

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩНОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1 г. БОРОВСК»**

**Проектная работа:
«Влияние музыки на умственную деятельность
человека»**

Выполнил ученик 10 «Б» класса
Чуркин Никита Евгеньевич
Руководитель проекта учитель биологии
Золотарев Владимир Владимирович

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1 ТЕОРИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	4
1.1. Понятие музыки и ее истоки	4
1.2. Музыкальный жанр. Классификация музыкальных жанров.....	6
1.3. Звук и человек.	9
1.4. Общие аспекты влияния музыки на человека	11
1.5. Влияние музыки различных жанров на человека	12
1.6. Музыкалотерапия как метод психокоррекции.....	13
ГЛАВА 2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	15
2.1. Результаты социологического опроса.....	15
2.2. Общее описание исследований внимания	19
2.3. Исследование избирательности перцептивного внимания (тест Торндайка)	20
2.4. Исследование устойчивости внимания при его сосредоточении и влияние длительной работы на концентрацию внимания (тест «перепутанные линии»).....	21
2.5. Исследование количественных характеристик внимания в зависимости от прослушиваемой музыки (корректирующая проба Бурдона).	22
Список литературы	25
ПРИЛОЖЕНИЕ	27

ВВЕДЕНИЕ

С самого начала времен люди искали способы самовыражения – они рисовали на стенах пещер, изготавливали различные изделия, выбивали простейшие ритмы. На всех этапах развития люди любили творчество. Один из его видов – музыка. С помощью нее люди могли выражать и передавать испытываемые ими чувства, которые невозможно было передать словами. И в настоящее время почти каждый из нас ежедневно слышит или слушает музыку. Но почти никто не задумывается, каким музыка обладает огромным воздействием на внутренний мир человека: она влияет на формирование личности и, в зависимости от своего характера, может вызывать различные эмоции.

Проблемной ситуацией является то, что в настоящее время не уделяется должного внимания тому, как сильно музыка способна повлиять на деятельность мозга человека.

Мою работу можно считать **актуальной**, ведь в современном мире музыка окружает человека всюду и является неотъемлемой частью жизни почти каждого.

В ходе работы над проектом была выдвинута **гипотеза**: можно предположить, что разные жанры музыки могут оказывать положительное или отрицательное влияние на эффективность умственной деятельности.

Цель работы: изучить и описать воздействие разных жанров музыки на умственную деятельность человека.

Были поставлены следующие **задачи**:

- Изучение понятия музыки и ее направлений при помощи различных источников;
- Изучить влияние различных звуков и жанров музыки на человека с помощью литературы;
- Узнать в ходе опроса, какие жанры предпочитают ученики и учителя школы;
- Экспериментальным способом определить воздействие музыки на умственную деятельность человека;
- Разработать информационный буклет «Влияние музыки на умственную деятельность человека».

Целевой аудиторией можно считать всех людей, которые слушают музыку.

Объект исследования: музыка, ее направления и жанры.

Предмет исследования: влияние разных жанров музыки на человека.

Продукт: Информационный буклет «Влияние музыки на умственную деятельность человека».

Методы, используемые в данном исследовании: анализ литературы, опрос, эксперимент.

ГЛАВА 1 ТЕОРИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Понятие музыки и ее истоки

Один из словарей гласит: «Музыка - Искусство, отражающее действительность в звуковых художественных образах, а также сами произведения этого искусства» [1]. Из этого следует, что музыка – это вид творчества, в котором главную роль играют звуки.

Сам звук можно рассматривать с нескольких сторон: как физическое явление или как ощущение, воспринимаемое ухом. С точки зрения точной науки, звук – это распространение волн в твердой, жидкой или газообразной среде, исходящих от колеблющегося тела. А вот если смотреть с другой стороны, то звук – это ощущение, которое вызывают эти волны.

Но важны не только сами звуки, но законы, которым они должны подчиняться, чтобы не получился шум. Эти правила складывались в течение многих столетий в результате практики огромного количества людей. В музыке важны высоты звуков, значит, они должны быть точно определены. Потому невозможно создать что-то благозвучное из шумовых звуков, которыми, например, являются скрип, шорох или стук. Но важно отметить, что такие звуки могут использоваться в музыкальных произведениях для увеличения его широты, но как что-либо самостоятельное они выступать не могут. Еще один важный критерий – наличие ритма и метра. Именно это задает характер и настрой музыки. Метр – определенный план организации ритма. Он обязательно присутствует во многих танцах, в таких, например, как вальс, гавот и менуэт. Но даже если всё удовлетворяет данным условиям, музыка не сложится, потому что важны лад и тональность. Лад – это система звукоотношений, определенный звукоряд, а тональность – его положение по высоте, определяемое основным тоном. Если эти условия будут соблюдены, то получится музыка.

Музыка – искусство не пространства, а времени. Из-за этого существует не так много сведений о музыке во времена первоначального развития человечества: отсутствуют какие-либо записи, в отличие от литературных художественных произведений или картин. Однако музыка может передаваться от человека к человеку. Первые попытки фиксирования песен, исполняемых в древности, были сделаны относительно не так давно. Для этого использовались специальные знаки и буквы. Но это занятие было не так широко распространено.

Изначально музыка не была самостоятельным видом искусства – она использовалась для проведения церемоний и обрядов, сопровождала танцы или военные марши и иногда использовалась для развлечения либо как метод терапии, то есть она была прикладной.

