. Заметки о психологии восприятия времени в музыке [Текст] / С. Н. Беляева-Экземплярская // Проблемы музыкального мышления. – М. : Музыка, 1974. – С. 303–329.

### **5. Цагарелли Ю.А. Психология музыкально-исполнительской деятельности (учебное пособие). С-Пб: изд-во «Композитор», 2008. - 368 с.**

Скачать книгу Ю. А. Цагарелли " Психология музыкально-исполнительской деятельности" (~1,8 МВ, pdf) можно на сайте энциклопедии Европейской академии естественных наук: <http://eanw.info/enzilkopedia/tsagarelli-yuri.html>

#### ОГЛАВЛЕНИЕ

##### ПРЕДИСЛОВИЕ

##### Глава 1. ОБЩАЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МУЗЫКАНТА-ИСПОЛНИТЕЛЯ

- § 1. Понятие о деятельности и ее структуре
- § 2. Факторы, влияющие на эффективность деятельности музыканта-исполнителя
- § 3. Компоненты профессионального мастерства музыканта-исполнителя
- § 4. Структура профессионально-важных качеств музыканта
- § 5. Склонности и способности
- § 6. Музыкальная одаренность (музыкальность)
- § 7. Этапы деятельности музыканта-исполнителя

##### ГЛАВА II. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ МУЗЫКАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

- § 1. Сущность восприятия как психического процесса
- § 2. Генезис и структура музыкального слуха
- § 3. Цветной слух
- § 4. Структура музыкально-ритмической способности
- § 5. Эмоциональная отзывчивость на музыку

##### ГЛАВА III. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ МУЗЫКАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

- § 1. Сущность и виды памяти
- § 2. Структура музыкальной памяти
- § 3. Сущность мышления и воображения
- § 4. Музыкальное мышление и музыкальное воображение

## ГЛАВА 1У. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ МУЗЫКАЛЬНОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ

- § 1. Силовой компонент исполнительской техники
- § 2. Скоростной компонент исполнительской техники
- § 3. Выносливость и исполнительская техника
- § 4. Координационный компонент исполнительской техники
- § 5. Память на движения в исполнительской технике

## ГЛАВА У. ПСИХОЛОГИЯ КОНЦЕРТНОГО ВЫСТУПЛЕНИЯ

- § 1. Концертное выступление как итоговая деятельность в экстремальных условиях
- § 2. Подготовка музыканта-исполнителя к концертному выступлению
- § 3. Артистизм музыканта-исполнителя
- § 4. Сценическое перевоплощение
- § 5. Сценические движения
- § 6. Сценическое внимание

## ГЛАВА У1. УСПЕШНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МУЗЫКАНТОВ-ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

- § 1. Выраженность профессионально-важных качеств у успешных и неуспешных музыкантов-исполнителей
- § 2. Индивидуальный стиль деятельности музыкантов-исполнителей как фактор профессиональной успешности
- § 3. Надежность музыканта-исполнителя в концертном выступлении

## ГЛАВА УП. ДИАГНОСТИКА МУЗЫКАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И КАЧЕСТВ

- § 1. Теоретико-методологический аспект проблемы диагностики музыкальных способностей
- § 2. Методы диагностики способностей, составляющих структуру музыкальности
- § 3. Методы диагностики непосредственно-исполнительских качеств музыканта

## ГЛАВА УШ. ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА МУЗЫКАНТА-ИСПОЛНИТЕЛЯ

- § 1. Способы решения проблемы репертуара в связи с индивидуальными особенностями структуры профессионально-важных качеств музыканта-исполнителя
- § 2. Формирование умения чтения с листа музыкальных произведений
- § 3. Оптимизация поэтапной работы над музыкальным произведением в связи с особенностями структуры профессионально-важных качеств музыканта-исполнителя
- § 4. Формирование надежности музыканта-исполнителя в концертном выступлении
- § 5. Формирование готовности концертной программы

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рекомендуемая литература

## ПРИЛОЖЕНИЕ

**6. Сулейманов Р.Ф. Проявление стилей мыслительной деятельности в процессе чтения с листа музыкальных произведений музыкантами-инструменталистами. // Системная психологическая диагностика с помощью прибора «Активациометр». Казань. Изд-во «Познание» ИЭУП, 2009. С. 195-199.**

Общеизвестно, что музыкальная деятельность связана с правым полушарием головного мозга, ответственным за эмоционально-образное мышление (у правшей). Однако, имеются данные (Ю.А.Цагарелли, 2008; Л.Л.Бочкарев, 1997), которые показывают, что успешная музыкальная деятельность может быть связана не только с деятельностью правого полушария, но и левого. И это зависит от стиля деятельности музыканта. Вместе с

тем, как показано Ю.А.Цагарелли, неадекватный стиль мыслительной деятельности отрицательно сказывается на конечном результате, например, неадекватная замена логическим мышлением образного. При этом диагностика функциональной асимметрии полушарий (ФАП) головного мозга поможет адекватно оценить особенности мыслительной деятельности музыканта и при необходимости провести коррекцию мыслительной деятельности. Этим и обусловлена актуальность исследования.

В качестве испытуемых в исследовании участвовали юные музыканты детской музыкальной школы г. Зеленодольска: пианисты, баянисты и аккордеонисты в количестве 30 человек.

Диагностика активации и функциональной асимметрии полушарий головного мозга (ФАП) проводилась с использованием прибора «Активациометр» в процессе просмотра пьес для исполнения и непосредственно при игре по нотам. Процедура была следующей: 1) измерение фонового состояния активации и ФАП, 2) измерение активации и ФАП после просмотра пьесы, 3) измерение активации и ФАП после игры с листа.

Анализ показателей функциональной асимметрии полушарий головного мозга (ФАП) показал его отсутствие у учащихся пианистов и наличие у баянистов-аккордеонистов как после просмотра пьес, так и после игры их с листа. В таблице 1 приведены средние показатели активности левого и правого полушарий головного мозга у учащихся (пианисты и баянисты-аккордеонисты) после просмотра пьес и после игры их с листа. Количество просмотренных и прочитанных с листа пьес равно 7.

Как видно из таблицы 1, у пианистов показатель ФАП после просмотра пьес равен – 2,9 %. Это означает, что активность правого полушария незначительно (на 2,9 %) превосходит активность левого. После игры с листа ФАП у пианистов еще меньше (1,6 % в пользу правого полушария). По диагностической шкале функциональной асимметрии полушарий головного мозга приведенные показатели означают межполушарную симметрию, уравновешенность (отсутствие ФАП).

У баянистов-аккордеонистов после просмотра пьес и после игры их с листа показатели ФАП равны соответственно: – 8,4 % и – 16,2 %, что означает по диагностической шкале заметное преобладание активности правого полушария. Ярче это проявилось после игры с листа. Проявление ФАП у баянистов-аккордеонистов и отсутствие ее у пианистов, видимо, заключается в различии нотного материала для чтения с листа у пианистов и баянистов-аккордеонистов, а также в конструктивных особенностях инструментов.

Таблица 1

Активность полушарий головного мозга после просмотра пьес и после игры с листа среди учащихся музыкальной школы (пианисты и баянисты-аккордеонисты, n=30)

Группы учащихся	Средние показатели активации и ФАП после просмотра пьес			Средние показатели активации и ФАП после игры с листа		
	АП лев.	АП прав.	ФАП	АП лев.	АП прав.	ФАП
Пианисты	36,9	39,1	2,9%	31,1	32,1	1,6%
Баян.-аккордеон.	20,1	23,8	8,4%	15	20,8	16,2%

Учитывая, что большинство баянистов и все аккордеонисты не владеют выборной (левой) клавиатурой, нотный материал состоял из пьес гомофонно-гармонического склада (в партии левой руки – басы с готовыми аккордами). Как показали эксперименты и опрос учащихся, большинство из них (76,5 %) при чтении с листа обращают внимание в основном на партию правой руки, а партию левой руки подбирают на слух. Естественно, это облегчает им задачу, а учитывая, что среди них больше тех, кто подбирает на слух по сравнению с пианистами, становится понятным почему у баянистов-аккордеонистов имеется превышение активности правого полушария над левым. Сам процесс чтения с листа не яв-

лялся для большинства из них решением задачи перевода нотных знаков в исполнительские движения, но являлся процессом творческим, связанным с интуицией, антиципацией, что связано с деятельностью преимущественно правого полушария головного мозга. Не последнюю роль играли и тактильные ощущения.

В доказательство сказанному приведем пример изменения функциональной асимметрии полушарий мозга у преподавателя музыкальной школы И.С. (табл. 2).

Приведенные данные показывают, как при чтении на выборном баяне активность полушарий головного мозга у преподавателя И.С. снизилась при достаточно сильном преобладании левого полушария (+ 28,6 %), и как общая активность полушарий повышается при чтении пьес на готовом баяне с преобладанием правого полушария: после исполнения первой пьесы заметно преобладает активность правого полушария, а после исполнения второй – существенное преобладание активности правого полушария. Чтение с листа на баяне с готовыми аккордами в левой клавиатуре для исполнителя было более знакомым и привычным по сравнению с выборной клавиатурой.

Таблица 2

Результаты диагностики активации и функциональной асимметрии полушарий (ФАП) в процессе игры на готовом и готово-выборном баяне у преподавателя музыкальной школы И.С.

Измерения в процессе чтения с листа	АП лев.	АП прав.	ФАП
До игры	24	26	– 4%
После игры на выборном баяне	18	10	+ 28,6%
После игры первой пьесы на готовом баяне	24	30	– 11,1%
После игры второй пьесы на готовом баяне	20	32	– 23,1%

Общеизвестно, что музыкальная деятельность связана преимущественно с правым полушарием головного мозга. Отсутствие значимых различий между активацией правого и левого полушарий головного мозга у учащихся (то есть в процессе чтения с листа были активны оба полушария в равном объеме) объясняется тем, что на начальном этапе обучения процесс чтения с листа музыкальных произведений в основном представляет собой перевод нотных знаков в исполнительские движения. К тому же, пьесы исполняемые учащимися с листа не вызвали у них глубоких эмоциональных переживаний, что также наложило отпечаток на отсутствие функциональной асимметрии полушарий головного мозга. Небольшое же преобладание активности правого полушария над левым у баянистов-аккордеонистов, как отмечалось выше, заключается в конструктивных особенностях баяна и аккордеона.

**7. Сулейманов Р.Ф. Динамика психических состояний в процессе восприятия разных жанров музыки. // Психология психических состояний: сб. статей / Под ред. А.О. Прохорова. - Казань: Отечество, 2014. – Вып. 9. – С. 327-340.**

...Существует разные методы диагностики психофизиологических состояний человека: на основе самооценки (опросники, интервью, беседа), а также аппаратных методик. При помощи опросников, анкет невозможно отследить изменения ситуативных состояний, которые происходят в достаточно короткие промежутки времени, поэтому мы воспользовались аппаратной методикой. **В качестве аппаратуры нами использовался прибор «Активациометр».**

...Мы поставили задачу исследовать изменения психоэмоциональных состояний в процессе прослушивания разной по жанровым характеристикам музыки. В качестве мате-

риала для восприятия были выбраны 2 концерта разных музыкальных групп, состоящих из джазовых композиций и 2 классических музыкальных произведений крупной формы. Таким образом, эксперимент состоял из 4 этапов: 2 этапа были связаны с восприятием джазовой музыки и 2 блока – с классической. Смысл экспериментального плана состоял в том, чтобы, с одной стороны, выявить общее при восприятии музыки одного жанра, с другой – чтобы найти различия при восприятии разной жанровой музыки.

Использование джазовой музыки было обусловлено тем, что это энергичный, эмоциональный, интеллектуальный жанр, охватывающий широкую сферу психоэмоциональных состояний (переживаний) слушателя. Были отобраны концерт известного французского джазового музыканта Ришара Гальяно с группой «Септет», который состоял в основном из произведений Пьяццоло и самого Гальяно. Другим коллективом была выбрана джазовая группа под руководством Рейнхарда. В противовес джазу в эксперименте использовалась классическая музыка: а) Бах. Концерт для клавира с оркестром ре минор, состоящий из 3-х частей и б) Бетховен. Концерт для фортепиано с оркестром № 5 в исполнении выдающегося пианиста Глена Гульда.

В эксперименте принял участие испытуемый, имеющий высшее музыкальное образование. Для него джаз и классическая музыка являлись предпочитаемыми жанрами, которые он часто слушал.

Прослушивание музыки осуществлялось поэтапно и не каждый день. Это было сделано для того, чтобы уменьшить впечатления от восприятия одной музыки на восприятие другой.

На 1 этапе для восприятия был выбран концерт Ришара Гальяно с группой «Септет», состоящий из 20 произведений. Концерт длился 1 час 42 мин, транслировался по видео. Всего было произведено 66 фиксаций психоэмоциональных состояний, в среднем 1,5 минуты / фиксация. Такая частота диагностики позволяла практически в режиме реального времени наблюдать изменения психоэмоциональных состояний слушателя.

Результаты исследования с помощью прибора «Активациометр» показали цикличность изменения психоэмоциональных состояний во времени (см. рис. 1).

Все показатели по степени выраженности образовали 4 группы. 1 группа показателей (начальная) отличалась спокойными состояниями (показатели варьировали в диапазоне от 10 до 20 единиц, в среднем 15,5). Эта группа состояний занимала по времени 31 минуту концерта.

2 группа показателей (динамичная) отличалась повышенными, напряженными психоэмоциональными состояниями (показатели варьировали от 14 до 42 единиц, в среднем 32,8). По времени занимали 26 минут концерта. В 3 группе (спокойной) показатели варьировали в диапазоне от 12 до 26 единиц (в среднем 16,7). Эта группа состояний длилась по времени 19 минут. И, наконец, в 4 группе (динамичной) показатели варьировали в диапазоне от 17 до 53 единиц (в среднем 34,1), длилась по времени 22 минуты концерта.

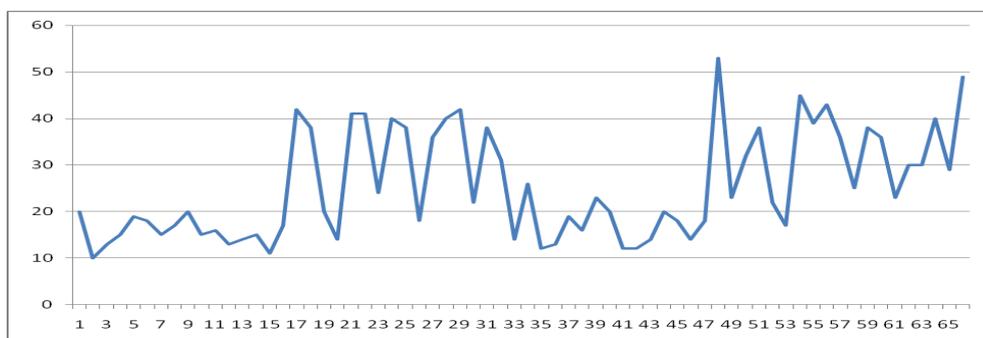


Рис. 1. Показатели изменения психоэмоциональных состояний в процессе прослушивания концерта

Примечание: по вертикали – уровень выраженности психоэмоциональных состояний (в усл.ед.); по горизонтали – измерения

Видно, что «спокойные» группы показателей (1 и 3) почти не отличаются по уровню выраженности психоэмоциональных состояний (15,5 и 16,7 единиц в среднем), но некоторые различия имеются по временным показателям (31 и 19 минут). Сравнение «динамичных» групп показателей также показывает одинаковый уровень выраженности психоэмоциональных состояний (32,8 и 34,1 единиц в среднем), аналогично и по временным показателям (26 и 22 минуты). По-видимому, эта цикличность обусловлена физиологическими процессами, когда постоянная напряженность вызывает усталость. Не может слушатель весь концерт находиться в напряжении, ему нужен передых. Не случайно после интересных значимых для слушателей концертов, они выходят оттуда опустошенными, «выжитыми». Цикличность является результатом саморегуляции состояния слушателем.

