

**МЕЖДУНАРОДНОЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ  
ОБЪЕДИНЕНИЕ «АКЦЕПТОР»**

**Ю.А.ЦАГАРЕЛИ**

**Теория и практика  
функциональной музыки**

**Учебно-методическое пособие**

Казань  
Отечество  
2022

ББК 85.310я73  
УДК 78.01 (075.8)  
Ц 13

Ю.А.Цагарелли,  
Теория и практика функциональной музыки  
Учебное-методическое пособие. - Казань: Изд-во «Отечество»,  
2022. - 61 с.

ISBN 978-5-9222-1605-0

В учебном пособии доктора психологических наук, профессора Ю.А.Цагарелли, внимание сосредоточено на ключевых вопросах теории и практики применения функциональной музыки.

С позиций системного подхода впервые раскрыт механизм воздействия функциональной музыки на человека и закономерности формирования его свойств под влиянием музыки. Подробно описан алгоритм подбора и использования функциональной музыки, а также методы проверки ее эффективности с помощью объективных аппаратных методик. Представлены списки произведений функциональной музыки, направленные на снижение стресса, повышение психоэмоциональной активности, эмоциональное очищение, повышение умственной активности, повышение физической активности.

Пособие предназначено для музыкантов, психологов, педагогов, работников социальной сферы здравоохранения, студентов, аспирантов и преподавателей психологических, педагогических, музыкально-педагогических факультетов, консерваторий, институтов культуры и искусства.

ISBN 978-5-9222-1605-0

© Ю.А.Цагарелли, 2022  
© МНПО «Акцептор»  
© «Отечество»

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Глоссарий.....	4
ОТ АВТОРА.....	6
ПРЕДИСЛОВИЕ.....	9
ЧАСТЬ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МУЗЫКИ.....	11
1.1. Использование системного подхода в подборе и применении функциональной музыки.....	11
1.2. Принципы и закономерности системного подхода, которые следует учитывать при подборе функциональной музыки и оценке ее эффективности.....	14
1.3. Общая схема механизма воздействия функциональной музыки на человека.....	16
1.4. Общие закономерности формирования свойств человека под влиянием музыки.....	20
1.5. Психофизиологические свойства, являющиеся непосредственным объектом и индикатором влияния функциональной музыки на человека.....	21
1.5.1. Функциональная сущность активации и функциональной асимметрии полушарий головного мозга.....	21
1.5.2. Функциональная сущность психических состояний.....	24
1.6. Пример механизма психологического воздействия функциональной музыки на психоэмоциональное состояние человека.....	26
1.7. Критерии подбора музыкальных произведений.....	27
1.8. О необходимости объективной регистрации музыкального воздействия для подбора и использования функциональной музыки.....	28
ЧАСТЬ 2. АЛГОРИТМ ПОДБОРА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МУЗЫКИ.....	32
2.1. Определение исходного состояния психической активности.....	32
2.1.1. Методика диагностики исходного состояния психической активности.....	32
2.1.2. Характеристики активации, функциональной асимметрии полушарий и психоэмоционального состояния.....	33
2.1.3. Процедура диагностики активации, функциональной асимметрии полушарий головного мозга и психоэмоционального состояния.....	34
2.1.4. Интерпретация результатов.....	37
2.2. Определение цели и задач воздействия функциональной музыки.....	39
2.3. Подбор функциональной музыки по спискам рекомендуемых музыкальных произведений.....	39
2.3.1. Музыкальные произведения, направленные на снижение психоэмоциональной напряженности (стресса).....	40
2.3.2. Музыкальные произведения, направленные на противодействие монотонии.....	42
2.3.3. Музыкальные произведения, направленные на повышение психоэмоциональной активности.....	44
2.3.4. Музыкальные произведения, направленные на эмоциональное очищение.....	46
2.3.5. Музыкальные произведения, направленные на повышение умственной активности.....	48
2.3.6. Музыкальные произведения, направленные на повышение физической (психомоторной) активности.....	49
2.3.7. Использование музыкальных произведений в составе комплексного воздействия.....	50
2.4. Диагностика непосредственного и опосредованного воздействия функциональной музыки.....	51
2.4.1. Диагностика непосредственного воздействия функциональной музыки.....	51
2.4.2. Диагностика опосредованного воздействия функциональной музыки.....	52
2.5. Пути повышения эффективности воздействия функциональной музыки.....	53
Заключение.....	53
Литература.....	54
Приложение 1. Функциональная специализация полушарий головного мозга.....	56
Приложение 2. Перечень возможных хобби и увлечений.....	61

## Глоссарий

**Аллегро** – быстро, весело.

**Анданте** – шагом.

**АП** - активация полушарий головного мозга.

**АП лев.** - активация левого полушария головного мозга.

**АП прав.** - активация правого полушария головного мозга.

**АПК** - аппаратурно-программный комплекс.

**Валидность** – соответствие того, что мы объявляем предметом диагностики или коррекции, тому, что мы диагностируем или корректируем на самом деле.

**Граве** – тяжело.

**Грусть** – отрицательно окрашенная эмоция, противоположная состоянию радости. Характеризуется несильным, неглубоким и кратковременным переживанием.

**Деятельностно-ситуативный показатель** - показатель одного измерения в ситуации производственной, учебной, игровой или спортивной деятельности человека.

**Деятельностно-стереотипный показатель** – среднеарифметический показатель нескольких измерений в ситуации трудовой, учебной, игровой или спортивной деятельности человека.

**ЗПР** - задержка психического развития.

**Индивидуально-типологическая характеристика** отражает показатель, типичный для данного человека. Основана на устойчивых, генетически обусловленных психофизиологических особенностях.

**Монотония** - функциональное состояние человека, возникающее при однообразной, монотонной деятельности. Характеризуется снижением тонуса и восприимчивости, ослаблением сознательного контроля, ухудшением внимания и памяти, стереотипизацией действий, появлением ощущения скуки, потерей интереса к работе.

**Монотония моторная** - частое повторение стереотипных действий. К моторной монотонии достаточно быстро приводят людей постоянные однотипные действия, например, на конвейерном производстве. К моторной монотонии приводят и ограничения психомоторных функций, например, у людей с ограниченными возможностями здоровья.

**Монотония сенсорная** - ограниченные возможности сенсорной сферы, характерные для людей с нарушениями зрения и слуха.

**ОВЗ** - ограниченные возможности здоровья.

**Оперативная диагностика эффективности воздействия функциональной музыки** - осуществляется путем регистрации ситуативных психофизиологических показателей (активации, функциональной асимметрии полушарий головного мозга и психоэмоционального состояния)

непосредственно до и сразу после прослушивания музыкального произведения.

**Печаль** – состояние, обусловленное переживаниями утраты, характеризующееся снижением интереса к внешнему миру, погруженностью в себя и поглощенностью воспоминаниями, вызывающими неприятный осадок.

**ПС** - психоэмоциональное состояние.

**РАС** - расстройства аутистического спектра.

**«Реакции кролика»** - реакция на стресс, которая характеризуется наступлением запредельного торможения вплоть до состояния ступора; приводит к потере активности, способности противодействовать негативным воздействиям, обуславливает обостренное недовольство собой.

**«Реакция льва»** – реакция на стресс, которая характеризуется скачкообразным повышением физической активности и физической силы, сокращением времени реакции принятия решения и быстродействием; имеет выраженный характер неадекватной агрессии.

**Ситуативная характеристика** – отражает показатель, измеряемый в той или иной конкретной ситуации.

**Скерцо** – шутка.

**Стресс** - естественная физиологическая реакция, которая сопровождает психоэмоциональное напряжение.

**Толерантность** - исключительно человеческая способность проявлять терпение к явлениям, которые для него самого являются чуждыми или неприятными.

**Тоска** является наиболее сильным, интенсивным и продолжительным чувством. Характеризуется наибольшей неприятностью переживания, тяжёлым, гнетущим чувством. Отличается выраженным снижением настроения и ухудшением общего самочувствия.

**Умственная активность** – разнообразные действия человека, выполняемые во внутреннем (умственном) плане сознания.

**Уныние** - состояние апатии и подавленности, настроение, при котором человека не интересует происходящее вокруг и собственное положение. Сопровождается общим упадком сил. Сильное уныние характерно для депрессии.

**ФАП** - функциональная асимметрия полушарий головного мозга

**Физическая (психомоторная) активность человека** – вид активности, при котором сокращение скелетных мышц обеспечивает перемещение человеческого тела или его частей в пространстве.

**Функциональная музыка** – произведения музыкального искусства, которые наряду с эстетическим воздействием на человека оказывают положительное влияние на его деятельность или (и) способствуют сохранению (укреплению) здоровья.

**Эмпатия эмоциональная** – это осознанное сопереживание эмоциональному состоянию других людей, способность распознать, что они чувствуют, и выразить сострадание.

**Эмпат** - человек с развитой эмпатией.

*Моей драгоценной Музе – жене  
Цагарелли Елене Борисовне  
посвящается*

### **От автора**

Содержание настоящего пособия направлено на существенное расширение круга людей, занимающихся функциональной музыкой на научной основе. Пока этот круг весьма ограничен, т.к. дипломированных специалистов по функциональной музыке никто не готовит. Эффективность функциональной музыки определяется по субъективным личным ощущениям, что отнюдь не гарантирует качества музыкального воздействия на конечного потребителя.

Профессиональный интерес к теории и практике функциональной музыки может логично сочетаться с личным интересом. Ведь качественная функциональная музыка оказывает благотворное воздействие на собственное здоровье, повышает эффективность деятельности, способствует качеству обучения и развития.

К этой категории не относится вредная, деструктивная для психического и соматического здоровья человека музыка. Так, многочисленные «музыкальные наркотики», оглушительный рев «музыкальной «кислоты», доносящийся из некоторых автомобилей не только расшатывает здоровье, но и приводит к состоянию отупения самого водителя. Много и «условной музыки» - примитивной, бессодержательной и бесполезной для человека. Вспомним музыкальное сопровождение многих телесериалов. Прекрасная музыка И. Корнелюка к «Мастеру и Маргарите» - это, к сожалению, довольно редкое исключение.

Это пособие написано для того, чтобы колоссальные возможности влияния музыки на благо человека были использованы в большей мере, чем сейчас. Описаны теоретические механизмы и алгоритмы, а также практическая технология того, как это делать. Вместе с тем, содержание пособия позволяет отделить «зерна от плевел», опираясь не на собственные субъективные пристрастия или предпочтения родственников и знакомых, а на научно обоснованные представления о реальных механизмах музыкального воздействия и на результаты объективных исследований положительного или отрицательного влияния музыки на человека.

Теория функциональной музыки, а также методы объективной диагностики процесса и результата музыкального воздействия, изложенные в настоящем пособии, повышают шанс успешного решения проблемы функциональной музыки для специалистов многих областей науки и практики: музыкантов, психологов, медицинских работников, педагогов, работников социальной сферы и др.

Это наиболее доступно многочисленным пользователям технологии психологической диагностики и коррекции с помощью аппаратурно-программного комплекса «Активациометр».

Пользуясь случаем, хочу поблагодарить вас, уважаемые коллеги, за научный энтузиазм, за любовь к психологии, за понимание необходимости использования системного подхода и аппаратурных методов психологического исследования, за профессиональную грамотность в проведении теоретических и экспериментальных исследований. Говорю об этом с уверенностью, судя по огромному количеству убедительных исследований, проведенных вами с использованием нашей технологии и АПК «Активациометр». Это **докторские диссертации** А.Л. Сиротюк Р.Ф., Сулейманова, Л. Ф. Колокатовой, О. В. Тарасовой, С. Г. Корляковой, В.А. Вишневого, А.Н. Быстрова и др.; **глубокие исследования:** В.И. Трухачева, С.И Тарасовой, Е.Б. Цагарелли, Е.В. Мирошник, Н.Ю. Сязиной, И.Н. Рахманиной, В.М. Кабаевой, Д.С. Бурдакова, М.А. Мартыновой, А.В. Шведько, В.Б. Челпанова, О.А. Цаплиной и мн.др., **кандидатские диссертации:** В.С. Якубовского, Нгуен Тхьен Куанг, Д. Р. Закирова, Е.В. Демченко, И. И. Даулетшина, Д.А. Гопкало, В.Д. Коба М. В. Плотниковой, Н. В. Огарышевой, Н.Г. Калининой, Е. Л. Вансковой, И. Г. Кочеткова и мн.др.

Прошу прощения за невозможность назвать здесь всех авторов содержательных диссертаций и экспериментальных исследований, проведенных с помощью АПК «Активациометр». На сайте [www.actseptor.ru](http://www.actseptor.ru) приведены выдержки из 600 таких публикаций, что тоже не исчерпывает всех исследований.

Не сомневаюсь, что многие специалисты, работающие на АПК «Активациометр», заинтересуются дополнительными возможностями данной аппаратуры, описанными в настоящем пособии. Тем более, что в целях отбора и использования функциональной музыки можно использовать любые модели прибора «Активациометр». Руководствуясь теоретическими положениями и методиками, описанными в данном пособии, и используя «Активациометр» как средство обратной связи, такие специалисты смогут самостоятельно подбирать и апробировать функциональную музыку в своей профессиональной деятельности: в учреждениях социальной помощи, системе образования, в органах внутренних дел, армейских подразделениях, таможнях, учреждениях системы исполнения наказаний, в авиации и космонавтике, спорте, туризме, в частной практике и др.

**В медицине** функциональную музыку традиционно используют с психотерапевтической, оздоровительной целью. Имеется большое количество работ о влиянии музыки на здоровье и на эффективность лечения разных болезней. Еще больше работ посвящено зависимости психического и соматического здоровья от психоэмоционального состояния, которое хорошо регулируется с помощью функциональной музыки. Учет положений теории и практики функциональной музыки поможет врачам и среднему медицинскому персоналу более эффективно использовать с психотерапевтической целью функциональную музыку в физиотерапии, кабинетах лечебной физкультуры, палатах для больных разного профиля, стоматологии и т.д.

Описанная технология может быть полезна также для руководителей и специалистов санаторно-курортной отрасли, использующих функциональную музыку для усиления оздоровительного эффекта, в том числе при проведении восстановительных процедур (массажа, ароматерапии, водных процедур и т.п.).

**В системе образования** целесообразно использовать функциональную музыку в учебно-воспитательном процессе. Опубликовано много работ о влиянии музыки на развитие эмоциональной сферы, памяти, мышления, речи, многих других психических и психомоторных функций учащихся. Использование положений теории и практики функциональной музыки, описанных в данном учебном пособии, поможет повысить эффективность музыкального воздействия на учащихся и, как следствие, эффективность учебно-воспитательного процесса. Верю, что в образовательных учреждениях немало неравнодушных преподавателей, которые этим интересуются.

В связи с актуальной в последнее время проблемой деструктивного поведения в образовательных учреждениях, регуляцией психоэмоциональных состояний учащихся и педагогов с помощью функциональной музыки может заинтересоваться администрация этих учреждений.

Студенты, аспиранты и преподаватели психологических, педагогических, музыкально-педагогических факультетов, консерваторий, институтов культуры и искусства могут избрать функциональную музыку в качестве темы своих научных исследований (курсовых, дипломных, диссертационных) и использовать в своих исследованиях теоретические положения и экспериментальные методики, описанные в настоящем учебном пособии.

Для психологов, педагогов и педагогов-психологов, отдельный интерес представляет изучение механизма взаимосвязи физиологического, психологического и социального в человеке, описанного в пособии на примере анализа воздействия функциональной музыки на человека. В психологии и педагогике эта взаимосвязь традиционно считается сложным «белым пятном».

**В системе социальной помощи населению** функциональную музыку используют в центрах социально-психологической реабилитации, в домах инвалидов и престарелых, в учреждениях медико-психолого-педагогической реабилитации людей с ограниченными возможностями здоровья. Для данной категории людей доступны далеко не все виды психосоматической «подпитки», способствующие психическому и соматическому здоровью, из-за психосоматических ограничений. Функциональная музыка, будучи эффективным средством психосоматической «подпитки», ограничений не имеет. Но при обязательном условии теоретической правильности ее подбора и использования объективной обратной связи при применении.

**Для музыкантов**, на которых (согласно результатам исследований), качественная функциональная музыка оказывает особенно благотворное терапевтическое воздействие благодаря их высокой эмоциональной отзывчивости на музыку и развитой эмоциональной сфере. Личный интерес к теории и практике функциональной музыки у многих из них может логично сочетаться с профессиональным интересом. Качество музыки в первую очередь зависит именно от них.

Так, у **музыкантов-исполнителей** профессиональный интерес может быть обусловлен тем, что они, по-своему интерпретируя музыкальное произведение, «делают» музыку функционально полезной, вредной или бесполезной для человека. Пока музыканты-исполнители о такой функции своего творчества не

задумываются. Однако многие из них любят своего слушателя и, возможно, захотят доставить ему не только эстетическое наслаждение, но и принести пользу его психическому и соматическому здоровью.

**У композиторов** профессиональный интерес к теории и практике функциональной музыки может быть обусловлен желанием учитывать функциональную пользу, вред или бесполезность своего произведения для слушателей. Проверка на музыкальную функциональную направленность некоторых собственных «композиторских находок», содержащих грубейшие нарушения гармонии, инструментовки, полифонии и т.п. могут выявить факты их деструктивного влияния на человека. По результатам наших исследований такие опасения отнюдь не беспочвенны. Учитывая такую опасность, а тем более, экспериментально выявленный факт, композитор, возможно, что-то изменит в лучшую сторону.

**У музыковедов** профессиональный интерес к теории и практике функциональной музыки может быть обусловлен желанием учитывать функциональную направленность музыки при анализе и описании произведений композиторов и исполнительских интерпретаций.