Люди, живущие в доисторическую эпоху, изготавливали разные орудия для воспроизведения звуков. В основном это были простейшие духовые инструменты – дудки с рядом отверстий, сделанные из костей животных. Но основе этого нельзя узнать, какая музыка была характерна для того времени. Чтобы получить основания для каких-либо гипотез люди современности наблюдали за племенами, чей быт был очень похож на жизнь первобытных народов. Однако не вызывает сомнений то, что древние люди использовали голос для воспроизведения музыки. Конечно, пением это сложно было назвать, оно больше походило на завывание с неорганизованной динамикой. Так же можно предположить, что обитатели пещер могли отстукивать ритмы для более слаженной работы в племени.

Со временем в цивилизованных общинах образуются группы людей, занимающихся организацией музыки, притом остальные люди по-старому любят первобытные танцы и песни.

Информация о древнейшей музыке народов Малой Азии и Африки скудна, а вот люди, живущие на Дальнем Востоке, наоборот, старались сохранить мелодии предков. Нам известно, что, например, в Китае песни строились на пятитонном звукоряде, одним из самых древних звукорядов. Эта гамма, в которой между соседними ступенями не было полутонов, из-за чего там отсутствовали резко диссонирующие интервалы - малые секунды, а также тритоны, то есть увеличенные кварты или уменьшенные квинты. Позже пять тонов с, d, f, g, а (до, ре, фа, соль, ля) были дополнены еще двумя е, h (ми, си), образуя всеми привычную семиступенную гамму с, d, e, f, g, a, h [2].

Интересна также и музыка Древней Греции. Звуки, как и слова, обозначались буквами, а также не указывался определенный ритм, так как он был понятен по тексту. Примеров музыкальных произведений до современности дошло не так много – всего лишь одиннадцать. Песни древних греков в основном имели только один голос, однако были намеки и на многоголосие. Изначально древнегреческие мелодии, как и китайские, строились на пяти тонах. Но позже жители Древней Греции создали семиступенные лады: дорийский, фригийский и лидийский. Относительно ионийского лада (с, d, e, f, g, a, h), их можно было представить так:

Дорийский – d, e, f, g, a, h, c (повышена VI ступень);

Фригийский – e, f, g, a, h, c, d (понижена II ступень);

Лидийский – f, g, a, h, c, d, e (повышена IV ступень).

В средние века распространялось церковное пение, которое имело свои восемь ладов: четыре «автентических» лада и образованные от них путем понижения на чистую кварту четыре «плагальных» (побочных) лада. Еще одной особенностью являлся особый способ записи звуков, который обозначал направление мелодии, с помощью знаков – «невм». Они подражали движениям рук дирижера. В то же время появляются новые музыкальные инструменты и музыка, исполняемая лишь на них, без использования голоса. Главнейшими из инструментов средневековья были кротта, виола, фидель – струнно-смычковые музыкальные инструменты, лира, арфа, флейта и орган.

Позже началось зарождение многоголосия. Это был, к примеру, «блуждающий» органум, основанный на движении голосов, выстраивающих совершенные консонансы – примы, кварты и квинты, а также ряд других интервалов. Распространялось импровизационное исполнение. Музыка со временем потребовала записи звука не только по высотному положению, но и по длительности. Так люди начали обозначать ритм.

Постепенно лирика средних веков начала угасать. Зато стало распространяться профессиональное музыкальное искусство. Появляются новые законы и принципы благозвучия, противоречащие представлениям людей в прошлом. Мелодии той эпохи все еще имели сильную связь с народным инструментальным творчеством. Изобретение нотопечатания в XV веке помогло скорому распространению светской музыки. Люди, живущие в эпоху Возрождения, стремились к широте, пышности в инструментальной музыке. В XVI столетии распространялись сборники танцев, которые отличались ритмичностью и энергичностью. Любой музыкант, не находившийся в низших сословиях, мог достичь больших успехов, так как спрос на музыку был очень велик. Особенно люди ценили бодрые, подвижные произведения. Появляются новые музыкальные инструменты, такие как лютня, теорба, тромбон, клавесин и так далее.

В конце XVI века начинается зарождение оперного театра. Происходит переход от модальной гармонии, то есть от ионийского, дорийского, фригийского и лидийского ладов, к тональной. В опере различают три основных элемента: инструментальная музыка, пение и речитатив – речь с пением. В 1637 году оперное искусство становится доступным для обычных городских жителей. Это связано с тем, что в Венеции открывается театр, в который можно было войти за плату. И хотя оперные произведения пишутся композиторами в разных странах Европы, все же самой популярной остается итальянская опера.

XVII столетие становится этапом величайших музыкальных открытий. А в XVIII веке новые приемы начинают применяться. В это время живут одни из самых великих и известных композиторов – Иоганн Себастьян Бах, Георг Фридрих Гендель, Антонио Вивальди и другие. Одним из основных стилей того времени являлось барокко, которое оказало огромное влияние на музыку эпохи. Оно отличалось своей пышностью и вычурностью. Само направление появилось в период Позднего Ренессанса. Главной частью в музыке в барокко был контраст – между отдельными звуками или партиями, тембрами и инструментами. Большое внимание уделяли инструментальной музыке. Упрощенный способ записи баса стал причиной импровизаций при исполнении произведений. Барочные сочинения имели только одно настроение, описывали одну определенную эмоцию [3].