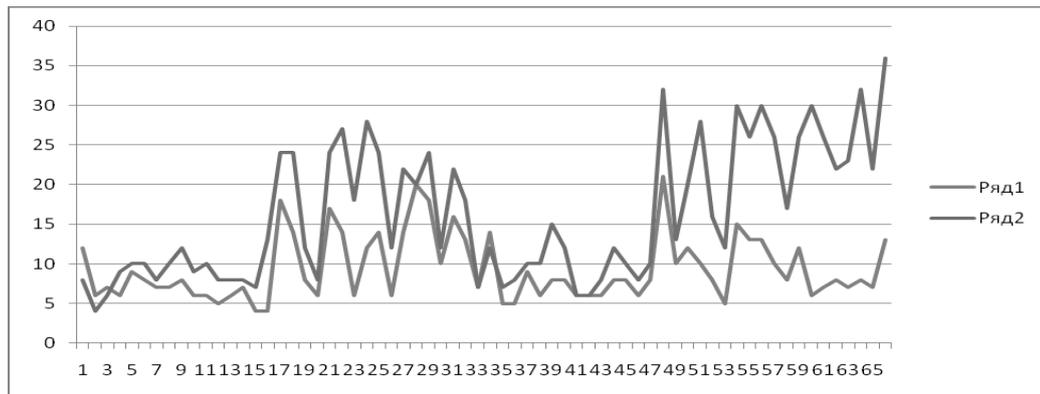


Рис. 2. Показатели активности левого и правого полушарий головного мозга при восприятии джазовой музыки (Р. Гальяно с септетом).

Примечание: по вертикали – уровень выраженности психоэмоциональных состояний (в усл.ед.); по горизонтали – порядок измерений; 1 ряд – активность левого полушария; 2 ряд – активность правого полушария. Необходимо обозначить пунктиром линии, иначе трудно различимо

Дальнейший анализ показал, что в 13 случаях из 20 (при прослушивании каждого произведения) зафиксирована следующая закономерность: показатели активности психоэмоционального состояния первоначального замера постепенно понижались к концу произведения. В 6 других случаях наблюдалась обратная картина – от начальных замеров показатели к концу произведения росли. В первом случае, это можно объяснить интересом для слушателя, выражающимся вопросом «Что это?». Когда слушатель начинает воспринимать произведение, он находится в предвосхищении – «что ожидается», затем постепенно слух настраивается к музыке, она становится ему понятной, состояние «успокаивается».

Не менее интересными были показатели функциональной асимметрии полушарий головного мозга (см. рис. 2). Известно, что активность левого полушария связана с абстрактно-логическим мышлением, а правого – с эмоционально-образным. В сумме активность левого и правого полушарий головного мозга дают нам общепсихоэмоциональное состояние. В этом случае мы имеем возможность видеть качественные особенности состояний человека. Опираясь на информацию о доминировании левого и правого полушарий головного мозга, можно судить о доминировании положительных или отрицательных эмоций: положительные эмоции сосредоточены в левом полушарии мозга, а отрицательные эмоции – в правом (Ф.Н. Ильясов, 1987).

Результаты исследования показали, что при восприятии слушателем джазовых музыкальных произведений (в 18 музыкальных произведениях из 20), у испытуемого в основном доминировало правое полушарие головного мозга. Еще в одном случае зафиксиро-

ровано доминирование левого полушария и в другом – вначале левое, а в конце произведения правое.

Сравнение между полушариями показало преимущество активности правого над левым ( $t = 5,895$ ;  $p \leq 0,001$ ). Средний балл левого полушария 9,35; правого – 16,16. Из 66 замеров проведенных на 1 этапе эксперимента левое полушарие головного мозга доминировало в 4 случаях, правое – в 58 случаях; в 4 случаях активность левого и правого полушарий была одинаковой.

На первый взгляд, результаты доказывают известные факты о том, что восприятие музыки, как и других видов искусств, связано с эмоционально-образным мышлением (активацией правого полушария головного мозга). Посмотрим, какие результаты получатся при восприятии других жанров музыки. В данном случае отметим, что восприятие джазовой музыки связано с эмоционально-образным мышлением.

2 этап эксперимента был связан с восприятием концерта джазовой группы под руководством Рейнхарда. Концерт состоял из 12 музыкальных произведений (композиций) и продолжался 1 час и 10 минут. Результаты изменений психоэмоциональных состояний при восприятии музыкальных произведений представлены на рис. 3.

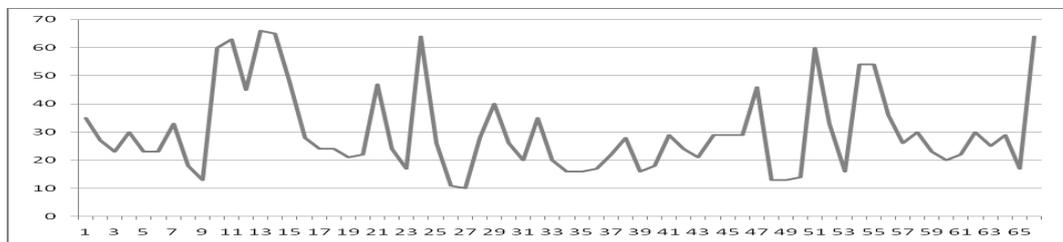


Рис. 3. Показатели изменения психоэмоциональных состояний в процессе прослушивания концерта группы Рейнхарда

Примечание: по вертикали – уровень выраженности психоэмоциональных состояний (в усл.ед.); по горизонтали – измерения

А теперь рассмотрим функциональную асимметрию полушарий головного мозга при прослушивании джазовой музыки группы под управлением Рейнхарда. Результаты представлены на рис. 4.

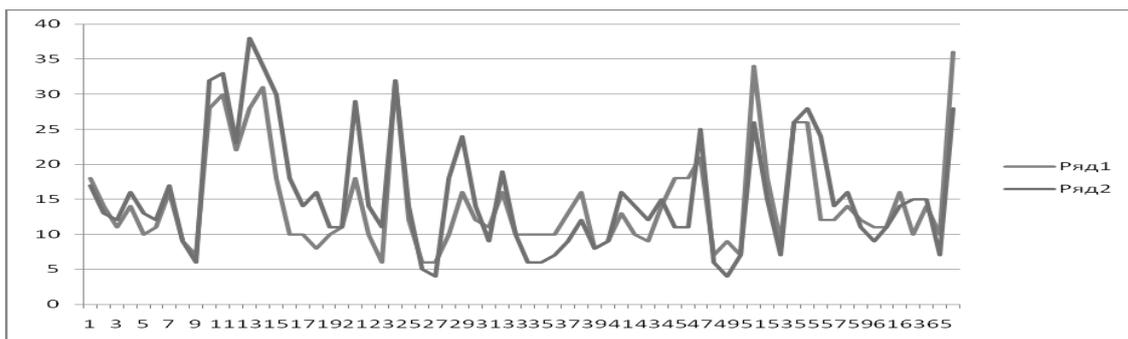


Рис. 4. Показатели активности левого и правого полушарий головного мозга при восприятии джазовой музыки (группа Рейнхарда).

Примечание: по вертикали – уровень выраженности психоэмоциональных состояний (в усл.ед.); по горизонтали – порядок измерений; 1 ряд – активность левого полушария; 2 ряд – активность правого полушария.

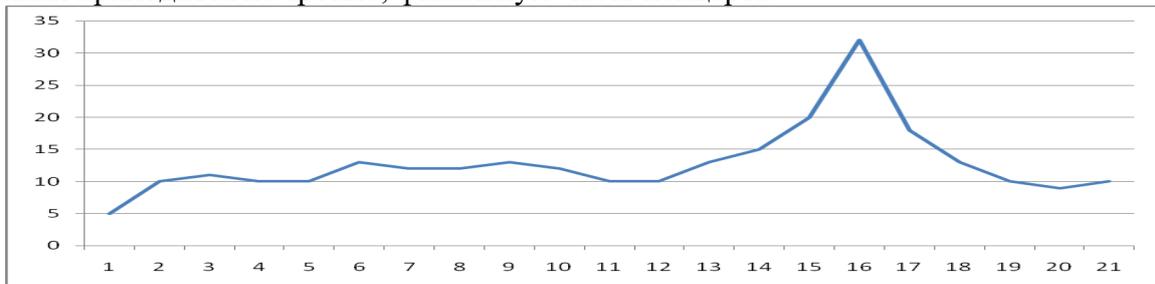
Из 66 замеров проведенных на 2 этапе эксперимента левое полушарие головного мозга доминировало в 23 случаях, правое – в 35 случаях; в 8 случаях активность левого и правого полушарий была одинаковой.

Сравнение активности левого и правого полушарий показало отсутствие значимых различий ( $t = 0,757$ ;  $p \leq 0,451$ ). Средний показатель активности левого полушария – 14,45; правого – 15,48.

Мы предполагаем, что чередование левого и правого полушарий головного мозга играет важную роль в процессе восприятия музыкальных произведений и связано это с саморегуляцией состояний человека. Это дает ему возможность поддерживать деятельность, в данном случае, восприятие музыки, на оптимальном уровне. По-видимому, восприятие музыки только логически или эмоционально затруднительно, а переключение с одного полушария на другое помогает сохранить оптимальную активность. К этому можно привести и результаты сравнения средних показателей в целом по двум концертам. Для 1 концерта средний суммарный показатель равен 25,33 баллам, а для второго – 29,96 баллов. Дополнительным доказательством могут послужить результаты, полученные на сотрудницах автозаправочных станциях (Р.Ф. Сулейманов, 2010). Результаты показали, что самыми работоспособными оказались сотрудницы, которые в ночную смену чередовали активность то левого, то правого полушария головного мозга.

На 3 этапе восприятию подлежало классическое музыкальное произведение Баха – концерт для клавира с оркестром ре минор в исполнении Глена Гульда. Результаты изменения психоэмоционального состояния представлены на рис. 5.

Из рис. 5 видно, что изменение психоэмоционального состояния имеет тенденцию повышения активности от начала к ее концу. Пик активности психоэмоционального состояния приходится на третью, финальную часть концерта.

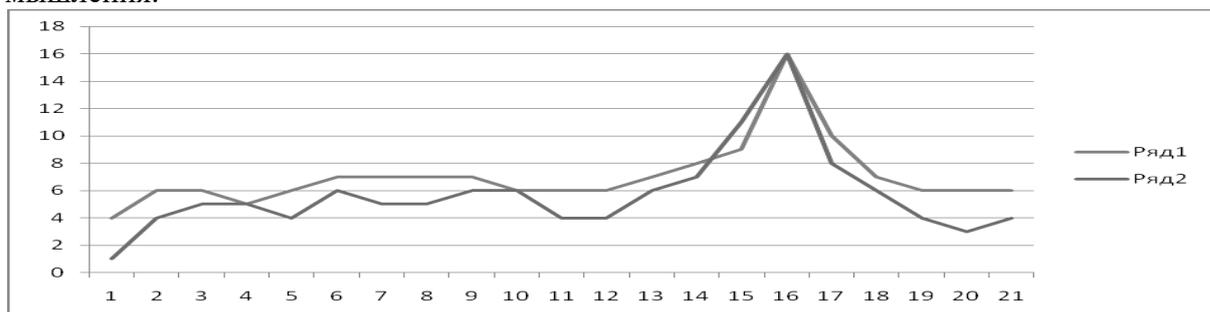


**Рис. 5.** Показатели изменения психоэмоциональных состояний в процессе прослушивания музыки Баха

Примечание: по вертикали – уровень выраженности психоэмоциональных состояний (в усл.ед.); по горизонтали – порядок измерений

А теперь рассмотрим результаты функциональной асимметрии полушарий головного мозга при прослушивании музыки Баха (см. рис. 6).

Из 21 измерений проведенных на 3 этапе эксперимента левое полушарие головного мозга доминировало в 17 случаях (80,9 %), правое – в 1 случае (4,7 %); в 3 случаях (14,2 %) наблюдалась межполушарная симметрия. Сравнение трех случаев между собой показало их значимое отличие от равномерного распределения ( $\chi^2 = 21,714$ ;  $p = 0,001$ ). В данном случае частота активности левого полушария превышает частоту активности правого полушария и межполушарной симметрии. Классическая музыка воспринимается преимущественно левым полушарием головного мозга, с доминированием абстрактно-логического мышления.



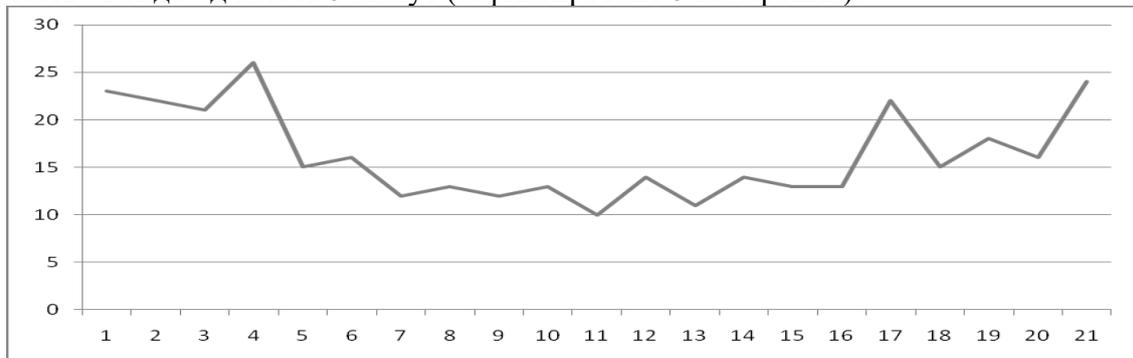
**Рис. 6.** Показатели активности левого и правого полушарий головного мозга при восприятии музыки Баха.

Примечание: по вертикали – уровень выраженности психоэмоциональных состояний (в усл.ед.); по горизонтали – порядок измерений; 1 ряд – активность левого полушария; 2 ряд – активность правого полушария.