**В бизнесе** с помощью функциональной музыки повышают привлекательность и посещаемости торгового центра, ресторана или развлекательного центра. Однако низкое качество музыки вызывает у посетителей реакцию отторжения, желание сократить время терпения такого «сервиса» и поскорее уйти из этого места. Поэтому поставщику функциональной музыки целесообразно ориентироваться на теорию и методы апробации для обеспечения качества своего товара. Заказчику же целесообразно проверить качество получаемой музыки, ориентируясь на теорию и практику функциональной музыки, описанную в данном пособии. Тем более учитывая, что правомерное (соответствующее закону) использование функциональной музыки в той или иной организации, на производстве, в бизнесе (ресторане, торговом центре и т.п.) требует немалых материальных затрат (в т.ч. на приобретение авторских прав для трансляции музыки). Распространенные ошибки в оценке музыкального воздействия обуславливают существенные финансовые затраты на приобретение музыкального материала, бесполезного или вредного для здоровья посетителей и бизнеса. Вместе с тем, использование правильно подобранной функциональной музыки может стать своего рода «фишкой» бизнеса, увеличить его привлекательность, а соответственно, и прибыль.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В этом учебно-методическом пособии представлена теория и практика подбора и использования функциональной музыки.

В обществе широко распространено мнение о том, что музыка влияет на психоэмоциональное состояние человека и благодаря этому развивает его эмоциональную сферу. Аналогичную точку зрения имеют и многие психологи, считающие, что целью музыкального воздействия является регуляция психоэмоционального состояния и развитие эмоциональной сферы. Эти функции

музыки не вызывают сомнения, т.к. подтверждены практикой и результатами научных исследований [22; 23; 26; 34; 35 и др.]. Однако сведение музыкального воздействия только к регуляции психоэмоционального состояния и развитию эмоциональной сферы является весьма распространенной недооценкой влияния музыки на человека.

Об этом свидетельствуют результаты экспериментальных исследований отечественных и зарубежных ученых, обнаруживших, что использование музыки: способствует развитию функций мозга [2; 40] и межполушарных взаимодействий [11], повышает эффективность обучения чтению, письму и математике [36], способствует развитию познавательных способностей [29]. Музыка способствует организации здорового образа жизни [10], оптимизирует учебную деятельность [47], повышает эффективность лечения больных, страдающих невротической депрессией [2; 20], а также кардиологическими заболеваниями [51]. Музыкальное воздействие особенно актуально для коррекции людей с расстройствами аутистического спектра (РАС), т.к., в отличие от многих других воздействий, правильно подобранная функциональная музыка не вызывает у них реакции отторжения и воспринимается ими с удовольствием.

Использование музыки значительно улучшает умственную деятельность [8; 19], мышление [8], внимание [24], психомоторику [7], двигательную реакцию [11], работоспособность при умственной работе [12; 25]. Является средством преодоления утомления учащихся в процессе обучения [37], способствует развитию социального взаимодействия людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) [6; 48], а также является эффективным средством развития эмоционально-образной сферы [23; 34], снижает беспокойство [49], является средством моделирования эмоций [22].

Необходимость в написании данного учебно-методического пособия обусловлена тем, что, как мы считаем, вопросы теории и практики использования функциональной музыки до сих пор не получили в специальной литературе детального освещения. Многие аспекты, связанные с формированием правильных представлений о психологических механизмах воздействия функциональной музыки, о принципах подбора функциональной музыки, о методах выявления результатов ее воздействия нуждаются в дополнительном описании.

Своеобразным парадоксом является тот факт, что к решению проблемы функциональной музыки почти не привлекаются профессиональные музыканты и психологи. В связи с этим нахождение необходимого музыкального материала зачастую ведется по наитию, методом «проб и ошибок».

К сожалению, порой встречается мнение, что важен не столько сам музыкальный материал, используемый в качестве функциональной музыки, сколько длительность, громкость, стереофоничность и качество технического воспроизведения «музыкального фона». Такое понимание, в свою очередь, приводит к тому, что главное внимание при решении проблемы уделяется технической стороне дела: размещению звуковоспроизводящих устройств,

качеству звукозаписи и звуковоспроизведения, точности включения трансляции по времени и т. д. Все это, несомненно, важные и нужные моменты, однако за всей этой текущей работой упускается главное - подбор музыкального материала, используемого в качестве функциональной музыки, и исследование оптимальных условий его применения. Порою это приводит к профанации самой идеи функциональной музыки.

## **ЧАСТЬ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МУЗЫКИ**

Строго говоря, деление музыки на функциональную и нефункциональную весьма условно. Фактически нефункциональной музыки не существует. Любая музыка несет в себе целый ряд тех, или иных функций: эстетическую, воспитательную, познавательную, функцию регулятора психоэмоциональных состояний и т. д. Вместе с тем из океана музыки можно выбрать произведения (или их части), которые наряду с эстетическим воздействием на человека оказывают положительное влияние на его деятельность или (и) способствуют сохранению (укреплению) здоровья. Поэтому можно дать следующее определение:

**Функциональная музыка – это произведения музыкального искусства, которые наряду с эстетическим воздействием на человека способствуют сохранению (укреплению) его здоровья, повышают эффективность деятельности, способствуют качеству обучения и развития.**

При этом следует учитывать, что функциональная музыка - это часть музыкального искусства, подчиненная общим закономерностям воздействия музыки на человека.

Такое понимание значения и свойств функциональной музыки предполагает необходимость соответствующего теоретического и практического подхода в ее подборе и применении.

### **1.1. Использование системного подхода в подборе и применении функциональной музыки**

Важнейшим условием адекватного подбора и использования функциональной музыки является использование системного подхода, в частности, его основных компонентов: системно-структурного, системно-функционального и системно-генетического подхода.

**Системно-структурный подход** предполагает описание элементов структуры той или иной системы и взаимосвязей между этими элементами. Его использование способствует пониманию особенностей воздействия функциональной музыки на свойства различных иерархических уровней структуры человека, изображенной на рис.1.

Весьма распространенной недооценкой влияния музыки на человека является сведение музыкального воздействия только к уровню психических состояний (повышению и понижению психоэмоционального тонуса).



Рис. 1. Уровни структуры свойств человека, на которые оказывает воздействие функциональная музыка

Рассмотрим воздействие музыки на свойства иерархических уровней структуры человека (рис.1).

1. Влиянию музыки на соматические свойства человека посвящена работа великого русского физиолога В.М. Бехтерева «Вопросы, связанные с лечебным и гигиеническим значением музыки». Там показано, что музыка повышает эффективность лечения разных заболеваний, в частности невротической депрессии. (В.М. Бехтерев [2]). Аналогичные результаты относительно повышения эффективности лечения невротической депрессии под влиянием музыки получены в диссертационном исследовании Н.Н. Свидро [30]. В исследовании Р. Updike [51] выявлена эффективность влияния музыки при лечении кардиологических заболеваний. М.В. Хватова [40] выявила влияние пролонгированного музыкального воздействия на развитие функций мозга ребенка.

Музыкальное воздействие особенно актуально для коррекции людей с расстройствами аутистического спектра (РАС). Характерно, что многие, описанные в научной литературе проявления аутизма сходны с нарушениями функций именно правого полушария при явно большей сохранности функций левого полушария. Так, аутисты являются интровертами, нередко в гипертрофированной степени. Интроверсия же, как известно, связана с функцией левого полушария. С функцией правого полушария связана экстраверсия, совершенно не свойственная аутистам. А.П. Чуприковым с соавт. [46] выявлено, что по мере нарастания леволатеральных признаков у испытуемых возрастают

значения таких шкал, как «нейротизм», «депрессия», «психотизм», весьма характерных для аутистов.

Ученые из университета штата Сан-Диего в США при помощи метода функциональной МРТ изучили работу мозга у 41 ребенка и подростка с расстройствами аутистического спектра и у 44 детей с нормальным развитием. Они выявили, что если в норме между полушариями существует определенное «разделение труда», то при аутизме его практически нет. Эта особенность функционирования мозга стоит за когнитивными нарушениями аутистов, когда они хорошо разбираются в деталях, но с трудом собирают их в общую картину.

Сопоставление этих и других проявлений аутизма с описаниями функциональной специализации левого и правого полушарий головного мозга у правой (см. приложение 1) свидетельствуют о том, что аутизм во многом обусловлен нарушением функций правого полушария. Поэтому в коррекционной работе особое внимание следует уделять развитию функции полушария, отвечающего за эмоционально-образную составляющую умственной деятельности. Музыка является прекрасным средством такого развития.

Существенно, что развитие эмоционально-образного компонента умственной деятельности с помощью функциональной музыки актуально для всех традиционно выделяемых основных групп детей с аутизмом: 1) для детей с выраженным искажением эмоционально-волевого развития; 2) для детей с выраженным искажением когнитивного развития, когда они хорошо разбираются в деталях, но с трудом собирают их в общую картину; 3) для детей третьей группы, характеризующейся искажениями как эмоционально-волевой сферы, так и когнитивных процессов.

Большим плюсом является то, что в отличие от многих других воздействий, правильно подобранная функциональная музыка не вызывает у аутистов реакции отторжения и воспринимается ими с удовольствием.

2. О влиянии музыки на психофизиологические свойства свидетельствуют результаты исследований музыкального воздействия: на двигательные реакции и межполушарные взаимоотношения (Н.Н. Захарова, О.И. Иващенко [11]), на психомоторику (Б.А. Вяткин, Л.Я. Дорфман [7], Л.В. Светличная [29]), на преодоление утомления (Л.П. Трегубова [37]) и др.

3. Общеизвестно влияние музыки на психические, в т.ч. психоэмоциональные состояния. Об этом свидетельствуют результаты исследований В.И. Петрушина [23; 24], Т.С. Овчинниковой [22], Ю.А. Цагарелли [43] G. Kaempf, M. Amodei [49], F. H. Rauscher and G. L. Shaw Key [50] и мн. др.

4. О влиянии музыки на психические процессы свидетельствуют исследования, в которых выявлено, что использование музыки значительно улучшает мышление (Л.В. Григоровская [8]), речь (Е.И. Громов, [9], Т.С. Овчинникова [21], О.В. Федичева [38], С. Хоскинс [42]), внимание (В. Б. Полякова [24]), и др.

5. Формирование под влиянием музыки оптимальных психических состояний и развитие психических процессов закономерно приводит к формированию психологических свойств личности, таких как внимательность (В. Б. Полякова [24]), психоэмоциональная устойчивость (G. Kaempf, M. Amodei

[49], F. H. Rauscher and G. L. Shaw [50]), эмоциональная эмпатия (Ю.А. Цагарелли [43: 44; 45]) и др.

6. О влиянии музыки на социально-психологические свойства свидетельствуют исследования, в которых выявлено, что использование музыки способствует развитию общительности и социального взаимодействия между людьми (Г.Б. Вершинина [6], М. Humpal [48]).

7. О влиянии музыки на социальные свойства красноречиво свидетельствуют результаты крупномасштабного социального эксперимента, проведенного в середине прошлого века в Венгрии. Там в 4 раза увеличили количество уроков музыки в общеобразовательных школах. Это обусловило понижение в два раза уровня преступности в стране.

Использование системно-структурного подхода обеспечивает также необходимую полноту понимания содержания функциональной музыки, т.к. дает представление обо всех ее компонентах (музыкальном образе, эмоциональной окраске, мелодии, гармонии, ритмическом рисунке, метре, темпе, громкости, тембре). Одновременно даются представления об иерархическом положении данных компонентов, что способствует выявлению их значимости по воздействию на человека.

Кроме того системно-структурный подход дает возможность достаточно полного описания структуры способностей, необходимых для эффективного восприятия музыки [44].

**Системно-функциональный подход** соотносится с понятием функции как содержания системы. Использование системно-функционального подхода обеспечивает валидность методов диагностики эффективности воздействия функциональной музыки на человека благодаря учету:

- а) функциональной сущности музыки;
- б) функциональных особенностей свойств, образующих структуру личности.

**Системно-генетический подход** объясняет возникновение, происхождение, становление развивающейся системы с учетом законов процесса развития живой природы (филогенеза) и индивидуального организма (онтогенеза). Этот компонент системного подхода:

- а) является генетической основой описания структуры свойств человека как реципиента функциональной музыки;
- б) является основой описания свойств функциональной музыки с учетом ее исторического развития;
- в) способствует пониманию смысла возникновения и развития музыкального искусства, вообще, и функциональной музыки, в частности.

## **1.2. Принципы и закономерности системного подхода, которые следует учитывать при подборе функциональной музыки и оценке ее эффективности**

При подборе функциональной музыки и оценке ее эффективности следует учитывать следующие принципы и закономерности системного подхода:

**Принцип физичности.** Утверждает, что всякая система, в том числе и психологическая, подчиняется законам физики. В частности, при подборе функциональной музыки и оценке ее эффективности следует учитывать **первый закон инерции Ньютона**. Согласно этому закону любое изолированное (не подвергающееся действию внешних сил) тело сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения.

В этой связи эффективность действия функциональной музыки пропорциональна эффективности преодоления инерции психоэмоционального состояния (ПС) человека. Поэтому слишком сильное рассогласование между ситуативным ПС и содержанием функциональной музыки может дать противоположный эффект вместо желаемого. Если во время физических и духовных страданий человека мы предложим ему веселую музыку, слишком контрастную его трагическому настроению, то человек может воспринять ее как издевку, что еще более усугубит его негативное психоэмоциональное состояние. Игнорируя инерцию ПС, мы получим отрицательный эффект, аналогичный тому, как в «Петрушке» Стравинского бравурная музыка, которая звучит на фоне физических и духовных страданий Петрушки, воспринимается им как издевка и лишь усиливает его страдания.

Учитывая закон инерции, воздействие функциональной музыки должно быть поэтапным. На первом этапе воздействия дается музыка, содержание которой хорошо согласуется с ПС человека. В дальнейшем, - музыка, содержание которой непосредственно направлено на достижение цели воздействия.

При очень большом рассогласовании между исходным ПС и целью воздействия между первым и вторым этапами следует вставить промежуточный этап. На нем дается музыка, содержание которой плавно приближает ПС человека к цели воздействия. Благодаря промежуточному этапу достигается состояние, которое на последнем этапе переводится в окончательную цель воздействия.

**Закон относительности.** Утверждает, что механическое движение относительно. Одно и то же движение в разных системах отсчета может выглядеть по-разному. В этой связи:

а) по отношению к разным людям одна и та же знакомая музыка может вызывать различные состояния. Это обусловлено возможностью психоэмоциональной реакции по ассоциации, а не на содержание музыки. Например, на фоне спокойной музыки у человека ранее проходил какой-то психотравмирующий конфликт, который впоследствии обусловил непрогнозируемую негативную эмоциональную реакцию при повторном прослушивании этого музыкального произведения;

б) о качестве воздействия функциональной музыки следует судить не по абсолютному показателю ПС, а по разности между исходным и конечным показателями;

в) ситуативный показатель ПС следует интерпретировать относительно индивидуально-типологического показателя ПС, т.е. учитывать не столько абсолютную величину психоэмоциональной напряженности, сколько степень ее

соответствия (или несоответствия) типичному для данного человека (индивидуально-типологическому) показателю ПС;

г) индивидуально-типологический показатель ПС следует интерпретировать относительно возраста реципиента. Известна тенденция понижения среднестатистической нормы ПС с возрастом [43].

**Закономерность системогенеза.** Утверждает, что свойства структуры человека как в филогенезе, так и в онтогенезе формируются в направлении снизу – вверх, от соматического уровня – к социальному. При этом, любой вышестоящий по иерархии уровень формируется на основе нижестоящих. Этот процесс напоминает строительство многоэтажного дома, где может быть построено, например, три этажа без четвертого. Однако четвертый этаж без третьего, второго и первого построен быть не может. Это значит, что формирование, например, социально-психологических свойств закономерно основано на соответствующем развитии психологических свойств личности. Развитие же последних, в свою очередь, зависит от сформированности свойств, находящихся на нижележащих иерархических уровнях и т.д. Например, влияние функциональной музыки на развитие психических процессов (восприятия, памяти, мышления, воображения, внимания) происходит через изменение психоэмоциональных состояний, психофизиологическими детерминантами которых являются, прежде всего, активация (АП) и функциональная асимметрия полушарий (ФАП) головного мозга.

### 1.3. Общая схема механизма воздействия функциональной музыки на человека

Каким же образом функциональная музыка воздействует на человека? Это воздействие осуществляется в направлении от физического, через физиологическое и психологическое – к социальному.



Рис. 2. Общая схема механизма воздействия функциональной музыки на человека

Рассмотрим общую схему (последовательность) механизма воздействия функциональной музыки на свойства всех иерархических уровней структуры человека в направлении: от физического – до социального включительно (рис.2).

Форма и содержание этого механизма хорошо согласуются с описанной нами ранее иерархической структурой свойств человека [43].

**1. На первом, физическом уровне,** физические колебания рабочего органа музыкального инструмента: струны (скрипка, рояль, гитара), язычка (баян, кларнет, аккордеон), столба воздуха (орган, труба, тромбон) голосовые связки (вокал) и т.п. через колебания окружающего воздуха передаются в ухо человека.

**2. На втором, физиологическом уровне,** слуховой анализатор воспринимает колебания воздуха и трансформирует механическую энергию этих колебаний в импульсы, которые поступают в полушария головного мозга.

**3. На третьем, психофизиологическом уровне,** под влиянием полученных импульсов полушария головного мозга активируются в зависимости от количественных и качественных характеристик этих импульсов, а также в зависимости от общих и индивидуальных особенностей функционирования самих полушарий.

**4. На четвертом уровне, психических состояний,** активация правого и активация левого полушария суммируются, что обуславливает возникновение психического (психоэмоционального) состояния (ПС). Характеристики ПС обусловлены: а) характеристиками импульсов, полученных на психофизиологическом уровне; б) общими и индивидуальными особенностями функциональной ответственности правого и левого полушарий головного мозга; г) общими и индивидуальными особенностями билатеральной регуляции (межполушарного взаимодействия).

Активация (АП) и функциональная асимметрия полушарий (ФАП) являются психофизиологической основой психоэмоционального состояния (ПС), которое быстро изменяется соответственно изменениям АП и ФАП под влиянием функциональной музыки.

**5. На пятом уровне, психических процессов,** в результате активации полушарий головного мозга появляются слуховые ощущения, которые становятся основой образов музыкального восприятия, музыкальной памяти, музыкального мышления, музыкального воображения.