Другое направление, существовавшее в те годы, - классицизм. Его представителями были, например, Вольфганг Амадей Моцарт, Йозеф Гайдн, Людвиг ван Бетховен. Особенности этого стиля – четкость, ясность, правильность, наличие конкретной формы. В эту эпоху создаются новые жанры – симфония, соната, концерт.

После классицизма следует романтизм. Данное направление сформировалось в начале XIX века сначала в литературе, а затем в музыке. Композиторы-романтики стремились к раскрытию внутреннего мира человека, его чувств, из-за чего музыка имела большую индивидуальность, рельефность, в отличие от эпохи Просвещения или классицизма, где определяющую роль играли логичность и подчинение правилам. Романтизм объединял природу и человека и, опираясь на творчество народа, претворял образы национальной истории и литературы, возрождал использование диатонических ладов. Основная тема творчества этого периода – проблемы личности. Представителями романтизма являются Фредерик Шопен, Ференц Лист, Франц Шуберт, Роберт Шуберт, Джузеппе Верди, Эдвард Григ, Жорж Бизе, Петр Ильич Чайковский и другие [4].

Стили и направления в музыке XX века расходятся. Из ведущих стилей сохранился романтизм, а также появился модернизм, для которого были характерны отказ от народности, субъективизм, переоценка различных аспектов в музыке. Направления, существовавшие в XX столетии: импрессионизм, неоклассицизм, футуризм, экспрессионизм, постмодернизм, минимализм, а также экспериментальная музыка.

Импрессионизм – стиль, в котором произведения были одновременно и утонченными, и эмоционально сдержанными. Музыка имела деликатную звуковую атмосферу. Родоначальник и самый яркий представитель – Клод Дебюсси.

Неоклассицизм имитирует другие стили – барокко и классицизм. Он схож с ними своими особенностями: ясностью, приверженностью к правилам.

Футуризм – течение в эпоху модернизма, которое отвергало привычные традиции и правила и представляло экспериментальные звуки, вдохновленные техникой.

Экспрессионизм – довольно сложное течение, представленное диссонирующими, контрастирующими звуками.

Постмодернизм – стиль искусства, критикующий модернизм, стирающий границы между высокой и низкой культурой.

Минимализм основан на повторении простейших звуковых моделей с возможными вариациями и перестановками.

1.2. Музыкальный жанр. Классификация музыкальных жанров

С развитием технического прогресса в мире появляются новые музыкальные стили и жанры, количество которых невозможно сосчитать точно. Музыкальным жанром называют особую категорию в музыке, которая определяет настроение произведения, характер исполнения, инструменты, использованные при написании, и так далее.

Академическая музыка. Академическую музыку часто называют классической, хотя это не совсем точно, так как изначально «классической» музыкой называли произведения, написанные в эпоху классицизма, где образцом были сочинения античности. Но на данный момент под понятием «классическая музыка» подразумевают образцовые музыкальные произведения, имеющие правильную, идеальную форму. Это могут быть как сочинения прошлого, так и современности. Академическая музыка раньше была самым популярным стилем в течение многих веков, однако в современном мире это место занимают другие направления [5].

В эпохи средневековья и ренессанса музыка была в основном церковной и исполнялась голосом: григорианское пение, органум, месса, музыка трубадуров и другие; барокко – раннее и позднее; поздний и ранний классицизм, а также романтизм; импрессионизм, неоклассицизм, футуризм, экспрессионизм, постмодернизм, минимализм, экспериментальная музыка, оркестровая музыка: марши, симфоническая музыка, вокальная музыка.

Народная музыка. Народная музыка - фольклор, творчество народа, которое обычно передавалось и распространялось в устной форме. Эта музыка хранилась многими поколениями – от первобытных охотников до наших дней.

Жанры народной музыки зависят от времени, когда эта музыка сочинялась, от народа и от локации создания, из-за чего перечисли их все очень трудно, однако все жанры можно объединить в группы по месту сочинения песен и танцев:

Восточноевропейская и западноевропейская музыка; музыка народов Африки; сочинения людей, живущих в Центральной, Восточной и южной Азии, народная музыка жителей Северной и Южной Америки, сочинения народов Кавказа и так далее.

Духовная музыка. Духовная музыка – это произведения, которые как-либо связаны с религией. Такая музыка может исполняться во время различных ритуалов, например, во время церковной службы. Деление на жанры здесь связано со способом исполнения мелодии: исполняются произведения с помощью музыкальных инструментов или же пением. Важно отметить, что некоторые поджанры, входящие в этот стиль, можно отнести к академической музыке. В основном это произведения, написанные в средневековье и в эпоху барокко.

Музыка церковных служб и музыка со схожим стилем (паралитургическая музыка); произведения, написанные для хоров, солистов, оркестра, органа и их сочетаний.

Популярная музыка. Популярная музыка – музыка, рассчитанная на широкую публику. Как можно понять из названия, эта музыка общедоступна и широко распространена, из-за чего имеет огромное количество поджанров. Различают традиционную поп-музыку и новую, поэтому сейчас ее следует выделять и как отдельное направление, и как жанр, который можно сравнить с эстрадной музыкой, так как в настоящем они имеют одинаковые особенности: коммерческий характер, развлекательность, простота и другие.

Поп-музыка появилась в XIX-XX веках как ответная реакция на сложную для понимания классическую музыку. Сформировалась она вместе с другими жанрами и не всегда была от них обособлена. На данный момент под поп-музыкой подразумеваются песни Европы и Америки, однако есть и другие разновидности, связанные с местоположением [6].