В данном случае, это можно объяснить тем, что классическая музыка более сложна как по структуре музыки, так и по идейному содержанию. Восприятие классической музыки сводится в основном к «созданию» художественного образа произведения, к прочтению замысла композитора. Классическая музыка способствует тому, что человек задумывается о смысле жизни, склонен к размышлениям.

И, наконец, рассмотрим изменение психоэмоционального состояния у испытуемого при восприятии концерта № 2 для фортепиано с оркестром си-бемоль мажор Бетховена. Результаты представлены ниже (см. рис. 7).

Продолжительность звучания концерта 29 минут. Всего было сделано 21 измерение психоэмоциональных состояний у испытуемого. Концерт состоит из 3-х частей: 1 часть «Allegro con brio» переводится «Быстро с огнем» длилось 15 минут, было зафиксировано 10 измерений; 2 часть «Adagio – Не спеша» по времени длится 9 минут (6 измерений); 3 часть «Рондо» длилось 5 минут (зафиксировано 5 измерений).

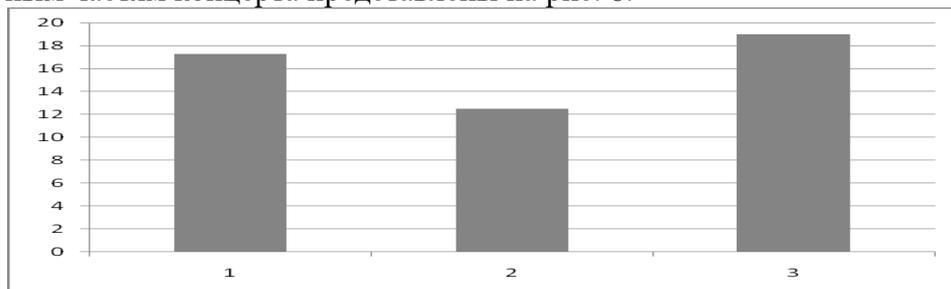


**Рис. 7.** Показатели изменения психоэмоциональных состояний в процессе прослушивания музыки Бетховена

Примечание: по вертикали – уровень выраженности психоэмоциональных состояний (в усл.ед.); по горизонтали – порядок измерений

Из рисунка 7 видно, что активность психоэмоционального состояния при прослушивании 1 и 3 части превышают показатели активности 2 части. При этом отметим, что крайние части быстрые, а средняя – медленная и спокойная по характеру. Таким образом, результаты показывают, что при прослушивании быстрой, бурной, насыщенной музыки уровень психоэмоционального состояния повышается, а при восприятии спокойной – понижается.

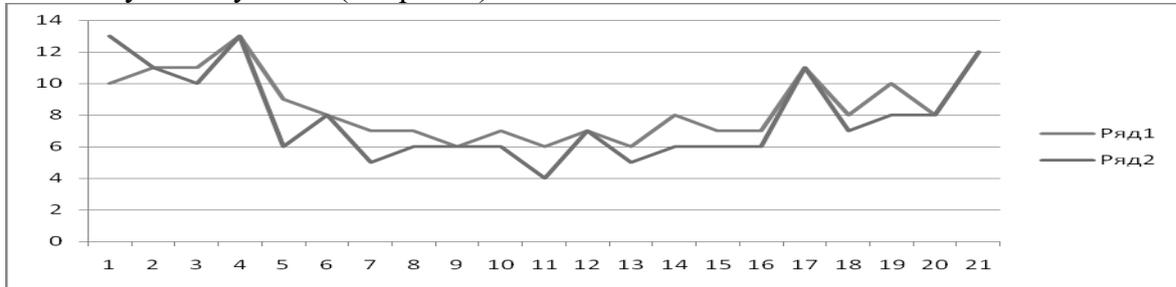
Интегральные показатели активности психоэмоциональных состояний по отдельным частям концерта представлены на рис. 8.



**Рис. 8.** Интегральные показатели психоэмоциональных состояний испытуемого по 3 частям концерта Бетховена

Примечание: 1 – показатель активности психоэмоционального состояния при прослушивании 1 части концерта, 2 – показатель активности психоэмоционального состояния при прослушивании 2 части концерта, 3 – показатель активности психоэмоционального состояния при прослушивании 3 части концерта

А теперь рассмотрим показатели функциональной асимметрии полушарий головного мозга у испытуемого (см. рис. 9).



**Рис. 9.** Показатели активности левого и правого полушарий головного мозга при восприятии музыки Бетховена.

Примечание: по вертикали – уровень выраженности психоэмоциональных состояний (в усл.ед.); по горизонтали – порядок измерений; 1 ряд – активность левого полушария; 2 ряд – активность правого полушария.

Из 21 замера проведенных на 4 этапе эксперимента левое полушарие головного мозга доминировало в 12 случаях (57,1 %), правое – в 1 случае (4,7 %); в 8 случаях (38,1 %) наблюдалась межполушарная симметрия. Сравнение между собой частоты проявления активности левого, правого полушарий и межполушарной симметрии показало отличие их от равномерного распределения ( $\chi^2 = 8,857$ ;  $p = 0,012$ ). Таким образом, можно утверждать, что активность левого полушария, связанного с абстрактно-логическим мышлением является доминирующим, аналогично и при прослушивании музыки Баха.

Таким образом, видно, что в целом классическая музыка, как более сложная, связана больше с работой левого полушария головного мозга, с абстрактно-логическим мышлением.

Дополнительным доказательством сказанному может послужить еще одно исследование, проведенное с группой студентов психологов в возрасте 21-32 лет в количестве 15 человек. Для восприятия были выбраны 2 разнохарактерных, разножанровых музыкальных произведений: 1) Моцарт. Концерт для фортепиано с оркестром Ля мажор в 3-х частях (классика) и 2) «Llora» из альбома Лары Фабиан «Mademoiselle Zhivago» (поп-музыка).

Результаты показали, что при восприятии классической музыки наблюдалось значимое изменение по функциональной асимметрии полушарий: до прослушивания «правополушарных» было 2 чел., с межполушарной симметрией – 7 и «левополушарных» – 6. После прослушивания: 2, 2 и 11 соответственно. Различия значимы и произошли в сторону увеличения «левополушарных» испытуемых ( $\chi^2 = 14,773$ ;  $p \leq 0,001$ ). При прослушивании поп-музыки соотношение «правополушарных», с межполушарной симметрией и «левополушарных» до и после прослушивания равнялось: 3, 2, 10 и 3, 4, 8 соответственно. Различия не значимы ( $\chi^2 = 1,500$ ;  $p \leq 0,472$ ). И здесь мы наблюдаем, что восприятие классической музыки связано с абстрактно-логическим мышлением. Что касается восприятия поп-музыки, то существенных различий не обнаружено, хотя тенденция наблюдается в сторону уменьшения «левополушарных» студентов. Видимо, для изменения показателей при восприятии поп-музыки времени (5,47 мин) было явно недостаточно по сравнению с восприятием классической музыки (24,12 мин), чем и объясняется отсутствие значимых изменений.

Таким образом, результаты показали закономерности, по которым изменяется психоэмоциональное состояние человека при восприятии музыкальных произведений, их зависимость от жанров воспринимаемой музыки и предпочтений слушателей.

1. При восприятии музыки психоэмоциональные состояния обусловлены как характером музыки (повышение психоэмоционального состояния при восприятии энергичной, быстрой музыки и понижение его при восприятии спокойной), так и жанром музыки (классическая музыка, как более сложная, связана с доминированием левого полушария головного мозга (абстрактно-логическим мышлением), а джаз – с правым полушарием (эмоционально-образным мышлением) и межполушарной симметрией).

2. Изменение психоэмоциональных состояний при восприятии музыки обусловлено спадами и подъемами с повторяемой цикличностью, что связано с саморегуляцией состояний. Напряженность восприятия сменяется переходом к спокойным состояниям, что оптимизирует сам процесс восприятия, связанный с получением удовольствия от восприятия музыки. Аналогичные процессы саморегуляции наблюдаются и в изменении функциональной асимметрии полушарий головного мозга: чередование активности левого и правого полушарий оптимизируют процесс восприятия.

## **8. Сулейманов Р.М., Сагдиева Ф.И. Эмпирическое исследование взаимосвязи психофизиологических свойств и музыкальных предпочтений студентов вуза. Казанский инновационный университет им. В.Г. Тимирязева. Казань, 2017.**

...В эксперименте приняли участие студенты дневного и заочного отделений психологического факультета Казанского инновационного университета в количестве 39 человек.

В качестве методов исследования были выбраны следующие.

1. Опросник "Жанры музыки" (Р.Ф. Сулейманов). Опросник предназначен для выявления музыкальных предпочтений.

**В качестве аппаратуры исследования использовался прибор «Активациометр»:**

2. Методика «Определение силы нервной системы с помощью теппинг-теста» (Е.П. Ильин, 2004) [6, 7].

Тест отслеживает временные изменения максимального темпа движений кистью. Испытуемые в течение 30 с стараются удержать максимальный для себя темп. Показатели его фиксируются через каждые 5 с, и по 6 получаемым точкам строится кривая изменения этого темпа движений кистью.

3. Методика изучения подвижности нервных процессов (Е.П. Ильин, 2004) [6, 7].

Критерии для диагностики. Диагноз о быстроте исчезновения возбуждения и торможения ставится на основании того, как легко развивается противоположный процесс. Если после прибавления дифференциальный порог при убавлении становится меньшим, чем в попытках, где не было предшествовавшего убавлению прибавления, то возбуждение после прибавления еще не исчезло и препятствует убавлению амплитуд, т.е. развитию тормозной реакции. Если после прибавления величина убавления остается такой же, как и без предшествующего прибавления, то возбуждение успело уже исчезнуть. Если же величина убавления амплитуд после предшествующего прибавления стала даже больше, чем без него, то возбуждение не только исчезло, но по механизму отрицательной индукции сменилось торможением. На этом фоне убавление происходит в облегченных условиях. Таким же образом рассматриваются и соотношения между величинами со знаком плюс [6, 7].

4. Методика изучения «внешнего» баланса нервных процессов (Е.П. Ильин, 2004) [6, 7].

Физиологическое обоснование. Методика обусловлена тем, что при росте эмоционального возбуждения заданные для воспроизведения (без участия зрения) амплитуды

движений превышают эталонную, а при развитии тормозных состояний они не доходят до нее. Поскольку у одних людей постоянно (даже в эмоционально нейтральном состоянии) наблюдаются первое, а у других - второе, для одних типично преобладание возбуждения на эмоционально-мотивационном уровне (или, по крайней мере, возникновение возбудительной реакции при формировании мотива достижения цели), а для других - преобладание торможения (возникновение тормозной реакции в ответ на формирование мотива достижения цели). Преобладание возбуждения или торможения приводит к искаженной оценке эталонной амплитуды движения, в связи с чем и возникает либо превышение, либо не доведение до объективного эталона при попытке испытуемого сделать движение, соответствующее таковому.

Критерии диагностики. Диагноз ставится по соотношению превышения и преуменьшения заданных малых и больших амплитуд. Если, как и в случае, который приведен в протоколе, у субъекта на малой амплитуде наблюдается превышение (переведение), а на большой - преуменьшение (недоведение), то это свидетельствует об уравновешенности нервных процессов. Если на малой и большой амплитуде у субъекта преобладает превышение, ставится диагноз: преобладание возбуждения. Если на малой и большой амплитуде преобладает недоведение, речь будет идти о преобладании торможения.

Внешний баланс чутко реагирует на изменение эмоционального состояния людей, поэтому его можно использовать и при изучении состояний. Однако если измерять баланс в эмоционально нейтральном состоянии (спокойном), то константность данной типологии для этого субъекта будет отчетливой. Коэффициенты константности в абсолютном большинстве случаев достоверны на уровне 0,01 и находятся в пределах 0,420,66 (Е.П. Ильин, 1976).

5. Методика изучения «внутреннего» баланса нервных процессов (Е.П. Ильин, 2004) Все люди по "внутреннему" балансу нервных процессов делятся на три группы. Лица, у которых прибавление оказалось большим, чем убавление, были приняты за тех, у кого возбуждение преобладает над торможением. Лица, у которых убавление выявлено большим, чем прибавление (на всех амплитудах или усилиях), были отнесены к тем, у кого преобладает процесс торможения. Третья группа - уравновешенные.

Рассматривая физиологическую сущность «внутреннего» баланса, важно учитывать, что задача увеличения параметров (амплитуды или усилия) на незначительную по сравнению с эталоном величину неравнозначна задаче такого же уменьшения параметра. Здесь проявляются разные возможности в зависимости от того, какой нервный процесс превалирует (в случае нарушения баланса) и насколько величина дифференцируемого параметра удалена от оптимальной (в случае уравновешенности нервных процессов).

6. Методика изучения дифференциального порога проприорецептивной чувствительности (Ю.А. Цагарелли, 2009) [8].

7. Психологическая диагностика психоэмоциональных состояний и функциональной асимметрии полушарий головного мозга (Ю.А. Цагарелли, 2009) [8]. Психологическая диагностика психоэмоциональных состояний (ПС) и функциональной асимметрии полушарий головного мозга (ФАП) проводилась на приборе «Активациометр».

#### Результаты

... можно констатировать, что студенты выбирают музыку достаточно простую для восприятия (поп) и в то же время достаточно серьезную (классическая музыка, классика в современной обработке).

Для выяснения вопроса о взаимосвязи психофизиологических свойств и музыкальных предпочтений мы провели корреляционный анализ. Анализ показал наличие связей между психофизиологическими свойствами и музыкальными предпочтениями студентов ВУЗа.

1. Сила нервной системы (НС) - инструментальная музыка ( $r = 0,391$ ;  $p = 0,01$ ). Данная связь указывает на то, что чем сильнее нервная система у студентов, тем больше они склонны к инструментальной музыке, и наоборот, чем слабее нервная система, тем мень-

ше склонность к инструментальной музыке. Это можно объяснить тем, что слабость НС способствует тяготению к более спокойной, релаксирующей музыке, а сильная НС - к активной, агрессивной музыке. Инструментальная музыка занимает промежуточную позицию, но чувствительна к силе НС.

2. Подвижность процесса возбуждения - рок музыка ( $r = 0,348$ ;  $p = 0,02$ ). Эта связь означает, что чем ярче выражена подвижность процесса возбуждения у студентов, тем они в большей степени склонны к рок музыке. Подвижность возбуждения связана с быстротой реакции на неожиданные раздражители, быстротой включения в новую для человека деятельность, определяет вработываемость человека в деятельность. Поэтому студенты с ярко выраженной подвижностью возбуждения больше склонны к восприятию активной, энергичной музыки, какой является рок-музыка, с насыщенной ритмической и динамической структурой.

3. Подвижность процесса торможения - шансон ( $r = 0,425$ ;  $p = 0,006$ ). Данная связь означает, что чем ярче проявляется у студентов процесс торможения, тем больше они склонны к восприятию шансона. Отметим, что подвижность торможения характеризует быстроту выполнения команды "отставить", быстроту преодоления инерции движения. Человек с инертным торможением продолжает по инерции выполнять деятельность, которую требуется завершить. В данном случае подвижность торможения не препятствует восприятию музыки, в нашем случае шансона, как жанра достаточно демократичного, понятного, в какой-то степени релаксирующего.