Следует учитывать, что слуховая система функционирует взаимосвязано с неслуховыми отделами головного мозга, т.е. имеет много входов из других отделов нервной системы. К разным уровням слуховой системы подходят нервные пути из зрительной и моторной областей коры, из мозжечка и ретикулярной формации. Поэтому слуховые образы по ассоциации могут преобразовываться в образы других модальностей, прежде всего – в зрительные образы, а также в образы движения, осязания, вкуса, запаха. Целостный же музыкальный образ, особенно у музыкантов, может быть существенно обогащен полимодальным объединением слухового образа с одним или несколькими

образами других модальностей: зрительным, двигательным, вкусовым, осязательным, обонятельным (подробнее см. [44]).

Поэтому на уровне психических процессов под влиянием музыки закономерно изменяются характеристики таких психических процессов как ощущения, восприятие, память, мышление, воображение, внимание, речь.

Следует также учитывать, что под влиянием функциональной музыки весьма быстро (обычно в процессе непосредственного восприятия музыки) изменяются ситуативные характеристики активации, функциональной асимметрии полушарий и психоэмоционального состояния (АП, ФАП и ПС), а также ситуативные характеристики умственной деятельности. Изменения же индивидуально-типологических характеристик АП, ФАП и ПС, а также изменения индивидуально-типологических характеристик умственной деятельности происходят гораздо медленнее на базе многократных повторений ситуативных характеристик.

**6. На шестом уровне психологических свойств личности** под влиянием функциональной музыки происходят изменения таких психологических свойств личности как тревожность, эмоциональность, внимательность, восприимчивость и др. Эти изменения обусловлены механизмом образования психологических свойств личности путем многократных повторений соответствующих психических процессов и психических состояний. Так многократное повторение психического состояния тревоги образуют тревожность как психологическое свойство личности; многократное повторение процесса внимания – внимательность как психологическое свойство личности, многократное повторение эмоциональных чувств - эмоциональную чувствительность и т.д.

**7. На седьмом социально-психологическом уровне** психологические свойства личности характеризуются направленностью на других людей. Например, тревожность, внимательность и другие психологические свойства личности проявляются в межличностных отношениях как тревожность (настороженность) в отношении к другому человеку; внимательность к людям и т.п. Систематическое влияние музыки на эмоциональную чувствительность способствует развитию эмоциональной эмпатии как осознанного сопереживания эмоциональному состоянию других людей, способности распознать, что они чувствуют, и выразить сострадание.

**8. На восьмом социальном уровне** социально-психологические свойства личности в результате многократного повторения преобразуются в такие устойчивые социальные свойства как мировоззрение, патриотизм, человеколюбие, а также в устойчивые социальные установки конструктивного или деструктивного поведения (конструктивизм - деструктивизм). Эмоциональная эмпатия преобразуется на социальном уровне в социальную толерантность, способствует формированию человеколюбия, конструктивного поведения.

В Венгрии в середине прошлого века с помощью музыки удалось реализовать масштабную социальную программу, увенчавшуюся отличным социальным результатом. В общеобразовательных школах в четыре раза

увеличили количество уроков музыки и благодаря этому вдвое снизили преступность.

Каков психологический механизм столь убедительного социального эффекта?

Благодаря четырехкратному увеличению качественного музыкального воздействия на школьников:

- существенно увеличилось количество позитивных психоэмоциональных состояний (четвертый уровень - психические состояния);

- систематическое повторение позитивных психоэмоциональных состояний, возникающих под воздействием качественной музыки, закономерно, обусловило развитие эмоциональной отзывчивости на музыку, эмоциональной чувствительности и, как следствие - развитие общей эмоциональности (пятый уровень - психические процессы);

- далее на основе развитой эмоциональности у школьников формируется эмоциональная эмпатия (шестой уровень - психологические свойства личности) как способность осознанного сопереживания текущему эмоциональному состоянию другого человека. Эмоциональная эмпатия основывается на полной или частичной проекции переживаний другого человека на себя. Эмоциональный эмпат испытывает психологический дискомфорт при виде страданий другого человека;

- вышеописанные феномены первоначально охватили огромное количество учащихся общеобразовательных школ, большинство выпускников сохранили эмоциональную эмпатию после окончания школ. Таким образом, благодаря четырехкратному увеличению музыкального воздействия на школьников в венгерском обществе появилось достаточно много людей с развитой эмоциональной эмпатией;

- эмоциональная эмпатия, в свою очередь, способствовала формированию человеколюбия, конструктивного поведения;

- результатом вышеописанного процесса явилось понижение агрессивности и деструктивности в социуме, что привело, в частности, к снижению преступности.

Яркими примерами воздействия музыки на формирование социальных свойств являются примеры использования музыки в боевых действиях и военном деле. Так, только за один 1942 год, особенно тяжелый для СССР, московское радиовещание передало 447 новых произведений советских композиторов. Эта музыка внесла свой вклад в Великую Победу, поднимая чувство патриотизма и боевой дух бойцов и командиров. Легионы Великой Римской империи поднимали боевой дух, используя в сражениях барабаны и флейту. Характерно, что современные армии всех стран мира оснащены военными оркестрами. Музыка, которую они исполняют, способствует развитию таких социальных качеств как патриотизм, социальная сплоченность, социальная дисциплинированность.

Напомним, что согласно системной закономерности иерархии, качества социального уровня формируются на основе качеств нижележащих иерархических уровней. Поэтому вышеописанные и другие факты формирования

социальных качеств под влиянием музыки являются убедительным доказательством факта влияния музыки на формирование качеств, находящихся на всех нижележащих иерархических уровнях структуры личности, изображенной на рис.1.

#### **1.4. Общие закономерности формирования свойств человека под влиянием музыки**

Необходимо учитывать следующие общие закономерности формирования свойств человека под влиянием музыки.

**Во-первых**, свойства любого иерархического уровня формируются на базе и, соответственно, позже свойств, находящихся на более низких иерархических уровнях структуры человека.

**Во-вторых**, именно поэтому, чем выше иерархическое положение формируемого свойства, тем медленнее оно формируется. Так, психологические свойства личности (восприимчивость, эмоциональная чувствительность, внимательность, эмоциональность и др.) формируются на основе многократных повторений соответствующих психических процессов и состояний. Например, эмоциональная чувствительность как свойство личности формируется на базе повторений состояния эмоционального переживания, внимательность как свойство личности формируется на базе повторений внимания как психического процесса; и т.д. Естественно, что эти повторения требуют соответствующего времени.

Еще медленнее формируются социально-психологические свойства (внимательность к людям, эмоциональная эмпатия, социальная дисциплинированность, лидерство и т.п.).

**В-третьих**, согласно принципу оперативности, изменения движения управляемой системы происходят своевременно, с учетом масштаба времени. Это положение полностью согласуется с предыдущим положением, несмотря на существенную разницу между теоретическими критериями данных положений. Масштаб времени макросистем больше, чем масштаб времени микросистем, а изменения в управляемой макросистеме происходят медленнее, чем в микросистеме.

Это еще одна причина, по которой свойства, находящиеся на нижних иерархических уровнях структуры человека, под влиянием функциональной музыки изменяются быстрее, чем свойства верхних уровней. В частности, при воздействии функциональной музыки на человека его психоэмоциональные состояния (ПС) изменяются быстрее, чем психические процессы (восприятие, память, мышление и др.), которые, в свою очередь, изменяются быстрее, чем психологические свойства личности (личностная тревожность, доброжелательность) и т.п.

## **1.5. Психофизиологические свойства, являющиеся непосредственным объектом и индикатором влияния функциональной музыки на человека**

На одни свойства структуры свойств человека (рис.1) функциональная музыка оказывает непосредственное воздействие, а на другие - опосредованное.

Непосредственное воздействие музыка оказывает на активацию (АП) и функциональную асимметрию полушарий (ФАП) головного мозга (психофизиологический уровень), а также на психоэмоциональное состояние (ПС) (уровень психических состояний).

На другие свойства (мышление, воображение, память, внимание, межличностное взаимодействие и др.) музыка воздействует опосредованно, через активацию, функциональную асимметрию полушарий и психоэмоциональное состояние. Например, повышение активации полушарий активизирует процессы мышления, воображения, памяти, внимания, а повышение психоэмоционального тонуса активизирует межличностное взаимодействие.

В связи с вышеизложенным, изменения активации, функциональной асимметрии полушарий и психоэмоционального состояния под воздействием функциональной музыки являются непосредственным индикатором этого воздействия и оперативным средством обратной связи. Поэтому при подборе функциональной музыки, а также использовании ее в коррекционной работе с людьми, в том числе, - с ОВЗ, на эти свойства следует обратить особое внимание. Рассмотрим функциональную сущность данных свойств.

### **1.5.1. Функциональная сущность активации и функциональной асимметрии полушарий головного мозга**

Показатель активации полушарий (АП) головного мозга обусловлен двумя основными факторами: а) количеством задействованных нейронов и б) степенью их возбуждения. Если активация одного полушария преобладает над активацией другого – это свидетельствует о наличии функциональной асимметрии полушарий (ФАП). Если полушария активированы одинаково - о межполушарной уравновешенности.

Показатели активации правого и левого полушарий, а также показатель их асимметрии имеют огромную диагностическую ценность, так как функции каждого полушария имеют свою специфику, накладывающую отпечаток на любую человеческую деятельность. Об этом свидетельствуют результаты большого количества исследований, число которых в последние годы продолжает неуклонно увеличиваться. Проведённый нами анализ публикаций по данной проблеме (см. приложение 1) показал, что по ряду важнейших позиций результаты исследований различных авторов совпадают.

Так, на основе множества исследований установлен факт перекрёстных взаимосвязей между полушариями головного мозга и частями (органами), находящимися на правой или левой половинах тела (руками, ногами, глазами, ушами и т.д.).

Существует единое мнение и по поводу того, что у правшей функцией левого полушария является абстрактно-логическое мышление, оперирование знаковой и словесно-логической информацией, счёт, а функцией правого полушария – образное и пространственное мышление, оперирование образами различных модальностей. У левшей, в сравнении с правшами, функции полушарий носят обратный характер: левое полушарие отвечает за эмоционально-образный и пространственный компонент умственной деятельности (в том числе мышление, воображение, память и др.), а правое – за абстрактно-логический и словесный компонент.

Нет разногласий и относительно понимания того, что в процессе онтогенетического развития происходит формирование внутриполушарной специализации. При этом функции, связанные с работой правого полушария, в онтогенезе формируются раньше, а функции, связанные с работой левого полушария, формируются позже.

Однако интерпретация этих фактов отнюдь не всегда отличается такой же однозначностью и убедительностью.

Так, В.М.Кандыба [13], характеризуя правое полушарие как более древний мозг, несправедливо умаляет его роль в обеспечении высших психических функций, низводя его функции до «животного» и «растительного» уровня. «Это «животный» и «растительный» мозг, - пишет он, - который общается с внешней средой на языке ощущений, чувств, эмоций и образов, а с внутренней средой он общается на языке психофизиологических и биохимических реакций и сдвигов. Таким образом, правый мозг поддерживает, как и у растений, химическую жизнь организма, и так же, как и у животных, он способен к ощущениям, чувствам, эмоциям, эйдетическому (картинному) мышлению и инстинктивному поведению». Высшие же психические функции (речь, восприятие, верификация, запоминание и воспроизведение информации и индивидуального жизненного опыта) обеспечиваются, по мнению В.М.Кандыбы, только левым полушарием, которое он называет «левый мозг».

Такая логика незаслуженно умаляет и даже уничижает роль воздействий, (в том числе – музыкальных), направленных на развитие правого полушария средствами искусства, так как бессмысленно тратить огромные силы и средства человечества на развитие «животного» и «растительного» мозга человека.

В действительности же специализация полушарий отнюдь не означает, что правое полушарие занимает, в сравнении с левым, более низкое иерархическое положение и, тем более, что оно не связано с высшими психическими функциями. Об этом убедительно свидетельствуют данные авторитетных исследователей в этой области. Так, по результатам исследований А.Р.Лурия [16], Е.Д.Хомской [41], Э.Г.Симерницкой [29] и др., правое полушарие обеспечивает не только невербальные формы психических функций, но и непосредственный и произвольный уровень организации психических, в том числе, и речевых процессов. Н.П.Реброва и М.П. Чернышева [27] показали, что именно правое полушарие обеспечивает формирование замысла высказывания, его целостность, соответствие мысли действительности. По данным В.С.Ротенберг и С.М.Бондаренко [28] правое полушарие способно схватывать

информацию в целом, работать сразу по многим каналам в условиях недостатка информации, восстанавливать целое по его частям. Здесь находятся наши творческие возможности, интуиция, этика, способность к адаптации. Правое полушарие обеспечивает восприятие реальности во всей полноте многообразия и сложности, в целом со всеми его составными элементами.

Вместе с тем гипертрофированная нагрузка на правое полушарие, при явной недостаточности нагрузки на левое полушарие у детей, приводит к недостаточной социализации, недостаточному развитию логической составляющей умственной деятельности и речи. Это характерно для многих современных детей, основным средством развития которых стали компьютерные игры и красочные мультфильмы с примитивным содержанием, нелепым звуковым сопровождением, а основным средством общения – мобильные телефоны и гаджеты.

Это говорит, во-первых, о необходимости коррекционно-развивающей работы с детьми, в том числе с помощью функциональной музыки. Во-вторых, - о необходимости индивидуального подбора функциональной музыки с учетом индивидуальных особенностей функционирования полушарий головного мозга человека.

Этой работе мешают неточности в понимании функциональных особенностей внутриполушарной специализации. Причиной этих неточностей часто являются недостаточно глубокие или устаревшие представления о функциях полушарий на фоне отсутствия собственных экспериментальных исследований авторов.

Не всегда способствуют установлению истины и экспериментальные исследования, носящие «опосредованный» характер. Речь идет об исследованиях, в которых выводы об индивидуальной функциональной асимметрии или функциональных особенностях внутриполушарной специализации делаются лишь на основе экспериментального исследования, проведенного с помощью методов диагностики мануальной, слуховой или зрительной асимметрии. При этом не используются какие-либо методы диагностики индивидуальных особенностей непосредственного функционирования полушарий мозга и их функциональной асимметрии. В основе такого подхода лежат представления о том, что у всех правшей доминантным полушарием является левое, а индивидуальный стиль умственной деятельности – левополушарным.

На первый взгляд эти представления подтверждаются результатами целого ряда фундаментальных исследований. Так, в работе Э.Г.Симерницкой [29] с характерным названием «Доминантность полушарий» убедительно показано, что у правшей левое полушарие является доминантным в отношении речевых функций. Аналогичные выводы имеются и у многих других авторитетных исследователей (А.Р.Лурия, [16]; Е.Д.Хомская, [41]; В.Л.Бианки, [3] и др.).

Дело, однако, в том, что во всех этих исследованиях говорится о доминантности левого полушария (у правшей) в отношении речевых функций, а вовсе не о том, что у правшей индивидуальный стиль умственной деятельности является левополушарным из-за доминирования левого полушария над правым.

Путаница происходит из-за того, что термин «доминантное полушарие» некоторые ошибочно понимают как доминирование левого полушария по отношению к правому, а не по отношению к речи.

Индивидуальный же стиль умственной деятельности зависит от типичного для данного индивида преобладания абстрактно-логического или эмоционально-образного способа переработки информации. Так, математики (как правши, так и левши) чаще отличаются абстрактно-логическим типом мышления, а музыканты - эмоционально-образным [44]. Следует отметить, что встречаются случаи, когда у крупных музыкантов преобладает абстрактно-логическое мышление, а у незаурядных математиков - эмоционально-образное. Однако высокие достижения у таких людей возможны только при условии формирования у них своеобразного, нетипичного для большинства представителей соответствующей профессии, индивидуального стиля деятельности. Итогом анализа многочисленных литературных данных, а также результатов экспериментальных исследований, проведенных нами и нашими сотрудниками, явилось описание функциональной специализации полушарий мозга, представленное в приложении 1.

Вышеизложенное свидетельствует о необходимости использования функциональной музыки для коррекции активации и функциональной асимметрии полушарий головного мозга, обуславливающих всю умственную деятельность человека (ощущения, восприятие, память, мышление, воображение и др.).

### **1.5.2. Функциональная сущность психических состояний**

Любой вид человеческой активности (деятельности, поведения, общения, различных видов творчества и т.д.) проходит на фоне того или иного психического состояния (ПС). При этом, из четырех основных уровней психического состояния (дремотное состояние, пассивное бодрствование, активное бодрствование, чрезмерное бодрствование) только активное бодрствование оказывает благоприятное влияние на эффективность деятельности. Остальные уровни психического состояния понижают эффективность деятельности из-за заниженной (дремотное состояние и пассивное бодрствование) или завышенной (чрезмерное бодрствование) активации.

От психических состояний самым непосредственным образом зависит состояние здоровья человека. Большинство психосоматических проблем обусловлено наличием общих звеньев в механизмах психических и соматических регуляций. Так, по результатам исследования А.М.Вейн и А.Д. Соловьёвой [5], при психогениях, т.е. при шоковом и угнетенном состоянии, вызванном психотравмой, в 100% случаев наблюдаются вегетативные дисфункции (функциональные нарушения вегетативной нервной системы). Поскольку вегетативная нервная система, выполняет регулирующую функцию для всех органов, желез и сосудов, синдром вегетативной дисфункции характеризуется множественной и разнообразной симптоматикой. По разным

источникам можно найти около 150 различных симптомов и более 30 синдромов клинически проявляющихся нарушений в организме. Наиболее частыми симптомами вегетативной дисфункции являются: головокружение и головная боль, гипергидроз (усиленная потливость) ладоней и стоп, повышение температуры, лихорадка, нарушения в половой сфере, усиленное сердцебиение, беспричинный страх, состояния, близкие к обморочным, скачки артериального давления, а также тошнота, диарея и др.

В теории острого и хронического стресса P.S. Clarke показано, что длительное воздействие стресса провоцирует процесс соматизации аффекта. В клинической картине заболевания начинает доминировать соматическая патология, которая не только маскирует истинную причину страдания, но и становится своеобразной психологической защитой личности, вытесняя эмоционально значимую психотравмирующую ситуацию.