Благодаря этой музыке, появилось такое понятие, как поп-звезды. Это исполнители популярных песен, которые привлекают внимание публики при помощи своего вызывающего образа жизни, внешности и скандалов, освещаемых прессой.

Блюз. Блюз – музыка афроамериканцев, распространенная преимущественно в США. Появилась после отмены рабства темнокожих в XIX веке. Основой произведений были рабочие или религиозные песни. Текст отражал тяжелую судьбу певцов.

Мелодии песен имеют блюзовые, джазовые звуки, то есть отклоняющиеся на небольшие интервалы – обычно малые секунды. Этот стиль отличает также наличие

акцентов и необычный ритм, иногда не совпадающий с метром. Как и остальные жанры, блюз имеет региональные разновидности, отличающиеся по манере исполнения.

Джаз. Джаз – род музыки, который так же, как блюз, появился под действием истории афроамериканцев. Очень похож на блюз и по звучанию, и по стилю исполнения, однако не является разновидностью поп-музыки, то есть не имеет коммерческий характер. Направление джаза – вокально-инструментальная музыка.

История появления джаза берет начало в XIX-XX веках. Изначально это был фольклорный жанр, но после он стал распространяться на севере США. Территория широко расширялась из-за небольших оркестров, путешествующих по Миссисипи на пароходах. Постепенно появились поджанры, которые со временем обособились. Одними из них, например, являются блюз и ритм-н-блюз.

Ритм-н-блюз или **ритм-энд-блюз.** Это жанр музыки афроамериканцев. Он похож на блюз, но отличается от него тем, что песни исполняются коллективами. Сначала термин использовали, как обобщение всех джазовых стилей. Пик известности жанра приходится на 1940-1950-е годы. Под действием ритм-н-блюза вскоре появляется новый жанр – рок.

Рок. Рок-музыка представляет собой множество направлений и течений: от спокойных и легких, как софт-рок и поп-рок, до тяжелых - дэт-метал, блэк-метал, грайндкор. Рок-н-ролл – основной жанр, а также первый появившийся. Именно из-за рок-н-ролла направление рок-музыки получило такую известность. Сам жанр появился как смешение нескольких стилей, подобных ритм-н-блюз, кантри и так далее. Основными инструментами являются ударные, клавишные (в основном синтезатор), разные виды электрогитар, бас-гитары, в большинстве групп есть вокалисты.

Рок-музыка акцентирует внимание на индивидуальности, на непохожести на другие жанры. Рок-музыканты часто стремятся к обособленности. Основная аудитория – представители субкультур, образованных людьми определенного возраста, социальной группы и т.п.

Метал. Часто в рок-музыке выделяют метал как отдельный жанр. Метал похож на рок тем, что в нем также находится большое количество поджанров – от мягких до тяжелых. Часто в песнях этого жанра используется экстремальный вокал, например гроулинг, харш, шрайк. Метал – жанр музыки, основанный на хард-роке. Инструменты, используемые в песнях, принадлежащих к этому жанру, идентичны инструментам, используемым в рок-музыке. Звук нередко обрабатывается и искажается, например, с помощью эквалайзера, компрессора и других устройств.

Электронная музыка. Электронная музыка – это музыка, которая была создана с помощью электронных музыкальных инструментов и компьютерных программ. Электронные инструменты способны создавать звуки развой высоты, громкости, частоты и продолжительности. Первым таким инструментом обычно считают терменвокс, инструмент, в котором звук извлекается с помощью движения рук в элетромангитном поле, создаваемым двумя антеннами. В музыке этого направления также могут использоваться звуки устройств и машин.

Электронную музыку не всегда выделяют как отдельный жанр, так как технологии извлечения звука в такой музыке используются и исполнителями произведений других жанров, например рок и металл.

Хип-хоп (рэп). Хип-хоп появился в конце XX века в США. Он был создан афроамериканцами и латиноамериканцами, живущими в относительно бедных районах. Музыка этого жанра характеризуется ритмичным произношением рифмованного текста нараспев по такую же ритмичную музыку. Исполнители часто используют в песнях басовые линии и битбокс. Популярен данный жанр был в конце XX века – в начале XXI века. В 2017 году хип-хоп, обойдя по популярности рок, стал самым распространенным жанром в США [7].

Кантри. Этот жанр музыки возник на юге и западе США в начале XX века среди белого населения. В буквальном переводе означает «сельский», «сельская музыка». По

своему содержанию песни жанра кантри похожи на простой сельский фольклор. Музыка исполняется непринужденно в куплетной форме – с повторяющимся припевом. Основными инструментами являются струнные, в особенности банджо. Со временем кантри-музыка стала мейнстримной.

Альтернативная музыка/инди. Инди музыкой называют композиции, которые не ориентированы на коммерцию и мейнстрим. Исполнители продвигают идею независимости и идеологию DIY. Изначально под инди подразумевалась любая музыка, выпущенная независимыми исполнителями, но в период распространения этой идеи были популярны рок, панк-рок, из-за чего слово «инди» обрело значение термина «инди-рок». И хотя музыка жанра инди создавалась на фоне рока, характер композиций сильно отличался – это была мягкая, легкая, мелодичная музыка, которая никак не могла иметь агрессивного звучания [8].

1.3. Звук и человек.

Жизнь каждого человека неразрывно связана со звуками. Без этого явления никто не смог бы ни слышать, ни говорить.