4. Подвижность процесса торможения - детская музыка ( $r = 0,429$ ;  $p = 0,006$ ). Связь означает: чем подвижнее торможение, тем в большей степени студенты склонны к восприятию детской музыки, и наоборот. Детская музыка по структуре проста и доступна, не требует каких-либо усилий для ее восприятия. Процесс торможения не препятствует восприятию детской музыки.

5. Подвижность процесса торможения - инструментальная музыка ( $r = -0,311$ ;  $p = 0,05$ ). Здесь наблюдается обратная связь, которая означает, что студенты с инертностью торможения более склонны к восприятию инструментальной музыки. Инструментальная музыка насыщена романтическими образами, и вполне способна воздействовать на эмоционально приятные воспоминания, которые хочется испытывать долгое время. Поэтому инертность торможения играет важную роль продления приятных романтических воспоминаний.

6. Баланс нервной системы (НС) - арт-поп ( $r = 0,458$ ;  $p = 0,003$ ). Это означает, что чем больше баланс склоняется в сторону возбуждения, тем больше выражена склонность к выбору арт-поп музыки. «Арт-поп музыка, отмечается в википедии, - это направление в популярной музыке, родственное арт-року, где основными источниками влияния являются джаз, академическая, этническая, электронная/электро-акустическая и авангардная музыка, а также (в меньшей степени) разнообразные направления рок-музыки. При сохранении песенного формата и упора на мелодичность, арт-поп больше тяготеет к экспериментам с аранжировками, нежели со структурой композиций». Этот жанр достаточно энергичен и, видимо, не случайна связь с доминированием процесса возбуждения.

7. Баланс НС - хип-хоп ( $r = 0,333$ ;  $p = 0,03$ ). Аналогично предыдущему результату, чем больше в балансе нервной системы доминирует процесс возбуждения, тем больше склонность к восприятию хип-хоп музыки. Хип-хоп - это музыкальный жанр, который имеет большое количество направлений: от достаточно «лёгких» стилей, таких как поп-рэп до агрессивных - хардкор-рэп, хорроркор. Содержание песен варьируется от лёгкого и непринуждённого, вроде воспоминаний о «старых добрых временах», до поднятия социальных проблем. Восприятие этого жанра предполагает выраженность процесса возбуждения.

8. Баланс НС - панк музыка ( $r = 0,306$ ;  $p = 0,05$ ). Чем больше в балансе НС преобладает процесс возбуждения, тем больше выражена склонность к восприятию панк музыки. Панк музыка связана с критическим отношением к обществу и политике. Панки имеют

крепкую связь с металлистами. Особенности панк музыки является примитивное звучание с вульгарной манерой поведения. Конечно же такая музыка вызывает активность, драйв в молодых людях. В данном случае такую музыку лучше воспримут субъекты, обладающие соответствующим физиологическим субстратом, а именно преобладанием процесса возбуждения.

9. «Внешний» баланс - рок музыка ( $r = -0,314$ ;  $p = 0,05$ ). Чем больше преобладает по «внешнему» балансу процесс возбуждения, тем меньше склонность к выбору рок музыки, и наоборот, чем больше по «внешнему» балансу преобладает процесс торможения, тем больше склонность к выбору рока. Теперь попробуем разобраться с чем связана активность по «внешнему» балансу. Е.П.Ильин отмечает, что люди с преобладанием возбуждения по «внешнему» балансу имеют хорошие скоростные показатели (время простой реакции, теппинг-тест), решительны. В то же время, эти люди нетерпеливы, они менее монотонноустойчивы. Люди с преобладанием торможения по «внешнему» балансу, напротив, монотонноустойчивы и терпеливы, имеют низкий тремор (дрожание пальцев рук), но имеют сниженные скоростные способности.

Активность по «внешнему» балансу проявляется во внешней эмоциональности, внешней активности. Музыканты, играющие рок музыку, проявляют много энергетических затрат на сцене. Рок музыканты могут «завести» своих слушателей до иступления. Но, если говорить о слушателях, то картина наблюдается обратная: внешняя сдержанность в большей степени способствует выбору для слушания рок музыки. То есть, чем в большей степени у студентов проявляется внешняя сдержанность, тем больше они склонны к восприятию рока. Нужно отметить, что многочисленные исследования показали обратную связь с процессами по «внутреннему» балансу. То есть, если у студентов в большей степени проявляется инертность по «внешнему» балансу, тем больше доминируют процессы возбуждения по «внутреннему» балансу. Таким образом, можно предположить, что высокая потребность в активности по «внутреннему» балансу способствует выбору рок музыки.

10. «Внутренний» баланс - арт-поп музыка ( $r = -0,338$ ;  $p = 0,03$ ). Связь обратно пропорциональная. Это означает, что чем выше подвижность по «внутреннему» балансу, тем меньше выражена склонность к выбору арт-поп музыки. Другими словами, чем выше потребность во внутренней активности по «внутреннему» балансу, тем ниже склонность к выбору арт-поп музыки. И, наоборот, чем ниже потребность в активности по «внутреннему» балансу, тем выше склонность к выбору арт-поп музыки. Ранее мы уже отмечали, что предвестниками арт-поп музыки явились джаз, академическая, этническая, электронная/электро-акустическая и авангардная музыка. В данном случае низкая потребность в активности означает лишь одно: испытуемым с высокой потребностью в активности нужна другая музыка, которая соответствовала бы их внутренним условиям восприятия. Учитывая, что для лиц с преобладанием торможения характерны низкая работоспособность, терпеливость, монотонноустойчивость, склонность к пассивному отдыху, именно для них арт-поп музыка является подходящей.

11. Психоэмоциональное состояние - инструментальная музыка ( $r = -0,412$ ;  $p = 0,009$ ). Эта связь означает, что чем ниже психоэмоциональное состояние, тем больше склонность к выбору инструментальной музыки. Инструментальная музыка по форме и содержанию очень близка к романтической, релаксирующей музыке. А восприятие этой музыки не требует сильных, энергетических затрат и коррелирует с низким психоэмоциональным состоянием.

12. Психоэмоциональное состояние - релакс ( $r = -0,512$ ;  $p = 0,000$ ). Аналогично предыдущей ситуации восприятие релакс связано с расслаблением и с низким уровнем психоэмоционального состояния.

#### Обсуждение

Проблемой зависимости музыкальных предпочтений от психофизиологических свойств практически никто не занимался. И потому важно было выявить закономерности,

которые бы дали нам возможность управлять этими процессами в воспитательных целях. В частности результаты показывают, что взаимосвязи не случайны и обусловлены тем, что: психофизиологические свойства являются основой, на которой формируется музыкальный вкус. При этом важно учитывать, что психофизиологические свойства, являясь генетически обусловленными, в процессе жизнедеятельности функционально проявляются более активно. Можно говорить и об обратном механизме: чем богаче и полнее мы погружаемся в музыку, тем в большей степени мы создаем условия для проявления психофизиологических свойств, что облегчает функционирование психических процессов. Подтверждением этому служат нижеследующие результаты, связанные не только психофизиологических свойств с музыкальными предпочтениями, но и с полом и возрастом испытуемых. Так с возрастом повышается возбуждение по «внешнему» балансу нервной системы ( $r = 0,319$ ;  $p = 0,04$ ). Это означает, что с возрастом внешняя эмоциональная активность ярче проявляется.

С возрастом усиливается подвижность торможения ( $r = -0,325$ ;  $p = 0,04$ ). Это видно по тому, что в балансе нервной системы (процессов торможения и возбуждения) у взрослых испытуемых больше доминирует подвижность торможения. Но у более молодых испытуемых доминирует подвижность возбуждения. В данном случае это, видимо, связано с возрастными изменениями, понижением энергетического потенциала.

Интересны взаимосвязи психофизиологических свойств с половыми особенностями. Так для студентов женского пола более характерно доминирование левого полушария головного мозга, связанного с абстрактно-логическим мышлением ( $r = 0,337$ ;  $p = 0,035$ ), а для мужчин - склонность к эмоционально-образному мышлению.

Для женщин больше характерно доминирование подвижности торможения, а для мужчин - подвижность возбуждения ( $r = 0,306$ ;  $p = 0,05$ ).

#### Выводы

1. Психофизиологические свойства человека обуславливают его музыкальные предпочтения. Вместе с тем, активность музыкального восприятия усиливает проявление психофизиологических свойств.

2. Учет выявленных взаимосвязей между музыкальными предпочтениями и психофизиологическими свойствами позволяет повысить эффективность тренингов, направленных на развитие высших психических функций человека.

### **9. Фадеева О.В. Музыкальные способности в связи с индивидуально-психологическими особенностями младших школьников. // Человек в мире. Мир в человеке: актуальные проблемы философии, социологии, политологии и психологии. Материалы XII Международной научно-практической конференции молодых ученых. Издательство: Пермский государственный национальный исследовательский университет. Пермь. 2010. С. 338-342**

Источник: [www.psu.ru/psu/files/4802/fadeeva.doc](http://www.psu.ru/psu/files/4802/fadeeva.doc)

#### Задачи исследования:

1 Провести анализ особенностей выраженности музыкальности у детей младшего школьного возраста в связи с их индивидуальными и личностными характеристиками.

2 Изучить значимые различия в параметрах музыкальности между группами детей, которые обучаются в музыкальной школе и теми, кто не посещает музыкальную школу.

3 Выявить специфику индивидуальных и личностных качеств у детей, обучающихся музыке.

Исследование проводилось на выборке 62 человека, дети 8 – 9 лет, из них 31 человек обучается в музыкальной школе и 31 не имеют музыкального образования. В работе были использованы методика Р. Кеттелла 12 PF, **прибор для выявления функциональной асимметрии полушарий головного мозга «Активациометр» Ю.А. Цагарелли**, музыкальные тесты Д.К. Кирнарской для определения интонационного и аналитического музыкального слуха.

... установлено, что чем больше выражен аналитический слух, тем более слабым вниманием, быстрой утомляемостью и преобладанием правого полушария характеризуются школьники. Эти данные подтверждаются результатами корреляционного анализа, где обнаружено, что аналитический слух тем больше выражен, чем больше человеку свойственны такие личностные характеристики как сдержанность, неторопливость, и доминирование правого полушария. Так же наблюдается взаимосвязь аналитического слуха с добросовестностью, исполнительностью

... Кроме того, было обнаружено, что школьники с низким показателем музыкальной способности характеризуются большей смелостью в социальной сфере, непринужденностью, решительностью, по сравнению с респондентами с высоким показателем музыкальной способности.

Интересным фактом явилось и то, что лица, не имеющие музыкального образования, являются более чувствительными, нежными, зависимыми, нежели дети, которые посещают музыкальную школу.

Итак, из анализа теоретических данных и фактов, полученных в нашем исследовании можно заключить, что именно у детей с высоким уровнем музыкальности доминирующим полушарием является правое полушарие, которое характеризуется преобладанием пространственно-образного мышления, является симультанным (одновременным) и синтетическим, поскольку создает возможность одномоментного “схватывания” многочисленных свойств объекта в их взаимосвязи друг с другом и во взаимодействии со свойствами других объектов, что обеспечивает целостность восприятия. Благодаря такому взаимодействию образов сразу в нескольких смысловых плоскостях они приобретают свойство многозначности. Эта многозначность, с одной стороны, лежит в основе творчества, а с другой — затрудняет выражение связей между предметами и явлениями в логически упорядоченной форме и даже может препятствовать их осознанию. А так же было выяснено, что младший школьник, обладающий развитым интонационным и аналитическим музыкальным слухом, является более замкнутым, тревожным, неуверенным в себе, ранимым, сдержанным, исполнительным, добросовестным.

Таким образом, в исследовании выявились статистически значимые взаимосвязи параметров музыкальности в контексте индивидуальных и личностных свойств, что поддерживает выдвинутые в начале исследования гипотезы.

## **10. Телегин А.А. Феномен творческих способностей и их диагностирование: психофизиологические детерминанты. Самарская государственная академия культуры и искусств. Самара, 2012. ./[Электронный ресурс] - URL: [acis@mail.vis.ru](mailto:acis@mail.vis.ru)**

Источник: [acis@mail.vis.ru](mailto:acis@mail.vis.ru)

На наш взгляд Ю.А. Цагарелли [9] наиболее удачно описал методику аппаратного тестирования психических процессов и психологических свойств человека ....

**Для комплексного исследования творческих способностей студентов художественно-творческих специализаций, в частности студентов-хореографов, мы взяли за основу методику Ю.А. Цагарелли и, включили в нее ряд дополнительных тестов. Исхо-**

дя из того, что важной составляющей психологической подготовленности исполнителя танца является его эмоциональная сфера, мы определяли различные параметры психоэмоциональной устойчивости и нервно-эмоциональной активности. Автор указывает, что любой вид человеческой активности (деятельности, поведения, общения, различных видов творчества и т.д.) проходит на фоне того или иного психического (эмоционального) состояния (ПС). При этом из четырех основных уровней ПС (дремотное состояние, пассивное бодрствование, активное бодрствование, чрезмерное бодрствование) только активное бодрствование оказывает благоприятное влияние на эффективность любой деятельности. Остальные уровни ПС понижают эффективность деятельности из-за заниженной (дремотное состояние и пассивное бодрствование) или завышенной (чрезмерное бодрствование) активации. В таких случаях понижается психологическая надежность, что может привести к нежелательным последствиям во время исполнения танца.

**...в составляющие творческих способностей мы включили тестирование межполушарной асимметрии, которая также определялась с помощью активациометра (АЦ-6).** Интерпретируя количественные показатели функциональной асимметрии активности правого и левого полушария (ФАП) и общий уровень психической активности полушарий (АП) в соответствии с методиками Ю.А. Цагарелли (2000) Е.П. Ильина (2001) и др. мы судили об уровне проявления творческих способностей испытуемых.

В проведенном нами исследовании на студентах 1-2 и 5 курсов СГАКИ приняло участие 115 человек, из них 74 женского и 41 мужского пола. Комплексное исследование индивидуально-типологических особенностей студентов показало, что практически на всех факультетах СГАКИ преобладали правополушарные студенты (59,2% от общего числа обследованных), амбиваленты составили 21,6% и левополушарные - 19,3%, Несмотря на то, что правополушарные студенты проявляли большую реактивность психоэмоционального состояния в фоновом тестировании, в сравнении с представителями левополушарного и билатерального типов ВНД, в условиях специализированных занятий они демонстрировали большую эмоциональную устойчивость. Так, отклонение деятельностно-стереотипного показателя ПС от оптимального у юношей-хореографов составила 5,2 условные единицы, у девушек-хореографов - 8,4; девушек-музыкантов - 8,7 и юношей-музыкантов - 10,4.