При этом, как убедительно доказано исследованиями М.В.Коркиной [15], сама соматическая патология становится источником еще одной психотравмирующей ситуации, значительно ухудшающей психическое состояние, усиливающей тревогу и депрессию. Ухудшение психического состояния, в свою очередь, приводит к ухудшению соматического состояния. Вследствие всего этого, формируется так называемый психосоматический цикл, в котором психогенное и соматогенное поочередно выступает в форме то причины, то следствия.

В.Н. Безгоднов [1], обследуя реакции нервной системы учащихся начальных классов на учебную нагрузку в гимназиях, выявил состояние школьников, близкое к хроническому стрессу. Стрессовая ситуация и возрастающая учебная нагрузка, которая часто не соответствует функциональному состоянию организма первоклассника, вызывает перенапряжение механизмов адаптации, а в отдельных случаях и ее срыв. В исследованиях Ф.З.Меерсона [18] показано влияние острого и хронического эмоционального напряжения на ухудшение функционирования митохондрий миокарда, свидетельствующих о кардиологических нарушениях на молекулярном и субмолекулярном уровнях.

Длительное пребывание детей в таком напряжении способствует «закреплению» негативных сдвигов в физиологических реакциях на развивающийся детский организм, что формирует невротические расстройства с последующей их соматизацией и преобладанием в клинической картине висцеральных синдромов в виде нарушений деятельности сердца, желудка, кишечника и других органов [39]. В большинстве случаев эти нарушения носят функциональный характер, но наряду с этим, в некоторых органах происходят морфологические изменения, например, в виде язвы желудка.

Вышеизложенное свидетельствует о необходимости использования функциональной музыки, которая не только корректирует негативные психические состояния, но и является средством профилактики психосоматических нарушений.

## 1.6. Пример механизма психологического воздействия функциональной музыки на психоэмоциональное состояние человека

Для наглядности приведем механизм психологического воздействия функциональной музыки на психоэмоциональное состояние человека на примере «Дивного вечера» К.Дебюсси. Механизм релаксирующего воздействия, осуществляемого поэтапно, проанализируем по словам, на которые написана музыка.

### 1 этап (8 тактовый фрагмент).

«В тихий вечерний час, когда реки пылают  
И наполнен теплом простор полей и нив».

Здесь происходит постепенное увеличение эмоционального напряжения, достигающего местной кульминации на словах: «когда реки пылают...». После этого следует постепенное успокоение, связанное с эмоциями, вызванными созерцанием умиротворенной вечерней природы.

Воздействие двух последующих фрагментов носит аналогичный характер:

### 2 этап

«Все вокруг нас мечтой о счастье вдохновляет  
Сладок сердцу ее призыв».

### 3-й этап

«Это зов к наслажденью всем, чем жизнь богата,  
Вечер ласков и тих, в душе весна».

Музыка этих фрагментов тоже содержит пульсацию эмоционального напряжения. В первой половине каждого фрагмента оно постепенно усиливается, а во второй — успокаивается.

Такое «квантовое» воздействие функционально оптимально, т.к.:

а) способствует согласованию эмоций музыки с эмоциональным настроением слушателей, ибо разные части музыкально-эмоционального «кванта» содержат разные степени напряжения. Это обеспечивает их созвучность широкому диапазону исходных психоэмоциональных состояний слушателей;

б) способствует эффективности за счет повторения, усиления и закрепления первоначального воздействия.

### 4-й этап

«Но, как в речной волне, нет нашим дням возврата,  
Ей в море плыть, нам — в царстве сна...».

Здесь происходит постепенное и все более полное умиротворение и успокоение душевных порывов человека, обусловленное необратимостью мерного течения времени и слиянием человека с природой.

В заключение, отметим удивительную эффективность релаксирующего воздействия этого короткого музыкального произведения.

Эффективность музыкального воздействия существенно повышается при сочетании слухового восприятия с представлениями музыкального образа, имеющего зрительный характер. Помочь в создании такого образа можно

путем словесного пояснения содержания музыкального образа. Например, формированию у человека музыкального образа пьесы «Утро» из сюиты Э. Грига «Пер-Гюнт», можно помочь следующими словами:

«Представьте себе летнее утро в очень красивой гористой местности, покрытой лесом и сочной зеленой травой. Солнце недавно взошло, и сквозь зеленую листву пробиваются ласковые лучи.

Природа благоухает свежестью и лесным ароматом. Вы наслаждаетесь музыкой, вызывающей эту прекрасную картину, и успокаиваетесь».

Для усиления эффекта эмоционального очищения от произведения Шуберта «Аве Мария» можно использовать следующий текст:

«Эта дивная музыкальная молитва описывает картину обращения Человека к матери Божьей, столь же прекрасной и чистой как эта музыка.

Очень достойно и спокойно Человек рассказывает о своих печалях, просит понять, помочь, поддержать. Он уверен, что его слышат, что ему сочувствуют, что все будет хорошо и спокойно.

Вы можете поставить себя на место этого Человека. Тогда, наслаждаясь музыкой и успокаиваясь, Вы одновременно получите духовное очищение и помощь».

### **1.7. Критерии подбора музыкальных произведений**

Подбор музыкальных произведений осуществляется с учетом следующих общих критериев:

1. Эмоционально-образное содержание функциональной музыки должно соответствовать цели воздействия. Например, в наиболее общем плане для релаксации больше подходят: романс, серенада, ноктюрн, прелюдия, адажио, средние части сонат, симфоний и т.д. В качестве тонизирующей музыки лучше использовать: скерцо, быстрый танец, марш, фрагменты, под названием «Аллегро». Для повышения интеллектуальной активности предпочтительнее соответствующие произведения Вивальди, Гайдна, И.С.Баха. Выбор же конкретных музыкальных произведений должен осуществляться на основе анализа содержания музыкального образа того или иного произведения. Алгоритм такого анализа описан нами ранее [44].

2. Музыкальный материал должен быть высокого композиторского качества. Этому требованию наиболее полно соответствуют произведения классической музыки и лучшие произведения современной музыки.

3. Музыка должна быть качественно исполнена. Этому требованию соответствуют интерпретации высокопрофессиональных музыкантов-исполнителей.

4. Звучание должно быть достаточно насыщенным. Этому требованию наиболее полно соответствует звучание достаточно больших музыкальных коллективов с богатой тембровой палитрой (симфонический оркестр, академический хор).

5. Высокое качество звукозаписи. Достигается работой профессионального звукорежиссера с помощью качественной звукозаписывающей аппаратуры.

6. Высокое качество звуковоспроизведения. Предполагает использование качественной звуковоспроизводящей аппаратуры, правильное размещение акустических колонок для достижения стереофоничности и сбалансированности звучания.

7. Безопасность и экологичность для человека функциональной музыки. На основании результатов экспериментальных исследований, этому требованию не соответствует:

- музыка низкого качества (не соответствующая вышеуказанным требованиям),
- слишком громкая музыка,
- так называемая «кислота»,
- тяжелый рок,
- «шумовая» музыка (нойз),
- реп и т.п.

### **1.8. О необходимости объективной регистрации музыкального воздействия для подбора и использования функциональной музыки.**

Описанные в первой части данного учебного пособия теоретические положения, необходимо учитывать при подборе и использовании музыкальных произведений. Данные положения явились теоретической основой алгоритма подбора и использования функциональной музыки (часть 2). Учитывались эти положения и при составлении описанных в п. 2.3 списков музыкальных произведений, рекомендуемых для решения основных задач функциональной музыки: (снижения психоэмоциональной напряженности, противодействия монотонии, повышения психоэмоциональной активности и др.).

Однако, во всех областях человеческой деятельности, практическое применение продукта требует практической апробации. Обязательным условием апробации является наличие обратной связи, т.е. наличие объективной информации о практических свойствах и результатах практического применения апробируемого продукта.

Актуальны эти требования и для решения проблемы функциональной музыки. Апробация на основе объективной обратной связи необходима, как для подбора музыкальных произведений, так и для их правильного использования. Особенно актуальна объективная информация о практических свойствах и результатах практического применения музыкальных произведений в случаях использования функциональной музыки для индивидуальной терапевтической и коррекционно-развивающей работы с человеком.

Известно, например, что у разных людей одна и та же музыка может вызывать различные психоэмоциональные состояния. С одной стороны, это обусловлено индивидуально-психологическими различиями в особенностях музыкального восприятия, эмоциональной отзывчивости на музыку,

музыкальной памяти, музыкального мышления и др. С другой стороны, это обусловлено возможностью психоэмоциональной реакции по ассоциации, а не на содержание музыки. Например, на фоне спокойной музыки у человека ранее проходил какой-то психотравмирующий конфликт, который впоследствии обусловил непрогнозируемую негативную эмоциональную реакцию при повторном прослушивании этого музыкального произведения.

При индивидуальном подборе и применении музыкальных произведений следует учитывать и индивидуальные особенности корректируемого (исходного) психоэмоционального состояния (см. пп. 2.2 и 2.3 данного пособия).

К сожалению, в подавляющем большинстве случаев подбора и использования функциональной музыки объективная информация о практических свойствах и результатах практического применения музыкальных произведений отсутствует. Иногда пытаются использовать субъективные оценки типа «нравится – не нравится», полученные с помощью опросов реципиентов. Однако результаты исследования, полученные с помощью опросов, характеризуются низкой объективностью и достоверностью.

Так, некоторым реципиентам нравится оглушающее громкое звучание «кислоты», шумовой музыки и т.п. Такое воздействие подобно наркотикам. Оно оказывает негативное влияние на психическое и психосоматическое состояние, а при длительном «употреблении» – приводит к психоэмоциональной зависимости и ухудшению психического и соматического здоровья.

Подобно лекарству, функциональная музыка должна давать необходимый, заранее прогнозируемый результат, а не просто нравиться.

Вышеизложенное не оставляет сомнения в том, что при подборе и использовании функциональной музыки необходима **объективная** информация о практических функциях и результатах практического применения музыкальных произведений.

В этой связи возникают вопросы: 1) что именно нужно измерять? и 2) каким образом это нужно измерять?

Отвечая на вопрос **«что именно нужно измерять?»** обратимся к содержанию первой части пособия, где показано, что музыка влияет на многочисленные свойства структуры человека (рис.1). В доказательство приведены результаты многочисленных научных исследований, где выявлено, что функциональная музыка способствует развитию эмоциональной сферы, мышления, внимания, психомоторики, двигательной реакции, работоспособности и многих других свойств (см. пп. 1.3, 1.4 настоящего пособия).

Достаточно очевидно, что для получения наиболее полной информация о правильности подбора и результативности практического применения музыкальных произведений необходимо замерить влияние музыки на эти свойства. Это непросто как из-за большого количества свойств, так и из-за того, что большинство свойств находится на высоких иерархических уровнях; их изменение под влиянием музыки происходит медленно, так как влияние музыки

на эти свойства носит опосредованный характер. Поэтому исследование влияния музыки на эти свойства достаточно объемно и продолжительно.

Однако объем и продолжительность экспериментальных исследований, посвященных подбору и практической апробации применения музыкальных произведений, можно существенно сократить без ущерба качеству исследований. Дело в том, что функционирование и развитие высших психических функций (восприятия, мышления, воображения, внимания и мн. др.) является функцией больших полушарий головного мозга и осуществляется на базе общих нейродинамических детерминант. Основными детерминантами являются активация и функциональная асимметрия полушарий головного мозга.

Существенно, что на активацию и функциональную асимметрию полушарий состояние музыка воздействует непосредственно, и поэтому гораздо быстрее, чем на более высокие по иерархии свойства (мышление, воображение, внимание и т.п.).

Быстро воздействует музыка и на психоэмоциональное состояние, которое является прямым следствием активации и функциональной асимметрии полушарий. Суммарная активация полушарий образует количественный аспект психоэмоционального состояния (психоэмоциональную напряженность), а функциональная асимметрия полушарий – качественный аспект (доминирование в психоэмоциональном состоянии эмоций, обусловленных образами или когнитивных эмоций).

Поэтому активация, функциональная асимметрия полушарий и психоэмоциональное состояние являются объектами и индикаторами непосредственного влияния функциональной музыки на человека. Если результаты какого-то конкретного музыкального воздействия на эти параметры не соответствуют поставленной цели (например, вместо запланированной эмоциональной релаксации наблюдается повышение психоэмоционального напряжения), то бессмысленно пытаться развивать с помощью этой музыки более высокие по иерархии свойства (восприятие, память, мышление и др.).

Вышеизложенное свидетельствует о том, что для получения оперативной объективной информации о правильности подбора и практического применения музыкальных произведений необходимо, прежде всего, оперативно регистрировать психоэмоциональное состояние, активацию и функциональную асимметрию полушарий головного мозга.

Вместе с тем, в арсенале специалиста по функциональной музыке должны быть методики, позволяющие диагностировать эффективность музыкального воздействия на развитие свойств более высоких иерархических уровней.

Отвечая на вопрос, **«каким образом нужно измерять?»** обратимся к содержанию классических учебников, а также многочисленных работ, посвященных проблеме психологической диагностики. Согласно общепринятой в этих трудах точки зрения, из всех методов психологического исследования наибольшей объективностью, точностью и достоверностью обладают аппаратные методы.

Для решения же проблемы функциональной музыки применение аппаратных методов является обязательным условием, так как объективная

диагностика основных индикаторов непосредственного влияния музыки на человека (активации, функциональной асимметрии полушарий и психоэмоционального состояния) возможна только с помощью аппаратуры.

В этой связи уточним принципы, которым должны соответствовать методы и аппаратура, используемые при подборе и применении функциональной музыки.

1. *Принцип соответствия* предполагает соответствие методов и аппаратуры общепринятым в психологии требованиям (объективности, валидности, точности, надежности, достоверности).

2. *Принцип достаточности* предполагает достаточность арсенала методик и возможностей аппаратуры для диагностического охвата значимых свойств, на которые влияет функциональная музыка.

3. *Принцип универсальности* предполагает, что более предпочтительны универсальные психодиагностические приборы и методы. Реализация принципа универсальности, способствуя осуществлению принципа достаточности, одновременно ограничивает круг необходимых методов и устройств. Универсальность предполагает, что психодиагностический прибор (методика) дают возможность диагностировать несколько свойств.

4. *Принцип портативности* предполагает преимущество портативных психодиагностических методик и аппаратуры. Портативная методика отличается быстротой ее проведения, что экономит время диагностики. Портативная аппаратура характеризуется компактными габаритами и небольшим весом.

5. *Принцип доступности* предполагает доступность диагностических методик и аппаратуры для массового использования в обычных условиях. Включает в себя: а) доступность и удобство получения и интерпретации данных; б) возможность получения необходимой справочно-обучающей информации из самой диагностической системы; в) доступность в приобретении (доступность цены).

6. *Принцип автоматизации* предполагает максимально возможную автоматизацию процедуры диагностики, обработки и интерпретации результатов. Реальное осуществление этого принципа зависит от использования компьютерных технологий.

7. *Принцип относительности* предполагает приоритет относительных результатов исследования над абсолютными. Из этого следует, что об эффективности музыкального воздействия следует судить не по абсолютному уровню выраженности корректируемого качества, а по разности между результатами замеров до и после музыкального воздействия.

8. *Принцип континуума* означает, что результат любого исследования должен представлять собой точку на непрерывном континууме диагностируемого свойства, т.е. обозначаться цифрой на диагностической шкале, характеризующейся достаточно большим диапазоном и малой ценой деления.

9. *Принцип системности* означает соответствие методик и аппаратуры положениям системного подхода, изложенным в данном пособии.

Учитывая вышеизложенное, в наибольшей мере вышеуказанным требованиям соответствует отечественный аппаратурно-программный комплекс

(АПК) «Активациометр», производства Международного научно-производственного объединения «Акцептор» (описание на сайте [www.actseptor.ru](http://www.actseptor.ru)).

Эту психодиагностическую аппаратуру мы использовали при составлении списков музыкальных произведений, направленных на решение практических задач функциональной музыки (снижение психоэмоциональной напряженности, противодействие монотонии, повышение умственной и физической активности и т.д.).

## **ЧАСТЬ 2. АЛГОРИТМ ПОДБОРА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МУЗЫКИ**

Алгоритм подбора и использования функциональной музыки включает в себя следующую последовательность действий:

1. Определение исходного состояния психической активности.
2. Определение цели воздействия.
3. Подбор музыкальных произведений.
4. Осуществление воздействия функциональной музыкой.
5. Диагностика эффективности процесса воздействия.
6. Коррекция воздействия.
7. Диагностика итогового результата.

Рассмотрим это подробнее.

### **2.1. Определение исходного состояния психической активности**

Исходное состояние психической активности – это ситуативное состояние психической активности человека, измеренное до какого-либо воздействия, в частности, до воздействия функциональной музыки.

Поскольку ситуативное состояние психической активности человека быстро изменяется, измерять его следует путем оперативной аппаратной диагностики. Как показывает практика, наиболее подходящим инструментом для этого является аппаратурно-программный комплекс (АПК) «Активациометр».

Определение исходного состояния психической активности осуществляется на АПК «Активациометр» путем измерения показателей активации (АП) и функциональной асимметрии полушарий (ФАП) головного мозга, а также количественного и качественного показателей психоэмоционального состояния (ПС) в ситуации до воздействия музыки.

#### **2.1.1. Методика диагностики исходного состояния психической активности**

Методика диагностики исходного состояния психической активности предполагает диагностику активации (АП), функциональной асимметрии

полушарий (ФАП) головного мозга и психоэмоционального состояния (ПС). Процедура данной диагностики используется не только на этапе определения исходного состояния человека, но и на этапе оперативной диагностики эффективности процесса воздействия функциональной музыки, а также на заключительном этапе диагностики итогового результата музыкального воздействия.

Учитывая важность методики диагностики АП, ФАП и ПС при подборе и использовании функциональной музыки, рассмотрим ее подробно.