Как было сказано ранее, звук – это физическое явление, движение молекул в упругой среде. Звук имеет двойственную природу: с одной стороны, это процесс передачи энергии волнами, а с другой – только те виды колебаний, которые способны восприниматься с помощью слуха. Звук распространяется в виде волн в твердой, жидкой или газообразной среде.

Механизм работы слуховой системы. У любого звука есть определенные характеристики: частота, интенсивность и так далее. С ними связаны слуховые ощущения: громкость, высота, тембр, определение консонансов и диссонансов и др. Одно ощущение всегда связано сразу с несколькими характеристиками [9].

Одну четверть всей информации человек воспринимает с помощью слуховой системы. Слуховая система человека состоит из периферической части и высших отделов.

Периферическая часть принимает, усиливает звук, анализирует частоту и временную структуру, а после преобразует сигнал в нервные импульсы. Слуховой анализатор обычно делят на три части: внешнее, среднее и внутреннее ухо. Внешнее ухо состоит из ушной раковины и слухового канала. Слуховой канал оканчивается барабанной перепонкой. Внешнее ухо выполняет функцию восприятия и локализации звукового сигнала. Слуховой канал и барабанная перепонка значительно увеличивают громкость звука. Среднее ухо – полость, которая заполнена воздухом. Она соединена с носоглоткой с помощью евстахиевой трубы. Это необходимо, чтобы в разных случаях давление в полости могло быть выровнено. В среднем ухе находятся самые маленькие кости человеческого организма – молоточек, наковальня и стремячко. Все они по порядку связаны друг с другом. Среднее ухо выполняет разные функции: оно защищает от резких громких звуков, передает сигнал во внутренне ухо, а также сильно увеличивает громкость звука, как и внешнее ухо. Внутреннее ухо включает в себя улитку и вестибулярный аппарат. Улитка играет определяющую роль в восприятии звуков. Улитку можно описать как трубку, свернутую в три раза. Внутри она разделена с помощью мембран на три части: лестница преддверия, срединная полость и барабанная лестница. Первую мембрану называют мембраной Рейсснера, а вторую – базилярной мембранной. Крайние полости соединены гликотремой. В верхней полости находится овальное окно. Через него стремячко передает колебания во внутренне ухо. Внутри базилярной мембраны находятся слуховые анализаторы – волосковые клетки, которые контактируют со слуховым нервом. Сам слуховой нерв состоит из волокон. Находящиеся в центре волокна отходят от верха улитки, а находящиеся снаружи – от нижней части. По пути к коре мозга слуховые нервы перекрещиваются, из-за чего сигнал из левого уха попадает в правое полушарие, а сигнал из правого уха – в левое [10].

Таким образом, механизм передачи звукового сигнала можно описать так: сначала звуковые волны улавливаются ушной раковиной, затем проходит через слуховой канал и колеблет барабанную перепонку. Она, в свою очередь, передает колебания в среднее ухо. Оттуда сигнал попадает через овальное окно в улитку, где происходит перемещение жидкости из верхней половины в нижнюю. При этом жидкость вызывает колебания базилярной мембраны. Далее эти колебания преобразуются в электрические импульсы, которые несут всю информацию в мозг.

Высота является главной характеристикой звука. Высота звука – это классификация звуков, в которой звуковые сигналы можно расположить от низких до высоких. Высота звука зависит от частоты звуковых волн. Человеческий слух способен определить высоту звука только у периодических сигналов или если в сложном звуке можно выделить основной периодический сигнал. Высота одной частоты связана не только с частотой, но и с интенсивностью и длительностью. Чем больше интенсивность, тем ниже низкие звуки и выше высокие. Чтобы определить высоту звука необходимо время. Чем выше звук, тем меньше времени нужно.

Влияние звуков на человека. Восприятие различных звуков оказывает эффект на выработку нейромедиаторов, в том числе серотонина, который положительно влияет на тонус мышц, познавательную активность.

Человеческое ухо способно воспринимать волны не всех частот и интенсивностей. Нижним порогом слышимости являются звуки интенсивностью в 1-5 килогерц. Верхний порог восприимчивости так же называют порогом осязания или порогом болевого ощущения. Как можно понять по названию, этот участок не воспринимается из-за огромной силы звука. Слуховой аппарат воспринимает волны как боль и со временем может начать разрушаться. С такой силой звука может разрушаться даже металл. Порог осязания равен 130-140 фонам [11].

По частоте звук можно разделить на четыре диапазона: инфразвук, звук, слышимый человеком, ультразвук и гиперзвук.

Инфразвук – волны частотой до 20 Гц. Нижней границей инфразвука обычно считают 0,001 Гц. Его особенностью является то, что он способен входить в резонанс с большими объектами и вследствие этого вызывать их вибрацию. К тому же, за счет большой длины волны, ультразвук может огибать препятствия и проникать почти во все помещения. Это явление называют дифракцией. Воздействие инфразвука на живые организмы зависит от его характеристик: от мощности, спектра и так далее. Наиболее значимым отрицательным его воздействием является повреждение нервной системы, в том числе и головного мозга. Также нарушается работа внутренних органов и органов эндокринной системы. Данное патогенное влияние вызвано кислородной недостаточностью – гипоксией – тканей, из-за нарушения ликвородинамики. При воздействии инфразвукового излучения в 145-150 дБ появляются субъективные ощущения дискомфорта: беспокойство, чувство страха, удушье, кашель, сухость в полости рта, головокружение, боль в области головы, заложенность ушей, чувство давления на барабанные перепонки, звон в ушах, онемение неба и лица. Действие ультразвука мощностью 180-190 дБ является смертельным. Летальный исход происходит вследствие разрыва легочных альвеол.