Исследуя особенности протекания эмоциональных реакций на различных видах занятий, мы увидели, что среди правополушарных студентов на лекционных, семинарских и контрольных занятиях, не относящихся к выбранному виду искусства, проявление деятельностно-ситуативного показателя ПС чаще сопряжено с чрезмерной суммарной активацией полушарий, выражающееся в существенном его превышении от оптимальных значений. Левополушарные и амбиваленты, напротив, были более устойчивы к стрессомобилизирующим ситуациям.

...младшие курсы в результатах вербального тестирования чаще "приписывали" себе правополушарные качества, а студенты старших курсов - левополушарные или билатеральные, в результате чего наблюдалось расхождение с результатами тестирования с помощью "Активациометра АЦ-6". В то же время большинство студентов (особенно с правополушарной организацией мозга) в процессе специализации в вузе встречают ряд трудностей, связанных с несовпадением стилей преподавания и учения. Среди преподавателей вуза выявлялись преимущественно левополушарные типы ВНД, которые чаще навязывают стилевые стратегии преподавания, тем самым, создавая определенные трудности в учении для студентов. Студенты всех курсов проявляют преимущественно правополушарный тип ВНД и встречают ряд трудностей, связанных с несовпадением стилей преподавания и учения. Подчиняясь требованиям вуза, они должны адаптироваться под приспособленные для левополушарных стилевых стратегий преподавания, в противном случае они часто испытывают объективные трудности в учебе.

Представленное исследование, на наш взгляд, может рассматриваться как естественнаучная основа феномена творческих способностей и позволит преподавателям творческих вузов более оптимально проводить обучение студентов и целенаправленно формиро-

вать творческие способности с привлечением диагностирования индивидуально-психологических особенностей студентов.

## 11. Шумакова Катрин, Шумаков Юрий. Фолдинг-метод двустороннего развития на основе искусства оригами. Ростовский университет. Кафедра психиатрии. 2013. Пер.с англ.

Источник: [oriland.com>oriversity/lecture.php?category...ID=03](http://oriland.com>oriversity/lecture.php?category...ID=03)

...Психомоторное развитие детей тесно связано с развитием когнитивных способностей. Анализ структурно-функциональных особенностей двигательных функций показывает, что он обладает чрезвычайно богатой связью, которая совпадает со всеми структурами центральной нервной системы и участвует в их деятельности.

Сказанное дает основание предполагать, что двигательный анализатор имеет особое значение в развитии мозговой деятельности.

...«Фолдинг-метод» двустороннего развития представляет собой специально организованное занятие оригами, предполагающее динамичное развитие методов складывания бумаги

### ...С помощью активациометра определяли:

Активность левого и правого полушарий, асимметрия активности полушарий и психоэмоциональное состояние. Основано на измерении кожно-гальванической реакции правой и левой рук.

Психомоторные параметры были достигнуты с помощью теста на постукивание. Методика основана на измерении максимальной скорости движения рук. Также параметр тонкой «двигательной способности» измерялся по качеству сгиба.

Также изучена точность способности глаза визуализировать восприятие пространственных отрезков. Вычислили средние ошибки при воспроизведении произведения в мм.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Использование «Фолдинг-метода» повышает активность в полушариях головного мозга, что отражается на росте когнитивных способностей. Импульсы от пальцев активируют структуры мозга. Активность правого и левого полушарий фактически возрастает от начала до середины курса. Затем дальнейшая активность полушарий снижается, но остается выше исходного уровня (табл.1)

Табл.1. Активность полушарий 8-летних детей на курсе «Фолдинг-метод».

### Левое полушарие

	начало	середина	конец
средний	+ 44,8 / 25,4	+ 59,4 / 33,2	+ 49,5 / -29,1
мальчики	+ 50,5 / -26,9	+ 60 / -30,9	+ 56,5 / -27,5
девочки	+ 39 / -24,2	+ 58,8 / -37,6	+ 42,5 / -30,9

Фактический рост от начала до середины курса  $t = 2,92$ ,  $n = 15$ ,  $p < 0,05$

### Правое полушарие

	начало	середина	конец
средний	+ 49,6 / -28,4	+ 62,8 / -31,3	+ 49 / -22,6
мальчики	+ 56,8 / -31,4	+ 70 / -32	+ 53 / -22,3
девочки	+ 42,5 / -25,2	+ 55,5 / -30,9	+ 45 / -23,7

Фактический рост от начала до середины курса  $t = 2,64$ ,  $n = 15$ ,  $p < 0,05$

В динамике активности полушарий на протяжении курса «Фолдинг-метод» выявляются половые и возрастные различия. У детей 8 лет отмечаются колебания асимметрии

активности полушарий при начале работы; у девочек возрастает роль правого полушария, у мальчиков - левая.

У 9-летних детей величина асимметрии активности полушарий была более однородной и, как правило, отмечалась отметка асимметрии в правом полушарии (табл. 3).

...Представляется, что распространенность активности того или иного полушария в течение курса в определенной степени зависит от того, на какой основе они будут выполняться (табл. 4). Это будет согласовано с идеей «подгонки» полушарий в результате активной слаженной работы обеих рук.

Таб. 4. Асимметрия полушарий у детей 9 лет на курсе «Фолдинг - метод» на разной основе.

Фон: урок по русскому языку		
	до	после
средний	+5,9 / -12,8	+7,7 / -11,5
мальчики	+7,8 / -13	+10,1 / -12,2
девочки	+1,8 / -12,3	+2,4 / -8,7
Фон: дневной сон		
	до	после
средний	+5,2 / -7,2	+3 / -13,7
мальчики	+5,1 / -8,8	+4 / -14
девочки	+5,5 / -3,3	+1,2 / -14,2

У детей десяти лет различие между девочками и мальчиками было значительным (Таблица 5). Что касается асимметрии кожно-гальванической реакции рук у мальчиков, то при росте в левом полушарии наблюдался рост асимметрии правого полушария у девочек.

Таб. 5. Фактор асимметрии полушария у детей 10 лет при использовании «Фолдинг-метода».

По методу кожно-гальванической реакции правой и левой рук			
	начало	середина	конец
средний	+ 6,6 / -24,1	+ 4,3 / -22,7	+ 4,7 / -16,7
мальчики	+ 13,6 / -29,3	+ 5,7 / -24,8	+ 6,1 / -9,9
девочки	+ 4,2 / -22,8	+ 3,9 / -22,8	+ 8,3 / -17,2

В группе детей с нарушениями речи активность правого и левого полушарий достоверно возрастает при использовании «фолдингового метода». (Таблица 6).

Таб. 6. Активность полушарий детей 10–15 лет с затруднением речи на уроках по «Фолдинг-методу».

Левое полушарие			
	начало	средний	конец
в среднем	21,8 +/- 13,4	+ 35,2 / -26,2	+ 38,8 / -25,9
мальчики	21 +/- 15,3	+ 22,4 / -11,3	+ 30 / -28,7
девочки	22,6 +/- 12,3	+ 48 / -31,2	47,5 / -21 +
Аутентичный рост от начала до конца курса $t = 4,29$ , $n = 15$ , $p < 0,05$			
Правое полушарие			
	начало	середина	конец
средний	+ 29 / -15,5	+ 42,4 / -23,8	+ 46,3 / -27,7
мальчики	+ 23 / -12,3	+ 37 / -22,3	+ 42,6 / -25,8
девочки	+ 35 / -16,7	+ 47,9 / -25,6	+ 50 / -30,7

Аутентичный рост от начала до конца курса  $t = 3,41$ ,  $n = 15$ ,  $p < 0,05$

У девочек наблюдался рост асимметрии левого полушария, у мальчиков - асимметрия правого полушария (табл. 7). Большая активность правого полушария у детей с нарушениями речи во время работы может быть объяснена тем, что в этой группе все были правши, но по генетическим признакам большинство составляют левши 25% и двусмысленные 43,75%. Таким образом, активация доминирующей руки сильно повлияла на активность контралатерального полушария.

Tab. 7.

Фактор асимметрии полушария у детей 10-15 лет с нарушениями речи в ходе курса «Фолдинг-метод».

По методу кожно-гальванической реакции правой и левой рук

	начало	середина	конец
в среднем	-13,8 +/- 18	+12,8 / -22,1	+9,6 / -26,8
мальчики	-4,7 +/- 15,4	+22,1 / -27,4	+24,8 / -20,9
девочки	-23 +/- 16,4	+3,5 / -10	+5,6 / -23,9

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Проведенные исследования показали, что «Фолдинг-метод» можно использовать как средство:

1. активации правого и левого полушарий на двусторонней основе
2. развития мелкой моторики рук
3. развития интеллекта
4. развития творческого мышления
5. развития пространственного воображения
6. развития глазомера.

**12. Цагарелли Ю.А. Функциональная музыка как инструмент коррекции детей с ограниченными возможностями здоровья. Учебно-методическое пособие. Казань: МНПО «Акцептор». 2018. / [Электронный ресурс] - URL: [www.actseptor.ru](http://www.actseptor.ru)**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ

### **ЧАСТЬ 1. Теоретические основы функциональной музыки**

- 1.1. Использование системного подхода в подборе и применении функциональной музыки
- 1.2. Принципы и закономерности системного подхода, которые следует учитывать при подборе функциональной музыки и оценке ее эффективности
- 1.3. Психологические свойства, являющиеся основным объектом и индикатором влияния функциональной музыки
  - 1.3.1. Функциональная сущность активации и функциональной асимметрии полушарий головного мозга
  - 1.3.2. Функциональная сущность психоэмоциональных состояний
- 1.4. Пример механизма психологического воздействия функциональной музыки на психоэмоциональное состояние ребенка
- 1.5. Критерии подбора музыкальных произведений

### **ЧАСТЬ 2. Алгоритм подбора и использования функциональной музыки**

- 2.1. Определение исходного состояния психической активности
  - 2.1.1. Методика диагностики исходного состояния активации, функциональной асимметрии полушарий головного мозга и психоэмоционального состояния
  - 2.1.2. Характеристики АП, ФАП и ПС в практике использования функциональной музыки в коррекционной работе с детьми
  - 2.1.3. Процедура диагностики АП, ФАП и ПС с помощью АПК «Активациометр»
  - 2.1.4. Обработка результатов
    - 2.1.4.1. Интерпретация результатов
- 2.2. Определение цели воздействия функциональной музыки
- 2.3. Подбор функциональной музыки по прилагаемому списку музыкальных произведений

- 2.4. Диагностика эффекта воздействия функциональной музыки.  
 2.5. Коррекция эффективности воздействия функциональной музыки  
 2.6. Диагностика итогового психоэмоционального состояния

**Заключение**

**Литература**

**Приложение**

**13. Прохорова О.А. Влияние функциональной музыки, массажа и ароматов на психоэмоциональное состояние человека. Выпускная квалификационная (дипломная) работа. Специальность 030301.65 «Психология». Институт экономики, управления и права Казань, 2007.**

«...При исследовании влияния функциональной музыки, массажа и ароматов на психоэмоциональное состояние человека использовались метод воздействия музыкой [Цагарелли Ю.А. 2002], массажем [Васечкин В.И. 2002] и ароматами [Торговцев Е.И. 2004], метод диагностики воздействия [Цагарелли Ю.А. 2002], метод диагностики психоэмоционального состояния с помощью прибора **активациометр АЦ-6**: метод диагностики активации и функциональной асимметрии полушарий головного мозга, метод диагностики психоэмоциональной устойчивости, метод диагностики ведущей руки, как вспомогательный метод для интерпретации типа эмоционального реагирования.

Для статистической обработки результатов использовался t-тест Стьюдента, метод корреляций Пирсона, метод вычисления среднеарифметических показателей, а также методы статистической обработки результатов, описанные Ю.А.Цагарелли.

Исследование проводилось в водолечебнице казанского гостиничного комплекса «Мон Плайзир» в кабинете психоэмоциональной разгрузки. В исследование принимало участие 55 человек. Все они медики, с высшим и средне-специальным медицинским образованием.

Метод диагностики ситуативных показателей психоэмоционального состояния, активаций полушарий и функциональной асимметрии полушарий осуществлялся на приборе **Активациометр АЦ-6** по методике Ю.А.Цагарелли (2002).

Выявлено, что при воздействии **релаксирующей музыкой** в большей степени реагирует полушарие, отвечающее за образное мышление, коэффициент воздействия равен 14 баллам. Видимо Andante из четвертой симфонии Моцарта, как у испытуемого Ч.Л.И., так и большинства других, вызывало образные ассоциации, обусловленные содержанием этой музыкой. При воздействии **тонизирующей музыкой** в большей степени активизируется полушарие, отвечающее за логическое мышление, коэффициент воздействия равен 8 баллам. Это хорошо согласуется с данными исследованиями Ю.А.Цагарелли [1986], где выявлено, что Брандербургский концерт И.С.Баха активизирует когнитивную деятельность.

... музыкальное воздействие на испытуемого, осуществляемое произведением, оказывающим седативное воздействие гораздо сильнее, чем произведением, оказывающим тонизирующее воздействие. Если коэффициент воздействия релаксирующей музыкой равен 14 баллам, то тонизирующей – равен 7 баллам. При сопоставлении этих коэффициентов выявлено статистически достоверное различие ( $p \leq 0,001$ ). Возможно это связано с тем, что тонизирующий эффект обуславливается прежде всего влиянием на парасимпатическую систему, которая изначально находится в более высоком тоне, чем симпатическая. Поэтому расслабление наступает легче и быстрее, чем тонизация. ... Релаксирующая музыка активизирует полушарие, отвечающее за образное мышление, а тонизирующая музыка активизирует полушарие, отвечающее за логическое мышление.

... Коэффициент воздействия релаксирующего массажа равен 14 баллам (средний разряд), а тонизирующего массажа вдвое меньше, что соответствует 8 баллам. Значи-

мость различий ( $p \leq 0,001$ ). При воздействии релаксирующим массажем в большей степени активизируется полушарие, отвечающее за логическое мышление ( $p \leq 0,01$ ) при воздействии тонизирующим массажем в большей степени активизируется полушарие, отвечающее за эмоционально образное мышление.

Выявлено, что ароматы, как релаксирующие, так и тонизирующие, возвращают психоэмоциональное состояние в оптимальную зону ... после воздействия ароматами, как тонизирующими, так и релаксирующими активизируется полушарие, отвечающее за логическое мышление. Возможно, это обусловлено апперцепцией. Поскольку исследуемые являются медицинскими работниками, они анализируют ароматы исходя из своего опыта.

На психоэмоциональное состояние один и тот же аромат может оказывать различный эффект. Эфирное масло, проникая в организм человека как бы «напоминает» ему, как нужно работать правильно, в результате включаются собственные механизмы восстановления.

Комплексное воздействие релаксирующей музыкой, массажем и ароматами самое сильное воздействие по сравнению с другими исследуемыми методами. Массаж улучшает проникновение эфирных масел в подкожное депо и кровеносное русло, которое оказывает рефлекторное действие через нервные окончания кожи и обонятельного аппарата, а музыка еще больше увеличивает релаксирующее воздействие, настраивая человека.