Способ и устройство для диагностики активации, функциональной асимметрии полушарий головного мозга и психоэмоционального состояния были изобретены Н.М. Пейсаховым и Ю.А. Цагарелли (авторское свидетельство Госкомизобретений СССР № 1568975 от 8 февраля 1990г.). Теоретической основой способа и устройства явились представления: о функциональной асимметрии мозга (Е.Д.Хомская, [41]; Э.Г.Симерницкая [29]); о перекрёстных взаимосвязях между полушариями головного мозга и руками (С.Спрингер, Г.Дейч [31] и др.); о взаимосвязях между потенциалами, снимаемыми с ладоней, и активацией полушарий (В.Букзайн [4]); о феномене жидкокристаллических механизмов сохранения и передачи информации, описанных Р.Г.Мангушевым [17].

Прототипом этого изобретения явился предложенный и апробированный В.Ф.Коноваловым и И.С.Сериковым [14] способ изучения межполушарных взаимоотношений у детей путём регистрации кожно-гальванической реакции (КГР) на ладонях рук (на электроэнцефаллографе с приставкой для регистрации КГР).

Отметим, что данное устройство и метод диагностики активации, функциональной асимметрии полушарий и психоэмоционального состояния вызвали повышенный интерес у нейрофизиологов, врачей, психологов, в связи с чем, перепроверялись и апробировались особенно тщательно и многократно. Авторитетными экспертными организациями и исследователями выявлена высокая точность, валидность, достоверность прибора и метода (см. раздел «Сертификаты и заключения» на сайте [www.actseptor.ru](http://www.actseptor.ru)).

### **2.1.2. Характеристики активации, функциональной асимметрии полушарий и психоэмоционального состояния**

При подборе и практическом использовании функциональной музыки актуальны следующие характеристики активации, функциональной асимметрии полушарий и психоэмоционального состояния (АП, ФАП и ПС):

**Ситуативная характеристика** отражает показатели АП, ФАП и ПС в той или иной конкретной ситуации (возбуждения, утомления, напряжённости и т.д.). При подборе и использовании функциональной музыки ситуативная характеристика АП, ФАП и ПС измеряется: а) на начальном этапе для определения исходного состояния, б) на этапе диагностики эффективности процесса воздействия в качестве обратной связи.

**Индивидуально-типологическая характеристика** отражает устойчивые индивидуально-типологические особенности АП, ФАП и ПС, характерные для данного человека. Это генетически обусловленные устойчивые психофизиологические особенности. При использовании функциональной музыки в индивидуальной работе с людьми индивидуально-типологическая характеристика АП, ФАП и ПС является индивидуальной нормой, своеобразным эталоном, под который необходимо скорректировать состояние человека с помощью функциональной музыки.

**Деятельностно-стереотипная характеристика** отражает типичные для данного человека особенности АП, ФАП и ПС, проявляющиеся в конкретной деятельности (производственной, игровой, учебной, спортивной и т.п.). Если деятельностно-стереотипная характеристика АП, ФАП и ПС существенно отличается от индивидуально-типологической, то это свидетельствует о недостаточной оптимальности индивидуального стиля умственной деятельности, о наличии у человека потенциальных возможностей повысить эффективность деятельности.

В этом случае следует корректировать индивидуальный стиль умственной деятельности в соответствии с рекомендациями компьютерного отчета по результатам диагностики. Целью воздействия функциональной музыки является помощь в осуществлении коррекции индивидуального стиля умственной деятельности путем регуляции активации нейронных ансамблей головного мозга. Критерием такой регуляции является максимально возможное приближение деятельностно-стереотипной характеристики АП, ФАП и ПС к индивидуально-типологической характеристике этих параметров.

**Деятельностно-ситуативная характеристика** отражает показатели АП, ФАП и ПС в единичной (фрагментарной) ситуации той или иной деятельности (поведения). Последовательность оптимальных деятельностных ситуаций обуславливает оптимальный (эффективный) индивидуальный стиль деятельности.

Если деятельностно-ситуативная характеристика АП, ФАП и ПС существенно отличается от индивидуально-типологической, это свидетельствует о недостаточной оптимальности данной деятельностной ситуации. То есть - о недостаточной оптимальности данного фрагмента (звена) деятельности. В этом случае для повышения эффективности данного звена деятельности целью воздействия функциональной музыкой является максимально возможное приближение деятельностно-ситуативной характеристики к индивидуально-типологической

### **2.1.3. Процедура диагностики активации, функциональной асимметрии полушарий головного мозга и психоэмоционального состояния**

Для получения ситуативных показателей активации, функциональной асимметрии полушарий и психоэмоционального состояния (АП, ФАП и ПС) воспользуйтесь следующим алгоритмом:

1. Из главной формы программы «Активациометр универсальный» осуществите выбор диагностики. В меню «Переход к диагностике» выберите «Психофизиологическая диагностика» и далее – «Активации и функциональной асимметрии полушарий головного мозга». После этого появляется экранная форма с титульной надписью «измерение АП, ФАП и ПС».

2. Проверьте состояние кожи на ладонях рук испытуемого. Если кожа окажется влажной - подсушите её мягкой сухой тканью (полотенцем). Если кожа слишком сухая - слегка увлажните её смоченной в воде тканью.

3. Испытуемый плотно прижимает ладонями обеих рук одновременно правую и левую пары пластинчатых электродов так, как это показано на рис. 3. При этом:

- расположение ладоней рук относительно электродов должно быть симметричным;

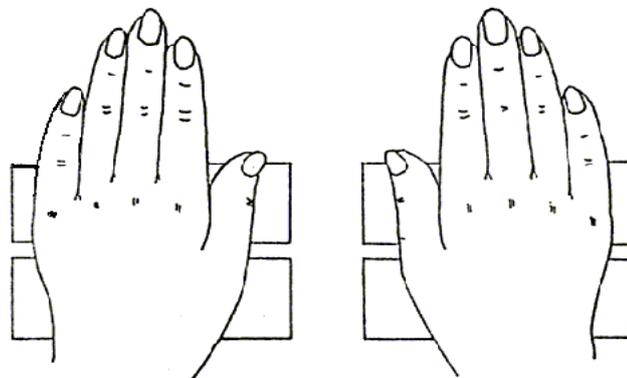


Рис. 3. Положение рук при замере активации, функциональной асимметрии полушарий и психоэмоционального состояния

- пластинчатые электроды прижимаются выпуклыми частями ладоней. В этом случае косточки, находящиеся под основаниями пальцев на тыльной стороне ладони, окажутся над серединой верхнего пластинчатого электрода;
- нужно преодолеть подпружинивание пластинчатых электродов и прижать их до упора.

4. Если диагностируется маленький ребенок, которому трудно самостоятельно приложить ладони к пластинам «Активациометра», то помогите ему. Приложите его ладони к пластинам прибора и преодолите их подпружинивание. При этом следите, чтобы Ваши руки не касались этих пластин, а ладони ребенка были приложены в соответствие с предыдущими рекомендациями.

5. При достижении максимальных показаний (через 2 – 5 сек.) программа осуществит их отсчёт. При этом индикатор активации левого полушария (АП лев.) отражает сигналы, поступающие от правой пары пластинчатых электродов, а индикатор активации правого полушария (АП прав.) - сигналы, поступающие от правой пары пластинчатых электродов.

**Примечание.** Как известно, левое полушарие взаимосвязано с правой половиной тела, а правое - с левой. Это учтено в схеме прибора: для упрощения

*восприятия информации сигналы с правой руки поступают на индикатор активации левого полушария, а с левой руки - на индикатор активации правого полушария.*

6. Показатели активации левого и правого полушарий программа автоматически заносит в экранную форму протокола диагностики.

**Сохранение данных** во всех случаях, включая последующие, производится нажатием кнопки «Сохранить замер» в окне диагностики.

Подробное описание этой диагностики дано в учебном пособии Цагарелли Ю.А. «Системная диагностика человека и развитие психических функций» [43].

**Для получения индивидуально-типологической характеристики АП, ФАП и ПС** следует произвести тринадцать замеров в фоновых (типичных для испытуемого) состояниях. Для этого:

1. Следует убедиться в том, что в экранной форме с титульной надписью «измерение АП, ФАП и ПС» имеется обозначение «Ситуация: Фоновая». Если обозначена другая ситуация, то щелкните левой кнопкой мышки по этой надписи и выберите её из выпадающего списка. После этого в окне «измерение АП, ФАП и ПС» появится обозначение (синим цветом): «Фоновая».

2. Процедура каждого замера соответствует вышеописанным правилам.

3. Нужно предлагать испытуемому мысленно представлять типичные положительно окрашенные для него ситуации и картины повседневной жизни и, по мере представления каждой картины, осуществлять регистрацию АП, ФАП и ПС.

По ходу исследования экспериментатор задает вопросы, способствующие уточнению типичных для испытуемого ситуаций. Например, выяснив, что у испытуемого есть кошка или собака, можно попросить его представить, как он гладит это животное, ухаживает за ним. Выяснив, что у испытуемого есть садовый участок или огород, можно попросить его представить, как он сажает или (и) поливает растения, например, смородину или помидоры. Можно попросить испытуемого представить, как он выполняет какую-то домашнюю работу, например, монтирует электрическую розетку, обслуживает автомобиль, ремонтирует полку в кладовке и т.п.

В любом случае, испытуемый должен представлять конкретные, достаточно отчетливые зрительные образы. Поэтому поставленные перед ним задачи должны быть предельно конкретными. В общей сложности испытуемый должен выполнить 13 таких заданий: 3 пробных и 10 основных.

4. В качестве стимульного материала можно предъявить испытуемому перечень хобби и увлечений (приложение 2), попросите его выбрать то, что ему нравится, и представить соответствующую ситуацию.

Если испытуемым является ребенок в возрасте до 10 лет, то в качестве стимульного материала задайте ему простые вопросы, например:

Как тебя зовут?

Ходишь ли ты в садик (школу)?

Есть ли дома кошка или собака?

Любишь ли ее гладить?

Что ты любишь кушать?  
 Есть ли дома цветы?  
 Растут ли рядом с вашим домом деревья?  
 Какое твое любимое время года? Почему?  
 и т.д.

5. После мысленного представления ситуации хобби или после ответа на вопрос испытуемый плотно прижимает ладонями обеих рук одновременно правую и левую пары пластинчатых электродов так, как это показано на рис. 4.

6. Вычислите индивидуально-типологическую характеристику АП, ФАП и ПС. Для этого:

- удалите три начальных замера, которые обычно отличаются от остальных повышенной психоэмоциональной напряженностью. Для этого выделите их синим цветом и нажмите на клавишу «Удалить замер(ы)»;
- в поле «индивидуально-типологическая характеристика нажмите кнопку «выбрать из таблицы»;
- в случае предупреждения о недостаточности данных проведите дополнительные замеры или выберите «Да».

**Для получения деятельностно-ситуативной характеристики АП и ФАП следует произвести один замер в процессе исследуемой деятельности.**

Убедитесь, что в экранной форме имеется обозначение «Ситуация: Деятельность». Если обозначена другая ситуация, то щёлкните левой кнопкой мышки по этой надписи и выберите её из выпадающего списка. После этого в окне появится обозначение (синим цветом): «Деятельность».

Процедура каждого замера соответствует вышеописанным правилам.

**Обработка результатов** осуществляется программой автоматически.

#### **2.1.4. Интерпретация результатов**

##### **Интерпретация показателей активации и функциональной асимметрии полушарий**

Показатель активации того или иного полушария головного мозга зависит от количества активированных нейронов и степени их возбуждения.

Говорить о нормальном или отклоняющемся от нормы показателе АП отдельно взятого полушария весьма сложно из-за фактора функциональной асимметрии полушарий. Поэтому количественный диагностический критерий активации уместен лишь по отношению к суммарной активации обоих полушарий, т.е. к психоэмоциональному состоянию.

Интерпретируя показатель функциональной асимметрии полушарий, компьютер учитывает знак и величину результата в процентах.

Знак «+» свидетельствует о левополушарном смещении ФАП, а знак «-» - о правополушарном.

Величина ФАП интерпретируется автоматически.

Преобладание активации левого полушария у правшей и правого - у левшей свидетельствует о преобладании абстрактно-логического компонента умственной деятельности над эмоционально-образным. Преобладание активации правого полушария у правшей и левого – у левшей говорит о преобладании эмоционально-образного компонента над абстрактно-логическим.

**Интерпретируя индивидуально-типологический показатель психоэмоционального состояния** (показатель эмоциональной реактивности), программа сравнивает его со среднестатистическими данными. Это дает возможность определить местоположение испытуемого на континууме «низкая - высокая эмоциональная реактивность».

**Интерпретируя ситуативный показатель психоэмоционального состояния (ПС)**, следует учитывать его соотношение с индивидуально-типологическим показателем психоэмоционального состояния, выполняющим в этом случае роль оптимального показателя. Интерпретация осуществляется автоматически.

Оптимальное психоэмоциональное состояние способствует хорошей работоспособности, умственной активности, энергичности. Отклонение психоэмоционального состояния от оптимума обуславливает понижение эффективности деятельности и функционирования организма.

Чрезмерные показатели ПС свидетельствуют о перевозбуждении человека. В таких состояниях могут иметь место неадекватные реакции, высокая психическая напряженность, повышенная нервозность в отношениях с людьми и т.п. В крайних проявлениях наступает парадоксальная фаза реакции. Последняя проявляется в двух полярных формах: «реакции льва» (сверхнормальном повышении агрессивности, активности, воли, мышечной силы, быстроты реакции) и «реакции кролика» (характеризуется психомоторной релаксацией, вплоть до ступора).

Чрезмерные нервно-психические затраты чреваты негативными последствиями для здоровья человека. Запредельное увеличение психоэмоциональной напряженности может вызвать деструктурирование личности вплоть до соматического самоуничтожения (суицида).

Слишком низкие показатели ПС связаны с дремотным состоянием. Здесь отмечены малая активность, заторможенность реакций, вялость умственной деятельности. Все это снижает эффективность деятельности и поведения человека.

**Интерпретируя деятельностно-ситуативный показатель ПС**, следует сопоставить его с индивидуально-типологическим. Если деятельностно-ситуативный показатель существенно отличается от индивидуально-типологического в сторону завышения или занижения – это говорит о неоптимальности ситуативного психоэмоционального состояния в конкретной ситуации деятельности.

**Интерпретируя деятельностно-стереотипный показатель ПС**, также следует сравнить его с индивидуально-типологическим показателем ПС. Это дает возможность судить о влиянии исследуемой деятельности на ПС человека.

Существенное увеличение психоэмоциональной напряженности говорит о повышенной сложности данной деятельности для человека. Значительное же понижение психоэмоционального тонуса - о появлении у человека монотонии или утомления под влиянием деятельности.

## **2.2. Определение цели и задач воздействия функциональной музыки**

Определение цели воздействия функциональной музыки осуществляется путем определения показателей психоэмоционального состояния, активации и функциональной асимметрии полушарий головного мозга, являющихся желательным итогом музыкального воздействия на человека.

При использовании музыки для оздоровления человека показатель желаемого психоэмоционального состояния должен стремиться к типологическому показателю психоэмоционального состояния, а показатель функциональной асимметрии полушарий – к показателю межполушарной уравновешенности. Для оптимизации же деятельности (поведения) человека как показатель желаемого психоэмоционального состояния, так и показатель желаемой функциональной асимметрии полушарий должны стремиться к типологическим показателям.

Задачи воздействия функциональной музыки на человека способствуют достижению цели, конкретизируя пути перевода исходного состояния психической активности человека в желаемое.

Учитывая основные варианты исходного состояния психической активности и пути их нормализации, сформулируем 6 основных задач воздействия функциональной музыки:

1. Снижение психоэмоциональной напряженности (стресса)
2. Противодействие монотонии.
3. Повышение психоэмоциональной активности
4. Эмоциональное очищение
5. Повышение умственной активности
6. Повышение физической (психомоторной) активности

Ускоренное достижение желаемого состояния путем использования музыкальных произведений возможно в составе комплексного воздействия.

## **2.3. Подбор функциональной музыки по спискам рекомендуемых музыкальных произведений**

В помощь специалистам, осуществляющим работу с людьми, мы составили списки музыкальных произведений, которые наиболее полно соответствуют положениям теоретических основ функциональной музыки, изложенным в первой части настоящего пособия.

Для решения шести вышеуказанных основных задач воздействия функциональной музыки на человека, рекомендуется шесть следующих списков музыкальных произведений:

1. Музыкальные произведения, направленные на снижение психоэмоциональной напряженности (стресса).

2. Музыкальные произведения, направленные на противодействие монотонии.

3. Музыкальные произведения, направленные на повышение психоэмоциональной активности.

4. Музыкальные произведения, направленные на эмоциональное очищение.

5. Музыкальные произведения, направленные на повышение умственной активности

6. Музыкальные произведения, направленные на повышение физической (психомоторной) активности

*ВНИМАНИЕ! При выборе аудиозаписи того или иного музыкального произведения, следует учитывать критерии подбора музыкальных произведений, описанные в п. 1.7 настоящего пособия.*

### **2.3.1. Музыкальные произведения, направленные на снижение психоэмоциональной напряженности (стресса)**

Стресс (от англ. Stress «нагрузка, напряжение; состояние повышенного напряжения») — совокупность адаптационных реакций организма на воздействие различных факторов-стрессоров (физических или психологических).

Стресс – это естественная физиологическая реакция, которая сопровождает психоэмоциональное напряжение с первых дней жизни человека. У людей стрессовое состояние может быть обусловлено не только какими-то чрезвычайными ситуациями, но и возрастными кризисами различных периодов жизни.

Состояние сильного стресса как у детей, так и у взрослых может стать причиной неадекватного поведения, проявляющегося в «реакции кролика» или «реакции льва».

Если под влиянием стресса умственная деятельность существенно смещается в абстрактно-логическую сторону, то из-за медленности абстрактно-логического мышления чрезмерно увеличивается время принятия решения. Характерный для процесса принятия решений этап борьбы мотивов приобретает здесь гипертрофированный характер и превращается в психологическую пытку, что еще больше мешает принятия решения вплоть до полного «зацикливания». Такая реакция на экстремальную ситуацию называется «реакцией кролика». Она характеризуется наступлением запредельного торможения вплоть до состояния ступора. Человек теряет способность контролировать не только ситуацию, но и самого себя.