Человек способен слышать звуки частотой от 16-20 Гц до 15-20 кГц. Важной проблемой нашего времени является воздействие шума на людей. Шумы различаются по своей природе – они могут быть механические, электромагнитные, аэродинамические и гидродинамические. Чаще всего шумы отрицательно влияют на слух и организм в целом. Примерами этого могут быть: шумовая травма, утомление слуха и тугоухость. Шумовая травма связана с сильным звуковым давлением на слух. Это часто приводит к головокружению, боли в ушах и даже разрыву барабанной перепонки. Утомление слуха характеризуется частичной временной потерей возможности воспринимать звуки. Ситуация может усугубиться при постоянном перераздражении, что послужит причиной

появления у человека профессиональной тугоухости. Она связана с нарушением работы внутреннего уха, вызванного поражениями завитков улитки и последующей за ними атрофией. Шум уровнем в 40-70 дБ создает нагрузку на нервную систему, что впоследствии приводит к неврозам. Также существует термин «шумовая болезнь». Она определяется рядом симптомов: снижение уровня слуховой чувствительности, угнетение секреции желудка и понижение кислотности, сердечная недостаточность, расстройство эндокринной системы, расстройство нервной системы [12].

Ультразвук – это волны, частота у которых находится в промежутке от 10 до 100 кГц. Они обладают особенностями, обусловленными высокой частотой. При небольших интенсивностях ультразвуковые волны улучшают обмен веществ из-за микромассажа тканей. Но при более высокой интенсивности ультразвук может привести к разрушению клеток организма и образованию в крови и лимфе пузырьков, наполненных воздухом. Этот процесс называют кавитацией. У людей, попадавших под влияние ультразвуковых волн, наблюдается ухудшение сна, быстрая утомляемость, потеря слуховой чувствительности, нарушения в работе вестибулярного аппарата. У некоторых людей присутствует аллергия на ультразвук. Из-за него они могут терять сознание. Воздействие ультразвука при контакте может вызывать парез – снижение силы мышц – и полиневриты – воспалительные поражение нервов.

Гиперзвуком называют упругие волны частотой от 10⁹ Гц. Он не может распространяться в газах, в том числе и в воздухе, при нормальных условиях, зато отлично распространяется в твердых телах. Также гиперзвук можно представить в виде потока квазичастиц – фононов. Из-за того, что гиперзвук по большей части не распространяется в атмосфере, он почти не может навредить человеку, однако все еще имеет негативное влияние.

1.4. Общие аспекты влияния музыки на человека

Значительное влияние на человека оказывает музыка. Положительное воздействие музыки заметили еще очень давно. Это можно понять по тому, какое место в культуре занимала музыка во все времена.

В настоящее время есть относительно немного исследований, где показано благотворное воздействие музыки. Ее физиологическое воздействие основано на особенности нервной системы и мускулатуры усваивать ритмы. Так процессы организма происходят с определенным ритмом, то музыка способна их стимулировать. В исследованиях некоторых ученых, таких как А. А. Осипов, В. Тесленко, Энн Блад, Э. А. Голубевой и других, описывается влияние музыки на опорно-двигательный аппарат, нервную систему, дыхательную систему, эмоциональное состояние, биотоки мозга и так далее [13].

Проанализировав научную литературу, можно выдвинуть предположение о структуре влияния музыки. Она состоит из трех систем:

Психофизиологическое воздействие – музыка изменяет ритмы организма, подстраивает рецепторы, способна повышать работоспособность. Подтверждение этой мысли находится в исследовании Е. И. Леер и С. В. Зверева о влиянии музыки разных направлений на активность сердца у подростков 13-14 лет, в результатах анализа которого описана взаимосвязь сердечного ритма с прослушиваемой музыкой.

Психологическое воздействие – под действием музыки изменяется концентрация внимания, память. Также изменения происходят в эмоциональной сфере. Доказательство этому можно найти в работе И. А. Скиртач, где изучались психофизиологические корреляты музыкального творчества. В ходе данного исследования были описаны представления о мозговой активности в процессе творческой деятельности. Выяснилось, что наибольшая часть музыкантов, не имеющих профессионального образования, чтобы сочинить произведение, полностью представляют музыкальный образ. Из этого можно

сделать вывод, что у людей, занимающихся музыкой, больше развита творческое мышление, а также им легче дается импровизация.

Личностное влияние – музыка способна изменить взгляды человека на те или иные вещи.

Исследования многих ученых показало, что музыка благоприятно воздействует на когнитивные способности и эмоциональное состояние человека.

Испытываемые при прослушивании музыки эмоции могут зависеть от темпа и лада.

Таким образом, можно описать обобщенные закономерности связей музыки и настроения:

Медленная мажорная музыка. Это обычно мягкая и певучая музыка. Она способна успокаивать человека;

Быстрая мажорная музыка активная и беспокойная. Человека она может взбодрить, поднять настроение;

Медленная минорная музыка обычно плавная, печальная и мрачная. Такая музыка нагоняет на слушателя тоску;

Быстрая минорная музыка моделирует эмоцию злости. Музыка является тревожной, немного агрессивной.

1.5. Влияние музыки различных жанров на человека

Как было сказано ранее, музыка способна влиять на психологическое и психофизиологическое состояние человека. Но разные жанры и разные течения по-своему воздействуют на человека, так как любая музыка имеет свой ритм и темп, которые в основном и определяют эмоциональное и психофизиологическое состояние слушателя.