Воздействие релаксирующих ароматов сильнее тонизирующих ароматов, об этом свидетельствует значимость различий ( $p \leq 0,001$ )

...комплексное воздействие тонизирующей музыкой, тонизирующим массажем и тонизирующим ароматом гораздо слабее, чем релаксирующее. ...выявлено, что комплексное воздействие релаксирующей музыкой, массажем и ароматами в большей степени активизирует полушарие, отвечающее за образное мышление. При комплексном воздействии тонизирующей музыкой, массажем и ароматами в большей степени активизируется полушарие, отвечающее за логическое мышление.

... воздействие тонизирующего массажа занимает первое место из всех произведенных тонизирующих воздействий на психоэмоциональное состояние человека. Это происходит потому, что тонизирующий массаж улучшает циркуляцию крови и затем кровотоки обеспечивают доставку кислорода и питательных веществ, что повышает общий уровень энергии организма.

...релаксирующая музыка оказывает одно из сильных воздействий среди всех проведенных воздействий. Коэффициент воздействия равен 15 баллам

## **ВЫВОДЫ**

...Сочетание релаксирующей музыки, массажа и ароматов усиливает воздействие на психоэмоциональное состояние человека. Комплексное релаксирующее воздействие музыкой, массажем и ароматами эффективно для проведения психокоррекции и имеет выраженный седативный эффект.

Выявлена высокая эффективность метода воздействия функциональной музыкой. При этом релаксирующая музыка больше влияет на полушарие, отвечающее за образное мышление, а тонизирующая музыка на полушарие, отвечающее за логическое мышление. Поскольку образное мышление гораздо быстрее логического релаксирующая музыка воздействует быстрее, чем тонизирующая музыка,

Воздействие релаксирующим массажем сильнее, чем тонизирующим массажем. Релаксирующий массаж, действуя через тактильную чувствительность, больше вызывает эмоциональных переживаний, чем логического осмысления. При воздействии релаксирующего массажа активизируется полушарие, отвечающее за образное мышление, а при тонизирующем массаже – полушарие, отвечающее за логическое мышление.

Выявлено, что ароматы, как тонизирующие, так и релаксирующие приближают психоэмоциональное состояние к оптимуму. Воздействие ароматов как релаксирующих, так и тонизирующих активизируют полушарие, отвечающее за образное мышление.

Комплексное тонизирующее воздействие слабее, по сравнению с комплексным ре-

лаксирующим воздействием. Возможно, это связано с тем, что тонизирующий эффект обуславливается прежде всего влиянием на парасимпатическую систему, которая изначально находится в более высоком тоне, чем симпатическая. Поэтому тонизация наступает медленнее.

Результаты исследования использовались в практической работе кабинета психоэмоциональной разгрузки водолечебницы казанского гостиничного комплекса «Mon Plaisir», фирмы «Wellnesstower» г.Вена и в работе медицинских работников для саморегуляции психоэмоционального состояния. Результаты можно использовать в кабинетах психоэмоциональной разгрузки различных министерств и ведомств.

Прибор Активациометр АЦ-6 позволяет провести любую психологическую диагностику человека в кратчайшие сроки и с наибольшим эффектом.

**14. Иванова М.В., Мифтахутдинова А.Р., Салыхова А.Р. Зависимость функциональной асимметрии полушарий головного мозга от восприятия различных жанров музыки студентами вуза. // Исследования выполненные с помощью прибора «Активациометр» / Под. ред. Р.Ф.Сулейманова. Казанский инновационный университет им. В.Г.Тимирязова (ИЭУП). Казань – 2016. –С.8**

Науке известны многочисленные данные о влиянии разных жанров музыки на человека. Например, классическая музыка действует позитивно, а рок музыка, тяжелый рок – негативно. Нам представляется интересным выяснить, как разные жанры музыки связаны с функционированием асимметрии полушарий головного мозга (ФАП). Для эксперимента были отобраны студенты в возрасте 21-32 лет в количестве 15 человек. Для восприятия были выбраны 2 музыкальных произведения: 1) Моцарт. Концерт для фортепиано с оркестром Ля мажор в 3-х частях, 2) «Lloga» из альбома Лары Фабиан «Mademoiselle Zhivago». Произведения разнохарактерные: классика и поп музыка. Исследование ФАП проводилось на приборе «Активациометр». Замеры производились до и после восприятия музыки. Результаты показали, что при восприятии классической музыки наблюдалось значимое изменение по ФАП: до прослушивания «правополушарных» было 2 чел., с межполушарной симметрией – 7 и «левополушарных» – 6. После прослушивания: 2, 2 и 11 соответственно. Различия значимы и произошли в сторону увеличения «левополушарных» ( $\chi^2 = 14,773$ ;  $p \leq 0,001$ ). При прослушивании поп музыки соотношение «правополушарных», с межполушарной симметрией и «левополушарных» до и после прослушивания равнялось: 3, 2, 10 и 3, 4, 8. Различия не значимы ( $\chi^2 = 1,500$ ;  $p \leq 0,472$ ). Можно предположить, что восприятие классической музыки как более сложной связано с абстрактно-логическим мышлением. Что касается восприятия поп музыки, то существенных различий не обнаружено, хотя тенденция наблюдается в сторону уменьшения «левополушарных» студентов. Видимо, для изменения показателей при восприятии поп музыки времени (5,47 мин) было явно недостаточно по сравнению с восприятием классической музыки (24,12 мин), чем и объясняется отсутствие изменений показателей по ФАП.

**15. Валиева Л., Гогелашвили К., Гусева Ю., Игнатъева О., Шабалов С.Н. Влияние музыки на саморегуляцию психоэмоциональных состояний. // Казанские научные чтения студентов и аспирантов – 2012: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов и аспирантов (21 декабря 2012 г.). – Казань: Изд-во «Познание» Института экономики, управления и права, 2013. – С. 179-180.**

Проблема саморегуляции психоэмоциональных состояний сводится к созданию условий, при которых повысилась бы эффективность саморегуляции, что непосредственно повлияло бы на практику овладения саморегуляцией. С древности известно, что музыка влияет на психическое состояние человека. И мы поставили перед собой цель – исследовать как влияет на саморегуляцию психоэмоционального состояния (ПС) музыка. Для этого мы выбрали испытуемых студентов-психологов 2 курса 17-18 лет. Исследование ПС проводилось с помощью прибора «Активациометр». При этом каждый испытуемый выбрал для себя музыку, которая помогала ему регулировать свое состояние: повышать ПС и понижать ПС. Эксперимент состоял из 2-х этапов. Каждый этап длился 4 мин. На 1 этапе задача испытуемого – повысить активность ПС (2 мин), затем понизить (2 мин). На 2 этапе – понизить активность ПС (2 мин), а затем повысить (2 мин). Мы использовали обратное позиционное уравнивание, когда предъявляются условия в определенном порядке, а затем делается это еще раз, изменяя порядок на противоположный. Это дает возможность контролировать эффект последовательности. Полученные результаты сравнивались с другими, полученными без музыки. Эксперимент показал следующее. При повышении-понижении без музыки повысили, а затем понизили ПС 4 студента из 10 (40%), с музыкой – 2 из 9 (22,2%). При понижении-повышении без музыки понизили, а затем повысили ПС 8 студентов из 9 (88,8%), с музыкой – 7 студентов из 9 (77,7%). Таким образом, результаты показали:

1. Обнаружены общие тенденции, что саморегуляция при повышении, а затем понижении ПС без музыки и с музыкой затруднено, а при понижении, а затем повышении ПС происходит эффективнее.

2. Саморегуляция без музыки на 1 и 2 этапах происходит у большинства студентов эффективнее, чем с музыкой. Возможно, музыка отвлекает от процесса саморегуляции.

**16. Балтина А. и др. Эксперимент: измерение мозговой активности до и после воздействия. 2007. / [Электронный ресурс] - URL: [mind-goblet.livejournal.com/97567.html](http://mind-goblet.livejournal.com/97567.html)**

«Дата: 23.04.2007. Время: нач. 11:30

**Испытуемые:** группа студентов (спец. Психология, 2ой курс), возраст 18-19 лет. Экспериментаторы: А.Балтина; Л.Сабирова; Э.Мусина; Л.Дубовая; Т.Мубаракон.

**Инструментарий:** Активациометр (разр. Ю.Цагарелли).

**Воздействующий фактор:** песня "Звезда" (гр. "Чёрный Кузнец", Санкт-Петербург, 2006).

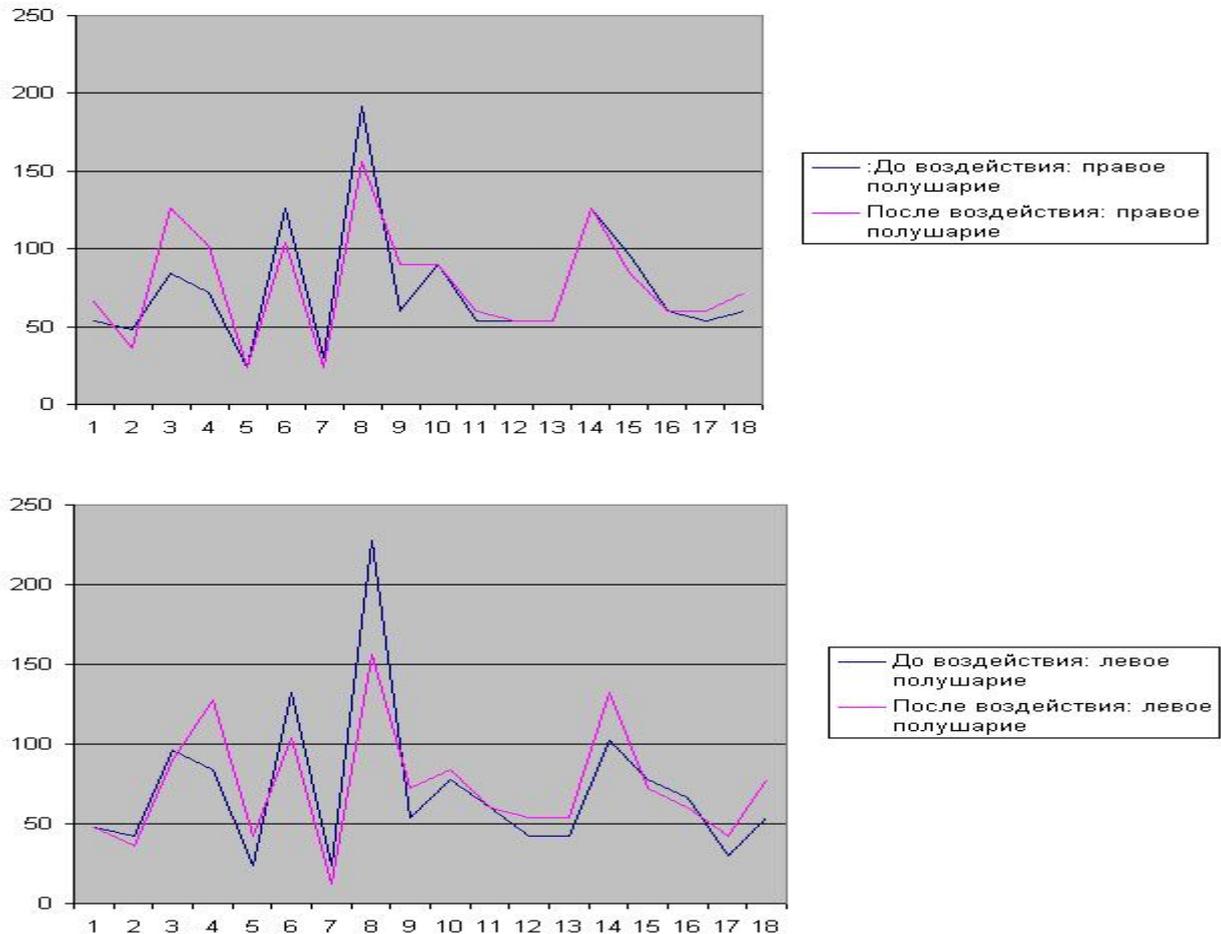
**Цель:** Доказать наличие воздействия музыкальной композиции на активность мозговых нейронов.

**Описание эксперимента:** Измеряется активность полушарий у испытуемых посредством активациометра до и после прослушивания композиции. Прослушивание осуществляется индивидуально».

**Результаты:**

Рассчитано с помощью критерия Вилкоксона. В результате обработки данных, выяснилось, что нулевая гипотеза отклоняется в случае с правым полушарием, в то время как в случае с левым отклоняется альтернативная.

Иными словами, песня оказывает воздействие на правое полушарие, и не оказывает, или оказывает довольно слабое воздействие на левое полушарие.



**17. Дакинов А., Иванова М., Тубол Е., Шабалов С. Связь саморегуляции психических состояний и функциональной асимметрии полушарий головного мозга. // Казанские научные чтения студентов и аспирантов – 2012: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов и аспирантов (21 декабря 2012 г.). – Казань: Изд-во «Познание» ИЭУП, 2013. – С. 181.**

В работе предпринята попытка рассмотреть вопрос за счет активности какого полушария левого (связанного с абстрактно-логическим мышлением) или правого (связанного с эмоционально-образным мышлением) головного мозга эффективнее происходит саморегуляция психоэмоциональных состояний. Анализ психологической литературы показал, что такого рода исследования в нашей стране не проводились. Для эксперимента была выбрана группа студентов-психологов (9 человек) 17-18 лет. **В исследовании использовался прибор «Активациометр», при помощи которого измерялась активность психоэмоционального состояния (ПС) и функциональная асимметрия полушарий (ФАП) головного мозга.**

Эксперимент состоял из 2-х этапов. Каждый этап длился 4 мин. На 1 этапе задача испытуемого – повысить активность ПС (2 мин), затем понизить (2 мин). На 2 этапе – понизить активность ПС (2 мин), а затем повысить (2 мин). Мы использовали обратное позиционное уравнивание, когда предъявляются условия в определенном порядке, а затем делается это еще раз, изменяя порядок на противоположный. Это дает возможность контролировать эффект последовательности. **В эксперименте использовалась музыка: активная для повышения и лирическая для понижения психоэмоционального состояния для всех одинаковая.** Эксперимент показал:

1. На 1 этапе при повышении психоэмоционального состояния по всей группе частота сдвига в сторону правополушарности, левополушарности и межполушарной симметрии осуществлялось равномерно, а понижение – в основном осуществлялось со сдвигом в сторону правополушарности (у 8 из 9 испытуемых; при  $p \leq 0,05$ ). Таким образом, «расслабление» в целом происходило за счет эмоционально-образного мышления.

2. На 2 этапе при понижении, а затем повышении частота сдвигов у испытуемых осуществлялось по-разному, равномерно в сторону лево-, правополушарности и межполушарности.

уравнивание, когда предъявляются условия в определенном порядке, а затем делается это еще раз, изменяя порядок на противоположный. Это дает возможность контролировать эффект последовательности.

Эксперименты показали: 1. При саморегуляции психоэмоциональных состояний студентами наблюдаются комплементарные взаимоотношения полушарий головного мозга. Особенно ярко это наблюдалось, когда испытуемые сначала понижали активность ПС, а затем повышали.