Это приводит к потере активности, способности противодействовать негативным воздействиям, обуславливает обостренное недовольство собой, стремление к «самокопанию», самобичеванию, самоуничижению. Эти процессы нередко «зацикливаются», превращаются в самоцель и не влекут за собой необходимой самокоррекции, тем более в случаях необходимости

взаимодействия с другими людьми, так как существенный аналитический перекокс мышления закономерно обуславливает интровертированность человека, затрудняет его контакты с другими людьми.

Противоположностью «реакции кролика» является «реакция льва», которая возникает тогда, когда под влиянием стресса умственная деятельность существенно смещается в эмоционально-образную сторону.

Даже в обычных условиях представители эмоционально-образного типа мышления отличаются быстрыми, но не всегда адекватными решениями, что еще более обостряется в состоянии стресса. Это чревато принятием поспешных, необдуманных и неправильных решений. Их результатом являются быстрые, но неадекватные и непредсказуемые действия.

«Реакция льва» характеризуется скачкообразным повышением физической активности и физической силы, сокращением времени реакции принятия решения и быстроедействием. Все это, однако, как правило, имеет выраженный характер неадекватной агрессии. Последняя отличается: во-первых, гипертрофированностью силы агрессивных проявлений в сравнении с причиной или поводом для агрессии, которые могут быть и мнимыми; во-вторых, такая агрессия часто бывает направлена на человека или группу людей, не причастных к данной ситуации. Целью «реакции льва» обычно является не решение какой-то задачи, а психологическая разрядка через агрессивное поведение.

У людей с ОВЗ агрессия чаще наблюдается при умственной отсталости, задержке психического развития (ЗПР) и аутизме. У детей с аутизмом чаще встречается аутоагрессия (ребенок может кусать, царапать, бить себя, чтобы избавиться от дискомфорта).

Задачей воздействия музыкальных произведений, составляющих первый список, является понижение психической напряженности до оптимального уровня. Для этого рекомендуется использовать следующие музыкальные произведения:

1. Григ. «Утро» из сюиты «Пер Гюнт».
2. Глюк. «Мелодия» из оперы «Орфей и Эвридика».
3. Бах. «Ария» из сюиты №3.
4. Моцарт. Концерт для кларнета с оркестром ля-мажор.: ч.П . Адажио
5. Альбини. Концерт для трубы и органа ми-бемоль-мажор: ч.1 Граве
6. Шуберт. «Серенада» ре-минор.
7. Массне. Интермеццо. «Таис». 2 действие
8. Дворжак. «Славянский танец» № 10.
9. Моцарт. Дивертисмент №3. «Анданте».
10. Альбини. Концерт для трубы и органа соль-минор: ч. 1 «Граве».
11. Бах. Органная прелюдия ре-минор.
12. Сен-Санс. «Лебедь» из сюиты «Карнавал животных».
13. Дворжак. «Мелодия» си минор соч.55 № 4.
14. Бах. Концерт для фортепиано с оркестром №5 ч. II «Ларго».
15. Альбини. Концерт для гобоя с оркестром ре-мажор: ч. II «Адажио».

16. Лист. Ноктюрн «Грезы любви».
17. Дебюсси. Арабеска №1.
18. Шуберт. Экспромт соль-диез мажор.
19. Бах. Концерт для гобоя ре-минор.
20. Рахманинов. Концерт для фортепиано с оркестром № 2. Побочная партия
21. Рахманинов. Романс «Наедине с собой».
22. Рахманинов. Романс ре-минор.
23. Глинка. Романс «Я помню чудное мгновенье»
24. Глинка. Вальс цветов.
25. Бетховен. Лунная соната (в исполнении оркестра).
26. Шопен. Этюд ми-мажор.
27. Гендель. «Ангельское пение».
28. Гендель. «Музыке фейерверка». Увертюра
29. Свиридов. Вальс из музыки к драме Лермонтова «Маскарад»
30. Брамс. Колыбельная.
31. Брамс. Соната для скрипки и фортепиано №3 ч.2 Adagio,
32. Бах. «Сицилиана» из сонаты ми-бемоль мажор.
33. Глинка. «Вальс-фантазия».
34. Дебюсси. «Девушка с волосами цвета льна».
35. Бах. Прелюдия № 12 фа-минор. ХТК 1 том.
36. Бах. «Страсти по Матфею». Хор 78.
37. Моцарт. «Колыбельная» (в оркестровом исполнении).
38. Эрнесто де Куртис. «Вернись в Сорренто». Исп. М.Магомаев.
39. Дамиан и Ф.Гойя Лука. Память.
40. Х. Алахард. «Марш-баллада».
41. Звуки природы. Горы.
42. Звуки природы. Мелодия жизни.
43. Звуки природы. Соловьиная роща.
44. Звуки природы. Звуки леса.
45. Звуки природы. У реки.

*Примечание. Эффективность индивидуального воздействия выбранного из вышеуказанного списка музыкального произведения объективно исследуется на АПК «Активациометр» путем сопоставления показателей исходного и итогового психоэмоционального состояния.*

*Об эффективности воздействия свидетельствует понижение психоэмоциональной напряженности (показателя ПС).*

### **2.3.2. Музыкальные произведения, направленные на противодействие монотонии**

Состояние монотонии характеризуется снижением психической, физической и умственной активности. Различают моторную и сенсорную монотонию.

Причиной моторной монотонии является частое повторение стереотипных действий.

Моторная монотония типична для людей с расстройствами аутистического спектра (РАС). Характерно что как РАС, так и монотония у лиц мужского пола наблюдается существенно чаще, чем у лиц женского пола.

К моторной монотонии достаточно быстро приводят людей постоянные однотипные действия, например, на конвейерном производстве. К моторной монотонии приводят и ограничения психомоторных функций, например, у людей с ОВЗ.

Причиной сенсорной монотонии являются ограниченные возможности сенсорной сферы, характерные для людей с нарушениями зрения и слуха. Такие нарушения обуславливают недостаток эмоций и впечатлений. Окружающая обстановка кажется тусклой, что вводит в состояние апатии.

У людей с нарушениями как психомоторных, так и сенсорных функций монотония возникает быстрее и чаще, чем у людей с локальными нарушениями только психомоторных или только сенсорных функций.

Причинами монотонии могут быть также:

- неблагоприятная окружающая обстановка;
- слишком низкий темп учебной, игровой и трудовой деятельности.

Последствиями и одновременно симптомами монотонии являются:

- нежелание общаться с людьми;
- отсутствие интереса к окружающему миру;
- бессонница, постоянная усталость;
- выполняемые действия происходят «на автомате»;
- нестабильный психоэмоциональный фон;
- вегетативные расстройства (скачки артериального давления, потливость ладоней, сердцебиение, онемение или похолодание в конечностях и т.д.);
- малоподвижный образ жизни;
- снижение когнитивных функций, ухудшение памяти и концентрации внимания;
- тоска, которая может обуславливать потерю смысла жизни. При длительно протекающей монотонии возможен ее переход в витальную депрессию, которая характеризуется тяжелым ощущением грусти и тоски по счастливым моментам жизни;
- возможны псевдогаллюцинации на фоне психического истощения.

Задачей воздействия музыкальных произведений, составляющих второй список, является перевод состояния монотонии в оптимальное состояние активного бодрствования. Для этого рекомендуется использовать следующие музыкальные произведения:

1. Бах. «Шутка» из оркестровой сюиты №2 (ч.7).
2. Мендельсон. «Свадебный марш».
3. Бах «Куранта» из французской сюиты до-минор
4. Гендель. «Аллилуйя» (хор из оратории «Мессия»).

5. Свиридов. «Отзвуки вальса».
6. Гендель. Концерт для альты си-минор ч. 3.
7. Григ. Концерт ля-минор. 1 часть.
8. Свиридов. Музыка к драме «Метель».
9. П.Мауриат. Токката.
10. Шуберт. «Серенада». Обработка Р.Гонифф.
11. Я. Холланд. «De Vogeltjdsdans».
12. Э. Симоне. «Pop Corn».
13. Р.Гонифф. Пьеса.
14. П.Мауриат. «Компарера».

Эффективность воздействия выбранного из вышеуказанного списка музыкального произведения объективно исследуется на АПК «Активациометр» путем сопоставления показателей исходного и итогового психоэмоционального состояния.

Об эффективности воздействия функциональной музыки свидетельствует повышение показателя психоэмоционального состояния в сторону оптимального состояния активного бодрствования.

### **2.3.3. Музыкальные произведения, направленные на повышение психоэмоциональной активности**

Корректируемыми исходными состояниями в этом случае являются состояния грусти, печали, уныния, тоски.

**Грусть** – это отрицательно окрашенная эмоция, противоположная состоянию радости. Возникает в случае значительной неудовлетворённости человека какими-либо аспектами его жизни. Грусть характеризуется несильным, неглубоким и кратковременным переживанием. В отличие от сходных эмоций, грусть имеет наименьшую неприятность переживания. Грусть не обязательно является следствием сильного потрясения или психотравмы, зачастую это обыденное явление. В отличие от более сильных эмоций, грусть не нарушает нормальную жизнедеятельность человека, она лишь снижает ее тонус.

Однако с точки зрения коррекции психоэмоциональных состояний, грусть должна привлекать наше внимание. Во-первых, грусть может переходить в депрессивные состояния и повлечь за собой приступы меланхолии, плохого настроения, неспособность делать обычные повседневные дела. Во-вторых, грусть нередко является предвестником и начальным звеном таких более тяжелых негативных состояний как печаль, уныние, тоска.

**Печаль** – это психическое состояние, обусловленное переживаниями утраты и сопровождающееся снижением интереса к внешнему миру, погруженностью в себя и поглощенностью воспоминаниями, вызывающими неприятный осадок. Печаль – это страдание души.

**Уныние** - это состояние апатии и подавленности, настроение, при котором человека не интересует происходящее вокруг и собственное положение. Сопровождается общим упадком сил. Сильное уныние характерно для депрессии.

**Тоска** является наиболее сильным, интенсивным и продолжительным чувством. Она характеризуется наибольшей неприятностью переживания, тяжёлым, гнетущим чувством. Тоска отличается выраженным снижением настроения и ухудшением общего самочувствия. В тяжёлых случаях наблюдается резко выраженная подавленность, постоянная сосредоточенность на чувстве тоски, при этом практически отсутствуют даже кратковременные приятные впечатления. Наконец, могут быть случаи совершенно невыносимых состояний тоскливости, которые нередко являются причиной суицидальных мыслей и действий. Выраженные состояния тоски часто сопровождаются тревогой, чувством немотивированного безотчетного страха.

Вышеуказанные состояния характеризуются понижением активации полушарий головного мозга и психоэмоциональной активности. Поэтому задачей воздействия музыкальных произведений, составляющих третий список, является перевод состояний грусти, печали, уныния, тоски в оптимальное состояние активного бодрствования.

Следует учитывать, что печаль понижает активность больше, чем грусть, уныние - больше, чем печаль, а тоска - больше, чем уныние. Поэтому вывести человека из состояния печали сложнее, чем из состояния грусти, из состояния уныния - сложнее, чем из состояния печали, а из состояния тоски - сложнее, чем из состояния уныния. Вывод из состояния тоски требует наиболее сильного и продолжительного музыкального воздействия.

В этой связи, рекомендуемые музыкальные произведения направлены на поэтапное влияние на психическую активность. Музыкальное содержание первого этапа должно быть созвучно исходному состоянию человека. Сам же перевод в желаемое состояние активного бодрствования осуществляется на втором, а в более сложных случаях – и на третьем этапе музыкального воздействия.

Вывод из тяжелого состояния тоски лучше начинать с музыкальных произведений с пометкой «сложные случаи». Такие произведения следует использовать на первом этапе для подготовки почвы для дальнейшего музыкального воздействия. После прослушивания такого произведения, предъявите человеку произведение для второго этапа, а, при необходимости, - произведение для третьего этапа.

Количество и содержание этапов музыкального воздействия определяется по результатам текущей диагностики (мониторинга) психического состояния на АПК «Активациометр».

Для повышения психоэмоциональной активности рекомендуются следующие музыкальные произведения:

### 1 этап воздействия

1. Гендель. «Кончерто Гроссо» соль-минор. 1 часть.
2. Брамс. «Венгерский танец 11» ре-минор.

### 1 этап воздействия - сложные случаи

3. Рахманинов. «Элегия».
4. Моцарт. «Реквием». Григ. «Песня Сольвейг» из сюиты «Пер-Гюнт».
5. А.Кальдар. «Come raggio». Исп. М.Магомаев.

### 1 и 2 этапы воздействия

6. Брамс. Вальс ля-бемоль-мажор.
7. Брамс. «Венгерский танец 3».
8. Брамс. «Венгерский танец 20».
9. Григ. «Рассвет в Норвегии».
10. Рахманинов. «Третий концерт для фортепиано с оркестром». 1 ч.
11. Рахманинов. Романс «Наедине с собой».
12. Свиридов. «Зимняя дорога».
13. А.Бабаджанян. «Благодарю тебя». Исп. М.Магомаев.
14. R. Falvo. «Скажите девушки». Исп. М.Магомаев.
15. М.Магомаев. «Элегия». Исп. М.Магомаев.
16. А.Бабаджанян. «Ты спеши». Исп. М.Магомаев.

### 2 этап воздействия

17. Гендель. «Музыка на воде». «Воздух».
18. Рахманинов. Романс «У моего окна».
19. Н.Богословский. «Три года ты мне снилась». Исп. М.Магомаев.
20. Бах. «Рондо» из сюиты для флейты № 2 си-бемоль-минор.

### 2 и 3 этапы воздействия

21. Бах. Менуэт.
22. А.Бабаджанян. «Сердце на снегу». Исп. М.Магомаев.

Эффективность музыкального воздействия объективно исследуется на АПК «Активациометр» путем сопоставления показателей исходного и итогового психоэмоционального состояния. Об эффективности воздействия функциональной музыки свидетельствует повышение психоэмоционального состояния в сторону оптимального состояния, а о достижении цели воздействия - повышение психоэмоционального состояния до оптимального уровня.

#### 2.3.4. Музыкальные произведения, направленные на эмоциональное очищение

Четвертый список составляют музыкальные произведения, направленные на эмоциональное очищение, т.е. очищение от негативных эмоций и чувств, к которым относятся: гнев, страх, чувство горечи, тревога, раздражение,

отвращение, зависть, чувство одиночества, чувство бессилия, разочарование, чувство вины, огорчение, чувство опустошенности, ненависть, обида, чувство моральной тяжести, враждебность, горе, чувство беспомощности и др.

Одни из этих эмоций и чувств характеризуются повышением психической напряженности (гнев, раздражение, ненависть и др.), а другие – ее понижением (чувство одиночества, чувство бессилия, разочарование, чувство беспомощности и др.). Поэтому музыкальные произведения, направленные на эмоциональное очищение, оптимизируют, нормализуют исходные психические состояния.

Для эмоционального очищения рекомендуются следующие музыкальные произведения:

1. Шуберт. «Аве Мария».
2. Брамс. 3 симфония. 3 часть.
3. Бах. «Ария» из 3 симфонии.
4. Рахманинов. 2 концерт. 3 часть.
5. Рахманинов. «Вокализ».
6. Бах. «Сарабанда» ми-минор.
7. Бах. «Аве Мария».
8. Рахманинов. 2 концерт. 2 часть. «Адажио sostenuto».
9. Дебюсси «Прелюдия № 5».
10. Рахманинов. «Вокализ». Исп. Анна Стоковски.
11. Бах. «Ариозо» из кантаты 156 обр. для виолончели и камерного ансамбля
12. P. Weekers. «Мелодия».
13. A. Wentura. «Love Story».
14. R. Claydeman. «Belle».
15. F. Papetti. «Einsame hirte».
16. А. Пахмутова. «Мелодия любви».
17. А. Бабаджанян. «Ноктюрн». Исп. М. Магомаев.
18. Бах-Гуно. «Аве Мария».
19. S. Nilay. «Goodbye, my love, goodbye».
20. F. Papetti. «Feelngs».
21. С. Рахманинов. «Аве Мария».
22. А. Бабаджанян. «Ты спеши». Исп. А. Герман, М. Магомаев.

Целью воздействия с помощью музыкальных произведений данного списка является достижение индивидуальной нормы психического состояния. Поэтому об эффективности музыкального воздействия свидетельствует изменение психоэмоционального состояния в сторону оптимального состояния, а о достижении цели воздействия - приведение психоэмоционального состояния к оптимальному уровню.

Оптимальному уровню соответствует индивидуально-типологический показатель психоэмоционального состояния (ПС).

### 2.3.5. Музыкальные произведения, направленные на повышение умственной активности

**Умственная активность** – это разнообразные действия человека, выполняемые во внутреннем (умственном) плане сознания. Состояние умственной активности контрастирует с состоянием умственной пассивности, в котором человек имеет дело с уже сконструированным алгоритмом обработки информации в результате многократных повторений конкретного опыта. Умственную пассивность можно определить как состояние сниженной познавательной активности, в котором человек обрабатывает сигналы из окружающей среды автоматически, не принимая во внимание новые аспекты этих сигналов.

Для повышения умственной активности рекомендуются следующие музыкальные произведения:

1. Бах. «Шутка» из оркестровой сюиты №2 (ч.7).
2. Бах. «Аллегро» из «Концерта для скрипки» соль-минор.
3. Гендель. «Кончерто гротто соль минор». 4 часть.
4. Бах. «Концерт № 4» для фортепиано с оркестром. Ч.1 «Аллегро»
5. Моцарт. «Рондо».
6. Бах. «Концерт № 7» для фортепиано.
7. Бах. «Бранденбургский концерт № 2». 1 часть.
8. Альбини. «Концерт для гобоя с оркестром» ре-минор . 3 часть «Аллегро»
9. Бах. «Хорал» из «Кантаты 147».
10. Бах-Марчелло. «Концерт ре-минор». 3 часть.
11. Бах. «Бурре и жига» из «Оркестровой сюиты №3».
12. Бах. «Аллегро» из сюиты «Времена года».
13. Гайдн. «Аллегро» из «Лондонской симфонии № 104».
14. Гайдн. «Финал престо» из «Симфонии №45 прощальной».
15. Гендель. «Хор филистимлян» из оперы «Самсон и Далила».
16. Бах. «Шторм» для скрипки и камерного оркестра.
17. Бах. «Бурре» из сюиты для флейты № 2 си-бемоль-минор.