Влияние академической (классической) музыки. Многие специалисты утверждают, что академическая музыка способна выравнивать эмоциональное состояние человека. Такую музыку используют для снятия стресса и головной боли.

Когда речь идет о влиянии классической музыки на человека нередко вспоминается «Эффект Моцарта». Это теория, согласно которой при прослушивании музыкальных произведений композитора человек увеличивает уровень IQ на некоторое время. Она стала довольно популярной из-за заголовков научно-популярных статей. Данная теория появилась после исследования 1993 года, в котором участникам предлагали пройти тест на пространственное мышление после нахождения в тишине, слушания лекций, либо прослушивания композиций Моцарта. Исследователи заметили временное улучшение пространственного мышления. Недостаток был в том, что эффект длился не более 15 минут. Результаты получили широкое распространение, так как они были интерпретированы, как увеличение общего IQ, о чем в исследовании не было и речи [14].

В будущем проводились похожие исследования, однако их результаты не были однозначными, поэтому нельзя судить о влиянии классической музыки на уровень интеллекта.

Многие ученые считают, что если ребенок в детстве будет слушать классическую музыку, то у него улучшится память, а связь между синапсами укрепитя.

Влияние рок-музыки. Музыка данного жанра влияет на психику человека. Вследствие такого воздействия у слушателя могут наблюдаться: агрессивное поведение, листомания (навязчивое желание слушать музыку определенного жанра постоянно), непроизвольное движение мышц, склонность к самоубийству. Монотонные повторения в роке могут ввести человека в пассивное состояние. Большая громкость многих песен плохо отражается на слухе. Исследование Боба Ларсена выявило, что этот жанр музыки изменяет пульс, дыхание, повышает секрецию эндокринных желез. Также он влияет двигательный центр и эмоции человека [15].

Но у рока есть и положительные стороны. Он помогает формированию характера подростков и самореализации.

Влияние поп-музыки. Влияние этого жанра музыки на активность очень слабое, но все же существует. Поп-музыка может поднимать настроение. Данный жанр из-за легко запоминающихся мелодий и текстов отвлекает человека от окружающей его обстановки, уменьшает концентрацию, мешает ему запоминать информацию.

Влияние спокойных жанров музыки. К спокойным жанрам можно отнести, например, джаз или блюз. Спокойная музыка может снижать уровень тревожности, волнения, стресса. К тому же она улучшает качество сна. Почти никакого негативного воздействия спокойная музыка не имеет.

Важно отметить, что влияние разных жанров может зависеть и от музыкальных предпочтений слушателей и оно может быть у каждого индивидуальным.

1.6. Музыкаотерапия как метод психокоррекции

В наше время музыку могут использовать не только для развлечения, но и в медицине. Примером этого является музыкотерапия – психотерапевтический метод, который основан на воздействии музыки на психологическое и психофизиологическое состояние человека. Как лечебное средство музыка используется еще с давних времен. Первые попытки объяснения данного феномена относятся к XVII веку. Экспериментальные исследования по этой теме были распространены в XIX веке.

Однако ненаучные теории существовали и раньше на Востоке и в Древнем Китае. Например, китайский Император Хуан-ди ввел теорию, в которой говорилось, что музыка, построенная на пятиступенном ладе, связана со здоровьем пяти внутренних органов, а также с пятью волями. Многие врачи использовали музыку для лечения болезней.

В XII веке влияние музыкотерапии впервые было описано армянским врачом Мхитаром Гераци. В XVI- XIX вв появлялись научные работы, в которых обсуждалось воздействие музыки на человека: на его нервную систему, физическое и психическое состояние [16].

Музыкотерапию используют в двух основных формах: рецептивной (пассивной) и активной. Рецептивная форма музыкотерапии имеет три способа проявления: коммуникативный, который направлен на укрепление связей межличностных отношений, реактивный, направленный на высвобождение чувств и эмоций при прослушивании, и регулятивный – тот, который способствует снижению психического напряжения и успокоению. Активный же способ – это творческая деятельность: исполнение импровизаций с помощью голоса и музыкальных инструментов, фантазирование, воспроизведение написанных композиций. Обычно выделяют четыре направления лечения: развитие коммуникативных функций и способностей, воздействие на психовегетативные процессы, эмоциональное активирование, повышение эстетических потребностей. В лечении затрагиваются различные механизмы: противоборство с жизненными проблемами, эмоциональное освобождение, разрешение внутренних конфликтов, облегчение переживаний.

Довольно широко применяется групповая музыкальная психотерапия. Чаще всего она направлена на улучшение коммуникативных способностей и укреплению отношений между пациентами. Люди, разделенные на группы, прослушивают специально подобранные композиции, а после делятся друг с другом, какие эмоции при прослушивании он ощущали. Как правило, на одном занятии прослушиваются лишь три музыкальных произведения, каждый из которых длится около пятнадцати минут. Все композиции отличаются по динамике, настроению и темпу. Первое подготавливает слушателей к процессу, потому что обычно оно не слишком энергичное, но и не тоскливое. Второй музыкальный отрывок заставляет пациентов испытывать большое количество эмоций. Как правило, он активный, бодрящий, может быть драматичным. Третья композиция имеет цель снять напряжение, полученное ранее, из-за чего музыка является спокойной и умиротворяющей, либо наоборот, мотивирующей и энергичной. В процессе

всей терапии слушателям могут даваться дополнительные задания. К ним относятся, например, выявление произведения, которое бы смогло передать душевное состояние пациента и др. Иногда при групповой музыкальной терапии может использоваться активный способ. Тогда людям предлагается с помощью игры на музыкальных инструментах выразить собственные чувства. Иногда может использоваться хоровое пение. Все это помогает создать дружелюбную атмосферу в группе, что заставит пациентов чувствовать себя увереннее. Индивидуальная музыкотерапия осуществляется почти тем же способом, однако проходит она один на один со специалистом [17].