2. Процесс саморегуляции более эффективен при последовательности «понижение ПС – повышение ПС» и неэффективен при обратной последовательности, что необходимо учитывать на практике.

**18. Сулейманов Р.Ф., Шабалов С.Н. Влияние музыки на саморегуляцию психоэмоциональных состояний. // Психология стресса и совладающего поведения: материалы III Междунар. науч.- практ. конф. Кострома, 26–28 сент. 2013 г.: в 2 т. – Кострома: КГУ им. Н. А. Некрасова, 2013. – Т. 2. С. 259-261**

Статья посвящена изучению влияния музыки на саморегуляцию психоэмоциональных состояний студентов-психологов. Показано, что саморегуляция студентов при повышении, а затем понижении психоэмоционального состояния без музыки и с музыкой затруднена, а при понижении, а затем повышении происходит эффективнее. Различия в эффективности саморегуляции психоэмоциональных состояний с использованием музыки и без нее не наблюдаются.

Проблема саморегуляции психоэмоциональных состояний (ПС) сводится к созданию условий, при которых повысилась бы эффективность саморегуляции, что непосредственно повлияло бы как на учебный процесс студентов, так и на жизнедеятельность в целом. С древности известно, что музыка влияет на человека, его психоэмоциональное состояние. Мы поставили перед собой цель – исследовать, как влияет на саморегуляцию психоэмоционального состояния музыка. Для эксперимента мы выбрали испытуемых студентов-психологов 2 курса 17–18 лет. Выбор был обусловлен проблемами, связанными с недостаточной саморегуляцией своих состояний студентов в процессе обучения в ВУЗе. При этом успешность в обучении, как показано нами ранее (Сулейманов Р. Ф., 2012), связана с умением регулировать свое состояние, а именно, быстро включаться в учебный процесс, и

переключаться (расслабляться) после занятия. А это зависит от сформированности саморегуляции психическими состояниями.

**Исследование психоэмоциональных состояний проводилось с помощью прибора «Активациометр»** (Системная психологическая диагностика..., 2009). Прибор позволяет наблюдать изменения состояний студентов в реальном режиме как общемозговую активность. При этом каждый испытуемый выбрал для себя музыку, которая помогала ему регулировать свое состояние: повышать или понижать ее согласно инструкции.

Эксперимент состоял из 2-х этапов. Каждый этап (для каждого испытуемого) длился 4 мин. На 1 этапе испытуемый должен, используя свою музыку, повысить активность психоэмоционального состояния (в течение 2 мин), затем понизить (в течение 2 мин). На 2 этапе, наоборот – сначала необходимо было понизить активность психоэмоционального состояния (2 мин), а затем повысить (2 мин). При этом каждый испытуемый выбирал для себя свою музыку, под которую ему, на его взгляд, легче было «напрягаться» (повышать свое психоэмоциональное состояние), а затем – «расслабляться» (понижать).

Мы использовали обратное позиционное уравнивание, когда предъявляются условия в определенном порядке, а затем делается это еще раз, изменяя порядок на противоположный. Это дает возможность контролировать эффект последовательности. В нашем случае порядок «повышение-понижение» сменяется на «понижение-повышение».

Результаты исследования саморегуляции 1 этапа при «повышении – понижении» показали, что в процессе саморегуляции при повышении ПС с использованием индивидуального подбора музыки, активность повысилась (со 104,3 до 111), а при расслаблении показатели не изменились (111 – 111 по средним данным). Однако если мы рассмотрим изменения ПС по индивидуальным показателям, то увидим, что, согласно инструкции повысить психоэмоциональное состояние путем саморегуляции, результаты показали увеличение лишь у 4-х испытуемых, еще у 4-х наблюдается понижение активности ПС, и у одного показатель не изменился. После этого испытуемые должны были понизить свое психоэмоциональное состояние (согласно инструкции). «Понижение» (–) наблюдалось лишь у 4 испытуемых, еще у 4-х – повышение (+), и у одного испытуемого показатель не изменился (0).

Таким образом, по индивидуальным показателям общая тенденция на «повышение», а затем «понижение» не обнаружилась: наблюдается равномерное распределение. А если посмотреть результаты выполнения инструкции в целом, то «повышение – понижение» наблюдается только у двоих испытуемых (№ 4 и № 8) (по средним показателям): понижение со 129 до 110,6 и повышение со 110,6 до 141.

Индивидуальные показатели испытуемых показали следующее. При выполнении инструкции понизить свое психоэмоциональное состояние у 8-х испытуемых наблюдалось понижение (–) и лишь у одного повышение (+). При выполнении инструкции на повышение психоэмоционального состояния у 8-х испытуемых наблюдалось повышение (+) и у одного испытуемого – показатель активности не изменился (0).

В целом выполнение инструкции «понижение-повышение» наблюдается у 7-х испытуемых (№№ испытуемых 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9), у двух других наблюдались другие тенденции. Математическая обработка результатов (критерий G) показал что сдвиг («понижение – повышение») не превышает уровня значимости ( $p > 0,05$ ). Можно лишь говорить о тенденции. Вывод, который можно сделать, заключается в том, что саморегуляция легче осуществляется при «понижении – повышении» нежели в обратном случае, «повышении – понижении».

Для того, чтобы доказать наличие эффекта влияния музыки на человека, мы сравнили результаты саморегуляции испытуемых, полученные с использованием музыки и без музыки.

Эксперимент показал следующее. При повышении психоэмоционального состояния, а затем понижения без использования музыки, повысили психоэмоциональное состояние, а затем понизили 4 студента из 9 (44,4%), с музыкой – 2 студента из 9 (22,2%). При пони-

жении психоэмоционального состояния, а затем повышении без использования музыки понизили, а затем повысили психоэмоциональное состояние 8 студентов из 9 (88,8%), с музыкой – 7 студентов из 9 (77,7%).

Таким образом, результаты показали:

1. Обнаружены общие тенденции, что саморегуляция при повышении, а затем понижении психоэмоционального состояния без использования музыки и с музыкой затруднена, а при понижении психоэмоционального состояния, а затем повышении саморегуляция происходит эффективнее. Это необходимо учитывать в тренинговой работе со студентами.

2. Саморегуляция психоэмоциональных состояний студентами без использования музыки и с музыкой значимо не различаются. Исследование данной проблемы требует более внимательного изучения.

Литература

1. Системная психологическая диагностика с помощью прибора «Активациометр» / Под ред. Ю.А. Цагарелли, Р.Ф. Сулейманова. Казань: изд-во «Познание» Института экономики, управления и права, 2009.

2. Сулейманов Р.Ф. Мониторинг качественных особенностей учебного процесса и профессиональной педагогической деятельности путем диагностики функциональной асимметрии полушарий головного мозга и психоэмоционального состояния у субъектов учебной деятельности // Казанский педагогический журнал. Казань, 2012. №3. С. 81–87.

## **19. Цагарелли Ю.А., Прохорова А.О. Влияние функциональной музыки, массажа и ароматов на психоэмоциональное состояние человека. // Системная психологическая диагностика с помощью прибора «Активациометр» Казань: ИЭУП. 2009**

...В результате теоретического анализа методов воздействия на психоэмоциональное состояние человека выявлено, что все методы в той или иной степени благотворно влияют на человека. Но для реализаций методов требуются определенные условия, которые иногда бывает трудно создать. Для широкого практического использования более приемлемы доступные методы. К ним относятся: ароматерапия, тактильное воздействие и воздействие функциональной музыкой. Эти методы наиболее просты в применении, не требуют особых условий проведения. Их можно использовать без предварительной подготовки клиента. Важно, что они наиболее сильно влияют на психоэмоциональное состояние человека. Это самые древние методы воздействия на человека.

Предметом нашего эмпирического исследования явилось влияние функциональной музыки, массажа и ароматов на психоэмоциональное состояние человека. Метод воздействия музыкой описан Ю.А.Цагарелли (2002), массажем - В.И. Васечкиным (2002) и ароматами - Е.И. Торговцевым (2004).

Исследование проводилось в кабинете психоэмоциональной разгрузки казанского гостиничного комплекса «Мон Плаизиг». В исследование принимало участие 55 человек. Все они медики, с высшим и средне-специальным медицинским образованием. Все испытуемые работают в ночные часы по скользящему графику. Работа связана со стрессами, нервными перенапряжениями, переутомляемостью.

На 1 этапе исследования были произведены измерения: индивидуально-типологических характеристик психоэмоционального состояния, активации и функциональной асимметрии полушарий головного мозга. Было произведено по 10-12 ситуативных замеров и по их результатам подсчитаны индивидуально-типологические показатели.

На 2 этапе на каждого испытуемого было произведено по 8 воздействий: четыре тонизирующих воздействия и четыре релаксирующих воздействия, по 1 воздействию в день. Воздействовали поочередно музыкой, ароматами, массажем, а также комплексом этих воздействий.

Длительность каждого воздействия 7-10 минут.

**Исследование проводилось с помощью прибора «Активациометр АЦ-6». Использовались методики Ю.А. Цагарелли (2002): диагностики воздействий, диагностики психоэмоционального состояния, диагностики активации и функциональной асимметрии полушарий головного мозга, диагностики психоэмоциональной устойчивости, диагностики ведущей руки (как вспомогательный метод для интерпретации типа эмоционального реагирования).** Для статистической обработки результатов использовался t-тест Стьюдента, метод корреляций Пирсона, метод вычисления среднеарифметических показателей, а также методы статистической обработки результатов системной диагностики Ю.А.Цагарелли (2002).

Результаты исследования и их интерпретация.

1. Выявлено, что на воздействие релаксирующей музыкой в большей степени реагирует полушарие, отвечающее за образное мышление. Средний уровень воздействия является существенным (14 баллов из 25 возможных), а в ряде случаев – еще сильнее. Так, у испытуемого Ч.Л.И. показатель активации полушария, отвечающего за образное мышление под влиянием *Andante* из четвертой симфонии Моцарта, понизился более, чем в два раза (от 36 делений шкалы до 16).

При воздействии тонизирующей музыкой в большей степени активизируется полушарие, отвечающее за логическое мышление. Средний уровень воздействия Брандербургского концерта И.С.Баха является небольшим (8 баллов). Это хорошо согласуется с данными исследованиями Ю.А.Цагарелли [1986], где выявлено, что Брандербургский концерт И.С.Баха активизирует когнитивную деятельность.

Таким образом, седативное (релаксирующее) музыкальное воздействие оказалось гораздо сильнее, чем тонизирующее. При сопоставлении коэффициентов воздействия выявлено статистически достоверное различие ( $p < 0,001$ ). Возможно это связано с тем, что тонизирующий эффект обуславливается прежде всего влиянием на парасимпатическую систему, которая изначально находится в более высоком тоне, чем симпатическая. Поэтому расслабление наступает легче и быстрее, чем тонизация.

По результатам t-теста Стьюдента различия между фоновыми показателями и показателями после воздействия релаксирующей и тонизирующей музыкой выше ( $p < 0,001$ ), чем различия, полученные при сопоставлении типологических показателей с показателями после воздействия релаксирующей и тонизирующей музыкой ( $p < 0,001$ ). Из этого следует, что нам удалось скорректировать психоэмоциональное состояние и активацию полушарий таким образом, чтобы приблизить человека к его типологическому психоэмоциональному состоянию. Это хорошо соответствует закону начальных значений Н.М.Пейсахова (1984), согласно которому завышенные показатели снижаются, а заниженные – повышаются, т.е. показатели стремятся к оптимальному уровню.

Таким образом, функциональная музыка способна скорректировать психоэмоциональное состояние человека, приближая его к оптимуму. При этом, релаксирующая музыка больше воздействует на полушарие, отвечающее за образное мышление, а тонизирующая - на полушарие, отвечающее за логическое мышление.

2. В результате исследования было установлено, что массаж - эффективный метод воздействия на психоэмоциональное состояние человека. Об этом свидетельствуют среднеарифметические коэффициенты воздействия как релаксирующего, так и тонизирующего массажа (соответственно 14 и 8 баллов). При этом релаксирующий массаж действует значимо сильнее тонизирующего ( $p < 0,001$ ).

Рассмотрим воздействие массажа на примере испытуемого Ф.Ф.Р. В результате воздействия тонизирующим массажем его психоэмоциональное состояние повысилось от 36 до 45 делений, т.е. на 9 делений. После воздействия релаксирующим массажем психоэмоциональное состояние понизилось от 96 до 26 делений, т.е. на 70 делений (в 3,7 раза). Таким образом, релаксирующий массаж действует сильнее тонизирующего в 7,8 раза.

Во-первых, это можно объяснить тем, что как после тонизирующего, так и после релаксирующего массажа происходит выделение организмом естественных болеутоляющих веществ – эндорфинов, которые, в свою очередь, стимулируют естественную эйфорию. Поэтому, даже после тонизирующего массажа человек сначала расслабляется. Массаж снимает мышечное напряжение, улучшая циркуляцию крови. Возросший кровоток обеспечивает доставку большого количества кислорода и питательных веществ. Это повышает общий уровень энергии организма. Поэтому с помощью массажа можно быстрее достичь релаксации, чем тонизации.

Во-вторых, здесь, видимо проявляется феномен, аналогичный вышеописанному феномену значимо более сильного воздействия релаксирующей музыки в сравнении с тонизирующей. При воздействии, как тонизирующим, так и релаксирующим массажем у большинства испытуемых активизировалось левое полушарие, более чувствительное к положительной эмоциональной стимуляции. Можно предположить, что это происходит из-за включения процессов выделения головным мозгом химического вещества бета-эндорфина, способного вызывать эйфорию и настраивать на положительные эмоции.

При воздействии релаксирующим массажем в большей степени активизируется полушарие, отвечающее за логическое мышление ( $p < 0,01$ ), а при воздействии тонизирующим массажем - полушарие, отвечающее за эмоционально образное мышление. Это объясняется тем, что массаж действует через тактильную чувствительность и явно больше вызывает эмоциональных переживаний, чем логического осмысления.

Отметим также, что массаж оказался эффективным средством оптимизации как психоэмоционального состояния, так и уровня активации полушарий. Под влиянием массажа параметры этих показателей значимо приблизились к типологическим ( $p < 0,01$ ).

3. Выявлено, что ароматы, как релаксирующие, так и тонизирующие, способствуют возвращению психоэмоционального состояния в оптимальную зону. Это видно на примере испытуемого Р.Ю.П.. В результате воздействия релаксирующими ароматами показатель его психоэмоционального состояния от напряженного (58 делений) вернулся к типологическому (35 делений). На психоэмоциональное состояние один и тот же аромат может оказывать различный эффект. Эфирное масло, проникая в организм человека как бы «напоминает» ему, как нужно работать правильно, в результате включаются собственные механизмы восстановления. Таким образом, ароматы способны корректировать психоэмоциональное состояние человека, приближая его к оптимуму.

Интересно отметить, что после воздействия как тонизирующими, так и релаксирующими ароматами активизируется полушарие, отвечающее за логическое мышление. Возможно, это обусловлено апперцепцией. Поскольку исследуемые являются медицинскими работниками, они специфически воспринимают ароматы, анализируя их исходя из своего опыта.