О степени эффективности воздействия свидетельствует степень повышения активации полушарий (АП). При этом следует учитывать индивидуально-типологические особенности стиля умственной деятельности человека:

- у людей с эмоционально-образным стилем умственной деятельности о степени эффективности воздействия в большей мере свидетельствует степень повышения активации полушария, отвечающего за эмоционально-образный компонент умственной деятельности (правое полушарие у правшей);

- у людей с абстрактно-логическим стилем умственной деятельности о степени эффективности воздействия в большей мере свидетельствует степень повышения активации полушария, отвечающего за абстрактно-логический компонент умственной деятельности (левое полушарие у правшей);

- у людей со средним (смешанным) стилем умственной деятельности о степени эффективности воздействия в равной мере свидетельствует степень повышения активации обоих полушарий.

### **2.3.6. Музыкальные произведения, направленные на повышение физической (психомоторной) активности**

Физическая активность человека – это вид активности, при котором сокращение скелетных мышц обеспечивает перемещение человеческого тела или его частей в пространстве. Физическая активность присуща любому человеку.

Физическая (психомоторная) активность человека зависит от состояния его психики. Психические расстройства обуславливают общие или частичные нарушения психомоторики: двигательный инфантилизм, недоразвитие, угнетение (гипокинезия и акинезия) и др. Регуляция движений осуществляется сложной системой включающей двигательные зоны коры головного мозга, подкорковые образования, ствол, мозжечок, спинной мозг, периферические нервы.

У человека физическая активность может быть низкой, если он ведет малоподвижный образ жизни. Низкая физическая активность (гиподинамия) может быть причиной развития мышечной атрофии и возникновения заболеваний, в том числе и фатальных.

Высокая физическая активность сопровождается увеличением мышечной массы, укреплением костей скелета, повышением подвижности суставов. Значение физической активности очень велико, т.к. она не позволяет мышцам атрофироваться, укрепляет внутренние органы, помогает правильно развиваться всему организму. Вместе с тем физическая активность положительно влияет и на состояние психики.

Для повышения физической активности рекомендуются следующие музыкальные произведения:

1. Григ. «Кобольд». 71, No. 3. Allegro molto.
2. Гайдн. «Квартет № 74 соль-минор» 4 часть.
3. Г. Свиридов. «Борода».
4. Г. Свиридов. «Вальс».
5. Г. Свиридов. Марш «Парад».
6. Глинка. Мазурка из оперы «Жизнь за царя».
7. Глинка. «Арагонская хота».
8. Глинка. «Попутная».
9. Глинка. Увертюра к опере «Руслан и Людмила».
10. Глинка. Краковяк из оперы «Иван Сусанин».
11. Кубинская народная песня. Квантанамера. Исп. М.Магомаев.
12. Автор неизвестен. Ты мне нравишься. Исп. М.Магомаев.
13. Рахманинов. «Итальянская полька».

14. Моцарт. «Аллилуйя» из мотета "Exsultate, jubilate" для сопрано и оркестра ч.1 Аллегро.
15. Моцарт. Увертюра к опере «Похищение из Сераля».
16. Звуки природы. «Сказочная ночь».

Общее повышение физической (психомоторной) активности взаимосвязано с повышением активации обоих полушарий. Поэтому об эффективности музыкального воздействия, направленного на повышения физической активности, свидетельствует повышение активации обоих полушарий.

Не менее важным показателем эффективности музыкального воздействия является повышение самой двигательной активности.

### **2.3.7. Использование музыкальных произведений в составе комплексного воздействия**

Наряду с функциональной музыкой регуляция психоэмоционального состояния людей осуществляется с помощью массажа, ароматов, дыхательной гимнастики, восприятия и представления образов, чтения книг, просмотра фильмов и др.

Так, с помощью одних способов массажа оказывают релаксирующее воздействие, а с помощью других – тонизирующее. Как показывает практика, эффективность релаксирующего воздействия существенно усиливается, если во время релаксирующего массажа звучит релаксирующая музыка. Для этого рекомендуются музыкальные произведения, направленные на снижение психоэмоциональной напряженности, представленные в п. 2.3.1.

Для усиления же эффективности тонизирующего массажа следует использовать музыкальные произведения, направленные на повышение психоэмоциональной активности (п.2.3.3) и умственной активности (п.2.3.5).

Релаксирующий эффект еще более увеличивается, если к релаксирующему массажу на фоне релаксирующей музыки добавляется воздействие релаксирующими ароматами. Тонизирующий же эффект увеличивается, если к тонизирующему массажу на фоне тонизирующей музыки добавляется воздействие тонизирующими ароматами.

В составе комплексного воздействия можно использовать также релаксирующее и тонизирующее дыхание. Известно, что релаксации способствует насыщение крови углекислым газом, осуществляемое с помощью поверхностного, неглубокого и нечастого дыхания. Тонизирующий же эффект достигается с помощью насыщения крови кислородом путем более глубокого и частого дыхания.

Следует отметить, что соответствующие музыкальные произведения могут использоваться как в общем комплексном воздействии, так и отдельно с массажем, ароматерапией или дыхательной гимнастикой.

Эффективность музыкального воздействия существенно повышается при сочетании слухового восприятия с представлениями образа, имеющего

зрительный характер. Оптимальным вариантом является представление зрительного образа, отражающего содержание музыки, т.е. музыкального образа.

Помочь человеку в создании такого образа можно путем словесного пояснения содержания музыкального образа (п. 1.4 данного пособия).

Об эффективности комплексного воздействия свидетельствует понижение активации полушарий и психоэмоционального состояния в случае релаксирующих воздействий и повышение активации полушарий и психоэмоционального состояния в случае тонизирующих воздействий.

Завершая разговор о списках музыкальных произведений, рекомендуемых в качестве функциональной музыки, отметим, что как показывает практика, эти списки конкретизируют пути использования музыки для решения типичных задач и существенно облегчают подбор музыкального материала.

Вместе с тем, музыкальные произведения, обозначенные в списках, теоретически не могут учитывать и не учитывают индивидуальных особенностей каждого конкретного человека. Поэтому общим правилом использования того или иного музыкального произведения, а также вышеописанных комплексных воздействий в индивидуальной коррекционной работе является систематическое получение обратной связи путем аппаратной диагностики эффективности воздействия функциональной музыки. Обозначенные в списках, музыкальные произведения следует воспринимать как гипотезы, требующие проверки.

Следует обратить внимание на возможность самостоятельного дополнения предложенных списков с учетом теоретических положений, изложенных в первой части настоящего пособия.

Если функциональная музыка будет применяться для людей определенной национальности, для людей, воспитанных на традиционном фольклоре, то целесообразно обратить внимание на музыку, содержащую традиционный народный колорит.

Практическую апробацию нового музыкального материала осуществляйте с помощью методик, описанных во второй части данного пособия.

## **2.4. Диагностика непосредственного и опосредованного воздействия функциональной музыки**

### **2.4.1. Диагностика непосредственного Воздействия функциональной музыки**

Диагностика непосредственного воздействия функциональной музыки осуществляется путем регистрации ситуативных показателей активации, функциональной асимметрии полушарий и психоэмоционального состояния (АП, ФАП и ПС) до и после прослушивания музыкального произведения. АП, ФАП и ПС являются непосредственным объектом и индикатором влияния функциональной музыки на человека. В процессе музыкального воздействия

данные свойства быстро изменяются, а аппаратура дает возможность оперативно регистрировать изменения. Поэтому эта диагностика является оперативной.

Процедура диагностики активации, функциональной асимметрии полушарий и психоэмоционального состояния с помощью АПК «Активациометр» описана в п. 2.1.3 настоящего пособия.

При интерпретации результатов оперативной диагностики эффективности воздействия функциональной музыки следует учитывать следующее:

А) Для оптимизации психоэмоционального состояния (ПС) человека показатель желаемого ПС должен соответствовать типологическому показателю ПС, а показатель функциональной асимметрии полушарий – межполушарной уравновешенности.

Б) Для оптимизации деятельности (поведения) как показатель желаемого психоэмоционального состояния, так и показатель желаемой функциональной асимметрии полушарий (ФАП) должны соответствовать типологическим показателям ПС и ФАП.

Оперативную диагностику процесса музыкального воздействия можно использовать для выявления особенностей воздействия фрагментов (эпизодов) музыкального произведения. Для этого по окончании музыкального эпизода, по сигналу специалиста реципиент прижимает ладонями обе пластины и затем, также по сигналу отпускает их. После каждого нового прижатия специалист фиксирует результат нажатием кнопки «Сохранить замер» в окне диагностики.

Результаты оперативной диагностики процесса воздействия функциональной музыки на человека отображаются в виде графиков активации полушарий. Для построения графиков:

- Выделите замеры активации в главной форме программы.
- Нажмите на кнопку «Результаты», находящуюся на второй верхней строке этой формы.
- Нажмите на клавишу «Динамика АП по выделенным данным».
- В появившемся графике синий цвет отражает динамику активации левого полушария, а красный цвет – динамику активации правого полушария.

#### **2.4.2. Диагностика опосредованного воздействия функциональной музыки**

Изменения под воздействием музыки активации, функциональной асимметрии полушарий головного мозга и психического состояния отличаются непосредственностью и быстротой. Изменения же под воздействием музыки свойств, находящихся на более высоких иерархических уровнях структуры личности (психических процессов, психологических свойств личности, социально-психологических свойств) носят опосредованный характер и поэтому требуют большего времени. При этом, чем более высокое иерархическое положение занимает свойство, тем медленнее оно изменяется под воздействием музыки.

В связи с тем, что воздействие музыки на высшие психические функции (мышления, память, внимания, психомоторику, эмпатию и др.) носит опосредованный характер, развитие этих свойств происходит при условии систематического пролонгированного музыкального воздействия.

АПК «Активациометр» позволяет диагностировать как вышеуказанные высшие психические функции, так и многие другие свойства. Для оценки эффективности систематического музыкального воздействия на то или иное свойство следует сопоставить между собой показатели этого свойства, измеренные до и после систематического музыкального воздействия.

Для ускорения процесса развития какого-то свойства, можно совместить соответствующую коррекционно-развивающую методику (на АПК «Активациометр») с музыкальным воздействием.

Подробные описания всех диагностических и коррекционных методик, реализуемых с помощью АПК «Активациометр», даны в прилагаемых к нему учебных пособиях, а также в книге Ю.А. Цагарелли «Системная диагностика человека и развитие психических функций» [43].

С помощью этих методик возможна самодиагностика как непосредственного, так и опосредованного воздействия функциональной музыки.

## **2.5. Пути повышения эффективности воздействия функциональной музыки**

Если эффективность воздействия функциональной музыки недостаточна, то следует:

1. Заменить музыкальное произведение на иное с учетом:
  - а) исполнительской интерпретации;
  - б) насыщенности звучания (наиболее насыщенным является звучание симфонического оркестра).
2. Исследовать и при необходимости изменить акустические и санитарно-гигиенические характеристики помещения (освещение, температуру воздуха и т.д.).
3. Откорректировать звукоорежиссуру: громкость, тембр, низкие и высокие частоты, звуковые эффекты.
4. Повышая эффективность воздействия функциональной музыки необходимо использовать обратную связь, в роли которой выступает оперативная аппаратная диагностика эффективности воздействия.
5. Если итоговое состояние нуждается в дополнительной коррекции, то вышеописанный алгоритм подбора и использования функциональной музыки повторяется (обычно в сокращенном виде).

## **Заключение**

В заключение отметим, что на эффективность воздействия функциональной музыки на человека существенно влияют индивидуальные особенности его музыкальности как синтеза способностей к восприятию и творческой переработки музыки [44].

Существенную роль играют также знания слушателя музыки. Так общекультурные знания о видах изобразительного искусства, архитектуры, театра, кинематографии, художественной литературы способствуют созданию наиболее полного художественного образа воспринимаемой музыки благодаря феномену ассоциативных связей между образами различных видов искусства. Качество музыкального восприятия зависит и от специальных знаний о музыкальном искусстве, приобретаемых на уроках музыки в школе.

Это еще раз свидетельствует о необходимости индивидуального подхода в выборе функциональной музыки и о необходимости качественной аппаратурной диагностики процесса и результата музыкального воздействия.

## Литература

1. Безгодов В.Н. Влияние нетрадиционных форм обучения на здоровье детей / В.Н. Безгодов, Т.Х. Губайдулина, В.В.Каниберный // Гигиена и санитария. –1996. – № 5 – С. 20-22.
2. Бехтерев В.М. Вопросы, связанные с лечебным и гигиеническим значением музыки. - М., 1916.- С.105-124.
3. Бианки В.Л. Механизмы парного мозга. Л.: Наука,1989. - 264 с.
4. Букзайн В. Использование электрической активности кожи в качестве индикатора эмоций. // Иностранная психология. 1994. Т.2. №2 (4).
5. Вейн А.М., Соловьева А.Д. Лимбико-ретикулярный комплекс и вегетативная регуляция 1973. 268 с.
6. Вершинина Г. Б. Эмоционально-речевое развитие учащихся на основе использования музыки в системе работы над коммуникативными умениями / Автореф. дис. д-ра пед. наук: МГПУ им. В.И.Ленина. М., 1995. - 25с.
7. Вяткин Б.А., Дорфман Л.Я. Влияние музыки на психомоторику в связи с особенностями нейродинамики // Вопросы психологии — №1, 1980. — С.27-33.
8. Григоровская Л.В. «Развитие образного мышления младших подростков средствами музыки / Автореф. дис. канд. пед. наук. Киев, 1990. - 16с.
9. Громов Е.И. К вопросу о влиянии музыки на речь в норме и патологии // Вестник Московского Университета, Серия 14. №1, 1984.
10. Евстратова Н.А. Движения под музыку в системе организации здорового образа жизни дошкольников в детском саду / Автореф. дис. канд. пед. наук/ М., 1997. - 17с.
11. Захарова Н.Н., Иващенко О.И. Влияние музыки на время двигательной реакции и межполушарные взаимоотношения // Высшая нервная деятельность Т.32, Вып.2. -М, 1984.-С.212-218.
12. Калашникова А.А. К вопросу о влиянии функциональной музыки на физиологические показатели и работоспособность при умственной работе // Физиологический журнал №2- Киев, 1979. -С.28-39.
13. Кандыба В.М. Психическая саморегуляция. // <http://www.kandyba.ru>, 2007.
14. Коновалов В.Ф., Сериков И.С. Изучение межполушарных взаимоотношений у детей в процессе мнестической деятельности. – Вопросы психологии, 1986, № 1, с. 137-139.
15. Коркина М.В. Дисморфомания в подростковом и юношеском возрасте, М., 1998.
16. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. М.: МГУ, 1973.- 374 с.
17. Мангушев Р.Г. Очерки о природе памяти и мышления человека. Казань, 1997. – 99 с.
18. Меерсон Ф. Адаптация, стресс и профилактика. М.: Наука, 1981. – 279 с.
19. Метельницкая Т.К. Функциональное влияние музыки на умственную деятельность учащихся // Психическая саморегуляция в педагогическом процессе. Пермь, 1977. - С.46-55.
20. Михайлова Е.С. Восприятие музыки здоровыми людьми и лицами, находящимися в состоянии депрессии // Физиология человека, № 6, Т. 18. -1992. -С.68-76.
21. Овчинникова Т.С. Дифференцированное использование музыки в коррекционном воздействии на детей дошкольного возраста с нарушениями речи / Дис. канд. пед. наук. СПб., 1999. - 185с.
22. Петрушин В.И. Моделирование эмоций средствами музыки // Вопросы психологии, №5.- 1988. -С.173-174.
23. Петрушин В.И. Музыкальная психотерапия: Теория и практика: Учеб. пособие для студентов

вузов, обучающихся по пед. специальностям. М.: «Владос», 2000. - 175с.

24. Полякова В. Б. Влияние музыки на внимание. Кисловодск, 1969.

25. Полякова В. Б. О возможности применения музыки для стимуляции умственной работоспособности // Физиологическая характеристика умственного и творческого труда. М., 1969. - С.103-104.

26. Прохорова О.А., Цагарелли Ю.А. Влияние функциональной музыки, массажа и ароматов на психоэмоциональное состояние человека // Системная психологическая диагностика с помощью прибора «Активациометр». Казань. Изд-во «Познание» ИЭУП, 2009.

27. Реброва Н.П., Чернышева М.П. Функциональная асимметрия мозга человека и психические процессы. СПб.: Речь, 2004.

28. Ротенберг В. С, Бондаренко С. М. - Мозг. Обучение. Здоровье – 1989

29. Светличная Л.В. Экспериментально-психологическое исследование взаимосвязи в развитии музыкальных, психомоторных и познавательных способностей детей 5-7 лет. Ставрополь, 1999. — 190с.

30. Свидро Н.Н. Использование цвета и музыки в комплексном лечении больных невротической депрессией / Автореф. дис. канд. мед. наук. М., Рос. медицинская академия последипломного образования, 1998. - 21с.

31. Симерницкая Э.Г. Доминантность полушарий. М.:МГУ, 1978. — 95 с.

32. Симерницкая Э.Г. Мозг человека и психические процессы в онтогенезе. М.: МГУ, 1985. 190 с.

33. Спрингер С., Дейч Г. Левый мозг, правый мозг. М.: Мир, 1983. 253 с.

34. 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. .

35. 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

36. Рылькова В.А. Дидактические основы использования музыкальной деятельности при обучении детей 4-7 лет чтению, письму и математике. Дис. канд.пед.н. Москва, 2004. 196 с.

37. Трегубова Л.П. Функциональная музыка как средство преодоления утомления учащихся в процессе обучения // Психическая саморегуляция в педагогическом процессе. Пермь, 1977. - С.36-45.