4. Выявлено, что комплексное релаксирующее воздействие музыкой, массажем и ароматами является наиболее сильным по сравнению с другими исследуемыми воздействиями. Коэффициент воздействия равен 15 баллам. Это объясняется тем, что воздействие релаксирующей музыки наслаивается на воздействие релаксирующего массажа и релаксирующего аромата. Поэтому релаксирующий эффект увеличивается. Массаж улучшает проникновение эфирных масел в подкожное депо и кровеносное русло, которое оказывает рефлекторное действие через нервные окончания кожи и обонятельного аппарата, а музыка еще больше увеличивает релаксирующее воздействие, настраивая эмоции человека. Однако, в сравнении с релаксирующим, комплексное тонизирующее воздействие музыкой, тонизирующим массажем и ароматом гораздо слабее. Коэффициент воздействия равен 9 баллам. Возможно, это связано с тем, что тонизирующий эффект обуславливается прежде всего влиянием на парасимпатическую систему, которая изначально находится в более высоком тоне, чем симпатическая. Поэтому тонизация меньше по уровню и наступает медленнее.

Таким образом, воздействие релаксирующей музыки, массажа и ароматов увеличивается при их объединении. Комплексное же релаксирующее воздействие сильнее комплексного тонизирующего воздействия.

5. Выявлено, что комплексное релаксирующее воздействие музыкой, массажем и ароматами в большей степени активизирует полушарие, отвечающее за образное мышление. При комплексном же тонизирующем воздействии музыкой, массажем и ароматами в большей степени активизируется полушарие, отвечающее за логическое мышление.

6. Из отдельных видов исследуемых релаксирующих воздействий на первом по эффективности месте оказалась релаксирующая музыка (15 баллов). На втором месте - релаксирующий массаж (14 баллов) и на третьем месте релаксирующие ароматы (11 баллов). При этом релаксирующие воздействия музыки и массажа, будучи почти равными между собой, существенно превосходят воздействие ароматов. Столь существенное отставание воздействия ароматами, возможно, связано с тем, что эфирным маслам не свойственно узко специфическое действие. Кроме того структуры «обонятельного мозга» эволюционно гораздо древнее многих других структур головного мозга и реакция организма человека на запахи зачастую не осознается. Поэтому эффект от восприятия запаха оказался менее заметен.

7. Из отдельных видов исследуемых тонизирующих воздействий музыка по эффективности оказалась на последнем (третьем) месте оказалась музыка (6 баллов). Второе место заняли тонизирующие ароматы (8 баллов), а первое - тонизирующий массаж (9 баллов). Превосходство эффективности тонизирующего массажа можно объяснить тем, что, являясь контактным методом воздействия, он улучшает циркуляцию крови. Это повышает доставку кислорода и питательных веществ кровотоком, что, в свою очередь, повышает общий уровень энергии организма.

8. Несмотря на то, что музыка воздействует через слуховой анализатор, а ароматы – через обонятельный, психологические механизмы этих воздействий имеют определенное сходство. Об этом свидетельствует корреляция между коэффициентами воздействия тонизирующей музыкой и релаксирующего аромата ( $r = 0,34$ ;  $p < 0,01$ ). Резюмируя вышеизложенное, можно сделать следующие выводы:

1. Выявлена высокая эффективность воздействия функциональной музыкой. При этом релаксирующая музыка больше влияет на полушарие, отвечающее за образное мышление, а тонизирующая музыка на полушарие, отвечающее за логическое мышление. Поскольку образное мышление гораздо быстрее логического релаксирующая музыка воздействует быстрее, чем тонизирующая.

2. Воздействие релаксирующим массажем сильнее, чем тонизирующим массажем, т.к. после любого массажа человек сначала расслабляется за счет выделения в кровь эндорфинов и только после расслабления тонизируется за счет увеличения кровотока и повышения уровня энергии организма. Релаксирующий массаж, действуя через тактильную чувствительность, вызывает эмоциональные переживания. Поэтому при воздействии релаксирующего массажа активизируется полушарие, отвечающее за образное мышление, а при тонизирующем массаже – полушарие, отвечающее за логическое мышление.

3. Выявлено, что ароматы, как тонизирующие, так и релаксирующие приближают психоэмоциональное состояние к оптимуму. Воздействие ароматов как релаксирующих, так и тонизирующих активизируют полушарие, отвечающее за образное мышление.

4. Сочетание релаксирующей музыки, массажа и ароматов усиливает воздействие на психоэмоциональное состояние человека. Комплексное релаксирующее воздействие музыкой, массажем и ароматами эффективно для проведения психокоррекции и имеет выраженный седативный эффект.

5. Комплексное тонизирующее воздействие слабее, по сравнению с комплексным релаксирующим воздействием. Возможно, это связано с тем, что тонизирующий эффект обуславливается прежде всего влиянием на парасимпатическую систему, которая изна-

чально находится в более высоком тоне, чем симпатическая. Поэтому тонизация наступает медленнее.

6. Несмотря на то, что музыка воздействует через слуховой анализатор, а ароматы – через обонятельный, психологические механизмы этих воздействий имеют определенное сходство.

7. Практика использования результатов исследования в работе кабинета психоэмоциональной разгрузки водолечебницы казанского гостиничного комплекса «Mon Plaizir», а так же медицинским персоналом фирмы «Wellnesstower» г. Вены, показала, что данные результаты можно использовать в кабинетах психоэмоциональной разгрузки различных организаций

8. Прибор Активациометр зарекомендовал себя как надежное средство диагностики эффективности воздействий музыкой, массажем и ароматами на психоэмоциональную и когнитивную сферы человека.

**20. Островерхов А. Г. Психолого-педагогические аспекты формирования музыкально-ритмической способности учащихся детской музыкальной школы // Психология и педагогика XXI века: теория, практика и перспективы. Чебоксары: Изд-во ООО «Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс». 2016. С.: 471-474.**

Источник: [interactive-plus.ru/e-articles/202/Action202...](http://interactive-plus.ru/e-articles/202/Action202...)

...мы поставили своей целью экспериментально исследовать уровень сформированности музыкально-ритмической способности учащихся детской музыкальной школы и разработать психолого- педагогическую программу ее развития.

В ходе эксперимента с помощью прибора «Активациометр АЦ-9Ж» и экспертной оценки диагностировались следующие параметры: психофизиологические свойства испытуемых, восприятие ритма, метра, темпа, музыкальный слух, когнитивно-рефлексивные компоненты (внимание, мышление, рефлексия), эмоционально-волевые и психомоторные процессы; компоненты саморегуляции. Исходя из анализа полученных данных, можно сделать вывод о том, что каждый возрастной период имеет приоритетные группы параметров для развития музыкально-ритмической способности.

Результаты диагностики позволили прийти к следующим выводам

- возраст 7–10 лет наиболее приоритетен для развития психомоторных– процессов, музыкального слуха и восприятия ритма, при этом эмоционально- волевой кластер трудноразвиваем. В данный период стоит обратить внимание на развитие восприятия метра, как наиболее трудоемкого в формировании метроритмической способности, а также для формирования психоэмоциональной устойчивости.

Восприятие метра необходимо развивать для того, чтобы в период 10–14 лет данная характеристика имела оптимальную динамику. Необходимо учесть и психофизиологические особенности данной выборки: слабость нервной системы и высокая лабильность существенно затрудняют развитие эмоционально-волевой регуляции. Данные показатели всегда необходимо учитывать при формировании тех или иных способностей музыкантов [3; 5];

- возраст 10–14 лет наиболее приоритетен для развития надежности,– восприятия метра и темпа. В данный период необходимо заложить фундамент развития эмоционально-волевых и когнитивно-рефлексивных качеств;

- возраст 14–17 лет наиболее приоритетен для развития эмоционально– волевых, когнитивно-рефлексивных качеств и эмоциональной чувствительности. Данный период сензитивен для формирования связей между когнитивными и эмоциональными проявле-

ниями, поэтому целенаправленное развитие эмоциональной чувствительности может оказаться эффективным

По нашему мнению, работая с учеником, педагог должен учитывать особенности развития психики ребенка, опираться в своей работе на общепедагогические принципы.

**21. Сулейманов Р.Ф. Дифференциальная чувствительность как основа личности. // Казанский инновационный университет им. В. Г. Тимирязова. Казань, 2022**

**Р. Ф. Сулейманов**

*Казанский инновационный университет*

*им. В. Г. Тимирязова*

*Казань, Россия*

## **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ КАК ОСНОВА ЛИЧНОСТИ**

Анализируется дифференциальная чувствительность в разных анализаторах как базовая основа для успешности освоения различных профессий. Экспериментально выявлена интегрированная базовая способность как результат взаимодействия между чувствительностью в слуховом, зрительном, двигательном анализаторах, а также эмоциональной чувствительностью. Подтверждена гипотеза о связи чувствительности с личностными характеристиками, что в практическом плане дает возможность использовать результаты исследования для разработки рекомендаций по профотбору, профподбору, профориентации.

*Ключевые слова:* дифференциальная чувствительность, анализатор, эмоциональная чувствительность, личность.

*Введение.* Еще в далекие времена Гальтон высказал гипотезу о том, что обязательным условием высоких умственных достижений является тонкое различающее чувство. Затем Г. Фримен высказал мнение о том, что «...отличительная особенность интеллекта — это высокоутонченное различающее чувство на концептуальном уровне умственной деятельности» [Цит. по: 1, с. 383]. В данном случае речь идет о чувствительности не только на сенсорно-перцептивном, но и на мыслительном уровне. При этом основой может являться любой анализатор: зрительный, слуховой, двигательный и др. Дифференциальная чувствительность позволяет человеку в разных областях деятельности достигать высоких профессиональных результатов. Например, чувствительность в зрительном анализаторе дает возможность проявляться в таких профессиях и видах деятельности, как водители, строители, чертежники, представители изобразительного искусства и др. Нам представляется, что чувствительность носит интегрированный характер, проявляясь в разных анализаторах. И эта интегрированная чувствительность является базовой способностью, которая своеобразным образом связана и с личностными характеристиками. Некоторые взаимосвязи чувствительности в разных анализаторах обнаружены ранее [2]. Сама по себе чувствительность как базовая способность проявляется, например, в умении тонко анализировать и вникать в суть решаемой задачи, погружаться вглубь проблемы, результатом чего может явиться какое-либо творческое оригинальное решение. Несомненно, что на творческий результат оказывают влияние разные способности, но качество этой реализации связано с тонкостью овладения умениями, которые проявляясь в деятельности, приводят к конечному продуктивному хорошему результату. Встает вопрос, а не влияет ли дифференциальная чувствительность на личностные особенности человека. В связи с поставленным вопросом, было организовано исследование.

*Материалы и методы.* В качестве методов исследования были выбраны: методика диагностики музыкального слуха для немусыкантов (чувствительность в слуховом анализаторе) [3]. Для диагностики чувствительности в зрительном анализаторе использовалась методика «Глазомер» [4]. Зрительно-двигательная чувствительность изучалась с помощью методики РДО (реакция на движущийся объект) [4]. Для диагностики личностных черт использовался 16-факторный личностный опросник Кэттелла [5]. Зрительная, двигательная и эмоциональная чувствительность изучалась с применением многофункционального диагностического комплекса «Активациометр АЦ-9» [4].

*Результаты.* Результаты показали взаимосвязи между дифференциальной чувствительностью в разных анализаторах, в частности эмоциональной чувствительности с чувствительностью в зрительном анализаторе (точностью реакции на движущийся объект) ( $p = 0,025$ ), с точностью глазомера ( $p = 0,035$ ). В свою очередь точность глазомера как дифференцированной чувствительности в зрительном анализаторе с чувствительностью в слуховом анализаторе (музыкальный слух) (с мелодическим (субтест «Мелодия»)) ( $p = 0,019$ ), гармоническим (субтест «Аккорды») ( $p = 0,010$ ) и с интегрированным музыкальным слухом ( $p = 0,014$ ). Чувствительность в слуховом анализаторе, кроме перечисленных, связана с двигательной чувствительностью ( $p = 0,022$ ) и простой двигательной реакцией ( $p = 0,010$ ). Результаты подтвердили гипотезу об интегрированной чувствительности как базовой способности. Результаты показали связи чувствительности в разных анализаторах с личностными характеристиками. Обнаружена связь чувствительности в слуховом анализаторе с интеллектом (от  $p = 0,013$  и до  $p = 0,005$  по разным видам музыкального слуха), чувствительности в слуховом анализаторе со способностью действовать «в уме» ( $p = 0,001$ ), а также с музыкальными предпочтениями ( $p = 0,05$  до  $p = 0,000$ ), с использованием музыки для жизнедеятельности ( $p = 0,05$  до  $p = 0,000$ ), с направленностью на взаимодействие» ( $p \leq 0,01$ ), с риском ( $p \leq 0,01$ ;  $p \leq 0,001$  по разным видам музыкального слуха). Обнаружены связи эмоциональной чувствительности с математическим интеллектом ( $p = 0,015$ ), с личностными характеристиками (эмоциональ-

ной устойчивостью;  $p = 0,028$ ), с музыкальными предпочтениями ( $p = 0,01$ ), использованием музыки для жизнедеятельности ( $p = 0,05$ ). Не менее интересны связи чувствительности в двигательном анализаторе (РДО) с личностными характеристиками (общительностью, практичностью, жесткостью и др. ( $p \leq 0,05$ ;  $p \leq 0,01$ ;  $p \leq 0,001$ )).

*Заключение.* Дифференциальная чувствительность несомненно играет важную роль в деятельности субъекта труда и в целом жизнедеятельности человека. Подтвердилась гипотеза об интегрированной дифференциальной чувствительности как базовой способности, которая имеет важное значение для развития не только интеллекта, но и личностных свойств. Результаты могут быть использованы при разработке рекомендаций по осуществлению профотбора, профподбора, профобучения и что особенно важно — для учащихся по профориентации.

#### Библиографические ссылки

1. Чуприкова Н. И. Психология умственного развития: принцип дифференциации. М. : Столетие, 1997. 480 с.
2. Сулейманов Р. Ф. Дифференциальная сенсорная чувствительность в разных анализаторах как основа личностных характеристик субъекта труда // Ин-т психологии Рос. академии наук. Организационная психология и психология труда. 2021. Т. 6, № 3. С. 118–140. DOI: 10.38098/iproan.орwr\_2021\_20\_3\_006.
3. Сулейманов Р. Ф., Сулейманов Я. Р. Тест музыкального развития // Способности и ментальные ресурсы человека в мире глобальных перемен / отв. ред. А. Л. Журавлёв, М. А. Холодная, П. А. Сабадош. М. : Ин-т психологии РАН, 2020. С. 1774–1783.
4. Цагарелли Ю. А. Системная диагностика человека и развитие психических функций. Казань : Изд-во «Познание» Ин-та экономики, управления и права. 2009. 492 с.
5. Карелин А. Большая энциклопедия психологических тестов. М. : Эксмо, 2007. 416 с.