38. Федичева О.В. Механизм взаимодействия музыкального и речевого ритмов / Дис.. канд. филол. наук. М., 1995. — 176с.

39. Фролькис А.В. Функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта.— Л.: Медицина, 1991.— 22

40. Хватова М.В. Влияние пролонгированного музыкального воздействия на развитие функций мозга ребенка / Автореф. дис. канд. биол. наук. -Тамбов, 1996.-23с.

41. Хомская Е. Д. Нейропсихология: 4-е издание. - СПб: Питер, 2005. - 496 с.

42. Хоскинс, С. Использование музыки для повышения речевого ответа и улучшения выразительных языковых способностей детей дошкольного возраста. Журнал музыкальной терапии, 1988, 25 (2). С. 73-84.

43. Цагарелли Ю.А. Системная диагностика человека и развитие психических функций. Казань. Изд-во «Познание» ИЭУП, 2009. – 492 с.

44. Цагарелли Ю.А. Психология музыкально-исполнительской деятельности. СПб. Изд-во «Композитор», 2008. - 368 с.

45. Цагарелли Ю. А. Функциональная музыка в структуре психологической службы вуза (раздел колл. монографии) // Психологическая служба в ВУЗе.-Казань: Изд-во Казан.ун-та, 1981.-С.189-214

46. Чуприков А.П. ред. Багрий Я.Т., Бураго А.С., Вайсерман А.М. и др. Цунами детского аутизма. Медицинская и психолого-педагогическая помощь. Из-во: "Гнозис", 2017.- 392 с.

47. Шутова Н.В. Музыкальное воздействие на субъекта учебной деятельности как психологическое средство оптимизации его труда / Автореф. дис. канд. психол.наук. Н.Новгород, 1995.-24с.

48. Humpal M. The effects of an integrated early childhood music program on social interaction among children with handicaps and their typical peers // J. of Musical Therapy, №28,1991.-P.161-177.

49. Kaempf G., Amodei M. The effects of music on anxiety // AORNJ, №50, 1989. -P.112-118.

50. Rauscher F. H. and Shaw G. L. Key components of the Mozart effect // Percept. Mot. Skills, 1998.

51. Updike P. Music therapy results for ICU patients 11 Dimensions of Critical Care Nursing, №9, 1990. P.39-45

## Приложение 1

### Функциональная специализация левого и правого полушарий головного мозга (у правшей) <sup>1</sup>

Специализация ЛЕВОГО полушария	Специализация ПРАВОГО полушария
<b>СОЦИАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА</b>	
Формируется внутренне непротиворечивая модель мира, которую можно закрепить и однозначно выразить в словах или других условных знаках (благодаря сукцессивному мышлению).	Формируется многозначная модель мира, которая характеризуется затруднениями в осознании связей между предметами и явлениями в логически упорядоченной форме (из-за взаимодействия образов сразу в нескольких смысловых областях).
<b>СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА</b>	
Связано с межличностными коммуникациями, реализуемыми с помощью вербального общения.	Связано с межличностными коммуникациями, основанными на чувстве немотивированной уверенности в правильности реализуемой программы действий, часто необъяснимой, как и почему она зародилась.
Решения основаны на предшествующем рациональном анализе.	Решения не имеют в своей основе предшествующего рационального анализа.
<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛИЧНОСТИ</b>	
Связано с интроверсией.	Связано с экстраверсией.
По мере нарастания леволатеральных признаков у испытуемых возрастают значения таких шкал, как «нейротизм», «депрессия», «психотизм» (А.П. Чуприков, 1997).	
<b>ПСИХИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ</b>	
Связано преимущественно с психической активностью, имеющей сукцессивный, распределенный во времени характер, основанный на установлении причинно-следственных связей и логических умозаключениях.	Способно схватывать информацию в целом, работать сразу по многим каналам в условиях недостатка информации, восстанавливать целое по его частям. Здесь находятся наши творческие возможности, интуиция, этика, способность к адаптации. Обеспечивает восприятие реальности во всей полноте многообразия и сложности, в целом со всеми его составными элементами. (В.С.Ротенберг, С.М.Бондаренко, 1989).
<b>МЫШЛЕНИЕ</b>	
Абстрактно-логическое и вербальное.	Эмоционально-образное и пространственное. Ведает интуицией (И.П.Павлов, 1951).
Аналитическое.	Синтетическое.
Установление сходства.	Установление различий.
Сукцессивное – разворачивающееся во времени - дающее возможность осуществлять ряд последовательных	Симультанное – дающее возможность одномоментного «схватывания» многочисленных свойств объекта в их

<sup>1</sup> Таблица специализации полушарий головного мозга составлена на основании результатов исследований отечественных и зарубежных авторов. Для компактности изложения список литературных источников к данной таблице опущен. Соответствующие источники представлены в списке литературы в учебном пособии Ю.А.Цагарелли [43].

<p>операций, обеспечивающих логически непротиворечивый анализ предметов и явлений по определённому числу признаков. Если задание требует сукцессивного метода, то фокус межполушарной активности возникает в передних областях (Н.Н. Данилов, 2002).</p>	<p>взаимосвязи друг с другом и во взаимодействии со свойствами других объектов, что обеспечивает целостность восприятия. Если задание требует симультанного метода, то фокус межполушарной активности возникает в задних зонах (Н.Н. Данилов, 2002).</p>
<p>Семиотическая система, осуществляющая обработку знаковой информации: речи, в том числе и внутренней речи, письма, цифр и т. д. (В.М.Кандыба, 2007).</p>	<p>Реализует мышление на уровне чувственных образов: эмоции, которые трудно выразить вербально, яркие бессловесные сны и т.п. (В.М.Кандыба, 2007).</p>
<p>Упорядочивает и систематизирует опыт, позволяет избежать хаоса и неразберихи.</p>	<p>Имеет преимущество в сфере неизвестного, нового, парадоксального, неопределённого, нешаблонного.</p>
<p>Обеспечивает нашу способность к речи, анализу, детализированию, абстракции. Работает последовательно, выстраивая цепочки, алгоритмы, оперируя с фактом, деталью, символом, знаком, отвечает за абстрактно-логический компонент в мышлении (В.С.Ротенберг, С.М.Бондаренко, 1989).</p>	<p>Контролирует пение. Связано с музыкальными способностями (С.Спрингер, Г.Дейч, 1983).</p>
<p><i>Нарушения (отключение) левого полушария обуславливают:</i> Низкие показатели по тестам на вербальные способности (С.Спрингер, Г.Дейч, 1983).</p>	<p><i>Нарушения (отключение) правого полушария) обуславливают:</i> 1.Как правило, плохое выполнение невербальных тестов: манипуляции с геометрическими фигурами, сборка головоломок, восполнение недостающих частей рисунков или фигур; решение задач, связанных с оценкой формы, расстояния и пространственных отношений (С.Спрингер, Г.Дейч, 1983). 2.Пространственную агнозию, характеризуемую глубокими нарушениями ориентации в пространстве (невозможностью найти дорогу к дому, в котором прожили много лет) дезориентацией в оценке пространственных отношений и определении местонахождения. Нарушена способность воспринимать глубину и пространственные взаимоотношения или оперировать в уме образами планов строений и фигур (С.Спрингер, Г.Дейч, 1983).</p>
<b>РЕЧЬ</b>	
<p>В ведении левого полушария находятся речь, чтение, письмо, счет (И.П.Павлов, 1951). Левый мозг обладает внешней и внутренней словесной речью (В.М.Кандыба, 2007). Наша способность к речи, ... обеспечивается левым полушарием мозга. (В.С. Ротенберг, С.М. Бондаренко,</p>	<p>Правое полушарие хотя и является «неграмотным», но все же обладает определенными лингвистическими способностями. Если больному предлагается найти предмет, который обозначает предъявленное слово, среди прочих предметов, то он или находит его, или выбирает предмет из того же семантического поля (ручка — карандаш, сигарета — пепельница и т. п.).</p>

1989).	Отмечается значительная вариабельность лингвистических способностей у разных больных.
Ответственно не только за осуществление речевой деятельности, но и за произвольный опосредованный уровень организации психических процессов, связанных с речью.	Обеспечивает не только невербальные формы психических функций, но и непосредственный и произвольный уровень организации психических, в том числе, и речевых процессов (Белый Б.И.,1973; Лурия А.Р.,1975; Хомская Е.Д.,1982 Симерницкая Э.Г.,1985; и др.).
Слова, предъявленные в правое поле зрения (в левое полушарие), больной может прочесть и написать правильно (Е.Д.Хомская, 2005).	Невозможность прочесть слово, предъявленное в левое поле зрения (т. е. в правое полушарие), или написать его (Е.Д.Хомская, 2005).
Связано с непосредственным формированием логической структуры высказывания, его грамматическим оформлением (Н.П.Реброва, М.П.Чернышева, 2004)	Обеспечивает формирование замысла высказывания, его целостность, эмоциональную окраску, соответствие мысли действительности (Н.П.Реброва, М.П.Чернышева, 2004).
Нарушения (отключение) левого полушария обуславливает тяжёлые нарушения речи при сохранении способности петь.	Нарушения (отключение) правого полушария обуславливает сохранение речевых способностей при утрате музыкальных способностей (амузию).
<b>ПАМЯТЬ</b>	
Обеспечивает словесно-логическую память (И.П.Павлов, 1951).	Обеспечивает зрительную и слуховую образную память (И.П.Павлов, 1951).
Преимущество в отсроченном воспроизведении запоминаемого материала (Е.Д.Хомская, 2005).	Преимущество в непосредственном воспроизведении запоминаемого материала (Е.Д.Хомская, 2005).
	Нарушения правого полушария обуславливают сужение объёма зрительной памяти.
<b>Лучше узнаются стимулы:</b>	
Вербальные.	Невербальные.
Легко различимые.	Трудно различимые.
Знакомые.	Незнакомые.
Абстрактное, обобщённое, инвариантное узнавание.	Конкретное узнавание.
<b>ВОСПРИЯТИЕ</b>	
Аналитическое.	Целостное (гештальт). Образное, синтетическое, целостное восприятие действительности без её дробления (Павлов, 1951).
Последовательное.	Одновременное.
Восприятие временных отношений.	Восприятие пространственных отношений.
Восприятие идентичности стимулов по названиям.	Восприятие физической идентичности стимулов.
Ориентация в будущее (Н. М. Брагина и Т.А.Доброхотова, 1981).	Ориентация в прошлое (Н.М.Брагина и Т.А.Доброхотова, 1981).
	Доминирует в восприятии зрительной (оптико-пространственной) и кинестетической информации.
Обеспечивает словесное кодирование цветов с помощью относительно редких	Ответственно за формирование жёстких связей между предметом и цветом, цветом и словом,

<p>в языке, специальных и предметно соотнесённых названий. При угнетении левого полушария из лексикона исчезают такие названия цветов, как оранжевый, терракотовый, вишнёвый, цвет морской волны. (Т.А.Доброхотова, Н.Н.Брагина, 1981).</p>	<p>словом и сложным цветным образом предметного мира. Обеспечивает словесное кодирование основных цветов с помощью простых высокочастотных названий (синий, красный). Здесь характерны минимальные латентные периоды названия и точное соответствие названий физическим характеристикам основных цветов. «Правополушарный язык обозначения промежуточных цветов беден»; в нём редко появляются предметно соотнесенные названия, но они точно соответствуют цвету предмета (Т.А.Доброхотова, Н.Н.Брагина, 1981).</p>
<p>Система узнавания окраски объектов левого полушария ответственна за понятийное его отражение (Н.Н.Николаенко, 1985).</p>	<p>Система узнавания окраски объектов правого полушария ответственна за «изоморфное чувственное отражение качества предмета» (Н.Н.Николаенко, 1985).</p>
<p>Объекты, «воспринимаемые» левым полушарием мозга (т. е. подаваемые в правое поле зрения или на правую руку), опознаются и называются правильно (Е.Д.Хомская, 2005).</p>	<p>Аномия — невозможность называния предметов, «воспринимаемых» правым полушарием (т.е. предъявленных в левую половину поля зрения или на левую руку) у правшей (Е.Д.Хомская, 2005).</p>
	<p>Правостороннее нарушение обуславливает: 1) нарушения в узнавании или восприятии знакомой информации; 2) синдром «односторонней пространственной агнозии» — некоторые стойко не замечали предметов или событий по левую сторону от себя; 3) задержку формирования топологических и метрических представлений.</p>
<b>ПСИХОМОТОРИКА и ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>	
<p>Левостороннее нарушение обуславливает правосторонний паралич.</p>	<p>Правостороннее нарушение обуславливает левосторонний паралич.</p>
<p>При «расщеплённом мозге» выявлен симптом дископии - дизграфии. Теряется возможность рисовать правой рукой при сохранении возможности писать ею. Это относится и к самостоятельному письму или рисунку, и к копированию рисунка по образцу.</p>	<p>При «расщеплённом мозге» левой рукой возможно только рисовать.</p>
<p>Преимущественная реализация произвольного уровня управления психическими функциями (Е.Д.Хомская, 2005).</p>	<p>Преимущественная реализация непроизвольного, автоматизированного уровня управления психическими функциями. (Е.Д.Хомская, 2005).</p>
<p>Ведущая роль в отношении двигательных функций у праворуких.</p>	<p>Зрительно-конструктивная деятельность (в виде выполнения тестов на комбинирование кубиков и т.п.) существенно лучше выполняется левой, а не правой рукой (как и рисунок). В этой деятельности, так же как при письме и рисовании, отмечаются большие индивидуальные различия (Е.Д.Хомская, 2005).</p>

<b>ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ</b>	
Связано с осуществлением положительных эмоций (Т.А.Доброхотова, 1974, Д.Галин, 1974, Ф.Блэк, 1975).	Связано с осуществлением отрицательных эмоций (Т.А.Доброхотова, 1974, Д.Галин, 1974, Ф.Блэк, 1975). Контролирует эмоциональную жизнь человека (M.S. Gazzaniga, 1970).
Левополушарные эмоциогенные системы связаны с «гиперстеническими» эмоциями (эйфория, мания, гнев, тревога) (А.П.Чуприков, 1997).	Правополушарные эмоциогенные системы связаны с «астеническими» эмоциями (печаль, тоска, апатия, страх) (А.П.Чуприков, 1997).
Левополушарный человек говорлив, находится в эйфорическом состоянии положительных эмоций, строит нереальные «прожекты».	Правополушарный человек, молчалив, агрессивен.
	Организация, восприятие и регуляция эмоциональной экспрессии в моторной и сенсорной части (Деглин Л.Я., Николаенко Н.П. 1976). Больше, чем левое полушарие связано с аффективными процессами.
При прослушивании музыки кровотоки уменьшались или оставались прежними (Я.К.Гасанов, Н.Н. Брагина, Т.А. Доброхотова, В.Н.Корниенко, В.Я.Репин, 1982).	При прослушивании музыки выявлено увеличение мозгового кровотока (Я.К.Гасанов, Н.Н.Брагина, Т.А.Доброхотова, В.Н.Корниенко, В.Я.Репин, 1982).
При левостороннем поражении наблюдается тревожность, подавленность, озабоченность, признаки агрессивности, нетерпимости, отчаяния (Т.А.Доброхотова, 1974, Д.Галин, 1974, Ф.Блэк, 1975).	При правостороннем поражении проявляется легкомыслие, безответственность, благодушие, эйфорические реакции (Т.А.Доброхотова, 1974, Д.Галин, 1974, Ф.Блэк, 1975).
<b>ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ</b>	
Фокусированное представительство элементарных функций.	Диффузное представительство элементарных функций.
<b>ГЕНЕЗИС</b>	
Функции, связанные с работой левого полушария, в онтогенезе формируются позже (Е.Д.Хомская, 2005).	Функции, связанные с работой правого полушария, в онтогенезе формируются раньше (Е.Д.Хомская, 2005, Э.Г. Симерницкая, 1985).

## Приложение 2.

### Перечень возможных хобби и увлечений

<p>Авиамоделирование          Видеосъемка, видеомонтаж          Художественная фотография          Фотоколлажи          Дизайн сайтов          Дизайн помещений          Живопись          Выращивание комнатных растений          Складывание фигурок из бумаги          Поделки из папье-маше          Лепка из пластилина          Сочинение стихов          Флористика (украшение растениями)          Рыбалка          Собираение грибов          Катание на лодке, катере          Изготовление игрушек          Чтение книг          Создание и запись аудио на компьютере, синтезаторе          Роспись по дереву          Резьба по дереву          Вязание на спицах и крючком          Изготовление кукол,          Изготовление украшений,          Изготовление открыток, рамок для Фото          Бисероплетение          Рисование по стеклу          Искусственные цветы          Картины из соломки          Плетение из лозы          Шитье          Декорирование одежды          Вышивка          Изделия из гипса, глины          Изделия из дерева          Склеивание домиков из спичек          Роспись по стеклу и ткани          Собираение пазлов          Разгадывание кроссвордов, сканвордов,          Создание видеороликов, видеоклипов,          Компьютерная графика          Игра в любительском театре          Разведение или содержание домашних или диких животных, птиц, рыбок.          Изучение иностранных языков          3D графика</p>	<p>Собираение моделей          Конструирование, радиолюбительство          Цветоводство          Садоводство          Фотография          Кулинария          Шитье          Рисование          Просмотр сериалов          Создание сайтов          Программирование          Астрономия (смотреть в телескоп)          Психологическое тестирование          Фокусы          Воздушные змеи  <b>Коллекционирование</b>          Нумизматика (деньги, монеты)          Камни и минералы          Фильмы, мультфильмы          Колокольчики          Наклейки          Бейджики          Пуговицы          Собираение марок          Свечи          Блокноты          Книжки-малютки          Рецепты          Маски          Салфетки          Значки          Автографы          Ключи          Календари          Магниты на холодильник          Декоративные тарелки с видами городов          Гербарии          Игрушки и статуэтки на любую тему          Открытки          Фотографии          Чайные ложечки          Наклейки с фруктов          Антиквариат          Цитаты и философские высказывания          Салфетки          Значки          Автографы</p>
---	--