В XXI веке наблюдался рост количества детей с психоэмоциональными нарушениями. В детских образовательных организациях все чаще появляются дети с тревожностью и застенчивостью, гиперактивностью, психосоматическими заболеваниями. Психологическое здоровье ребенка очень важно, ведь это, можно сказать, то, что позволяет ему адаптироваться в новой среде, справляться со стрессом. Как многие знают, физическое здоровье неразрывно связано с психологическим состоянием. Это значит, что оздоровительные мероприятия не могут быть направлены только на физиологическое или только психологическое состояние. Известно, что возраст до семи лет является практически определяющим в формировании психологического здоровья, а с ним и физического, так как именно тогда закладываются основные черты характера, отношения к окружающим и самому себе, образуется личность. Именно поэтому в дошкольном возрасте одним из самых эффективных методов воздействия является музыкотерапия. Она строится на том, что дети слушают такую музыку, которая бы снимала напряжение и утомление, взбадривала, повышала эмоциональный тонус.

О положительном влиянии музыкотерапии может говорить исследование, где 126 больным проводилась реабилитация. Людей раздели на две группы: половина от общей массы была контрольной – занятия реабилитации проводились без дополнительной музыкальной терапии, для остальных 63 человек использовалась музыкотерапия в виде концертов. В течение 8 месяцев было проведено 36 мероприятий. Концерты проводились один раз в неделю, и один пациент мог посетить около 3 концертов. Но были и те, кто после реабилитации посещали их, из-за чего в сумме человек находился на 8 или на 10 мероприятиях. Перед началом больным рассказывали о положительном воздействии музыкотерапии. После объясняли, кто написал концерт, кто исполнил. Какие эмоции могут испытывать люди при прослушивании. После завершения концерта проводилось занятием хоровым пением, также больным предлагалось самостоятельно разучивать понравившиеся композиции. Программа мероприятия составлялась специально, чтобы уменьшить напряжение и стресс и для эстетического наслаждения. В основном музыка была спокойной, вокальной, певучей, без драматизма и контрастов [18;19].

Дополнительно было обследовано 45 здоровых человек, всего 171 человек в возрасте от 26 лет до 66. У них проводился опрос о тревожности, самочувствии и настроении, тестирование на память, концентрацию внимания. После реабилитации у больных в обеих группах улучшилось состояние, однако больший эффект прослеживался во второй группе, где дополнительно проводились занятия музыкотерапии. После концертов эмоциональное состояние большинства пациентов улучшалось. Слушатели отвлекались от переживаний, получали эстетическое удовольствие от наслаждения музыкой. Но менялось не только психологическое состояние, но и взгляды больных, а также улучшалась обстановка в коллективах. Группы становились более организованными, слушатели занимали более активное участие в делах. Таким образом, музыкотерапия смогла восстановить навыки межличностного отношения больных, активировать их эмоциональную сферу, позволила пациентам найти новые способы самовыражения, помогла с борьбой с личными жизненными проблемами. Все это позволяет убедиться в том, что музыкальная терапия обладает большим и разносторонним действием на людей. Не зря Минздрав в 2003 г. признал музыкотерапию официальным методом лечения в России. К тому же, в большом количестве вузов за границей учат и готовят специалистов в этой сфере [20].

ГЛАВА 2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1. Результаты социологического опроса

Для того, чтобы изучить данную тему наиболее широко, среди учеников и учителей МОУ СОШ №1 г. Боровск был проведен социологический опрос о жанрах музыки и способах ее прослушивания. В нем принял участие 41 человек. В ходе анонимного опроса участникам были заданы следующие вопросы с вариантами ответа:

1. Ваш пол:
 - Женский
 - Мужской
2. Ваш возраст:
 - Младше 18 лет
 - От 18 до 29 лет
 - Старше 30 лет
3. Какие жанры музыки вы предпочитаете?
 - Поп-музыка
 - Танцевальная музыка
 - Классика
 - Хип-хоп, рэп
 - Рок и металл
 - Электронная музыка
 - Другое
4. Как долго вы слушаете музыку?
 - Меньше часа в день, по настроению
 - Около 2-3 часов
 - Около 4-5 часов
 - Почти постоянно
5. Как чаще всего вы слушаете музыку?
 - В наушниках
 - Через динамик телефона
 - Через колонку
 - С помощью компьютера/телевизора
 - Другое
6. Бывает ли у вас такое, что после прослушивания музыки у вас болит голова?
 - Да
 - Нет

Результаты опроса:

В опросе приняли участие 28 человек женского пола (68,3%) и 13 мужского (31,7%) (рисунок 1).



Рисунок 1 - Пол участников социологического опроса

Среди опрошенных были люди разных возрастов. Больше всего из человек, принявших участие, были ученики – до 18 лет (90,2%), учителей до 29 лет и старше 30 было поровну (4,9%) (рисунок 2).

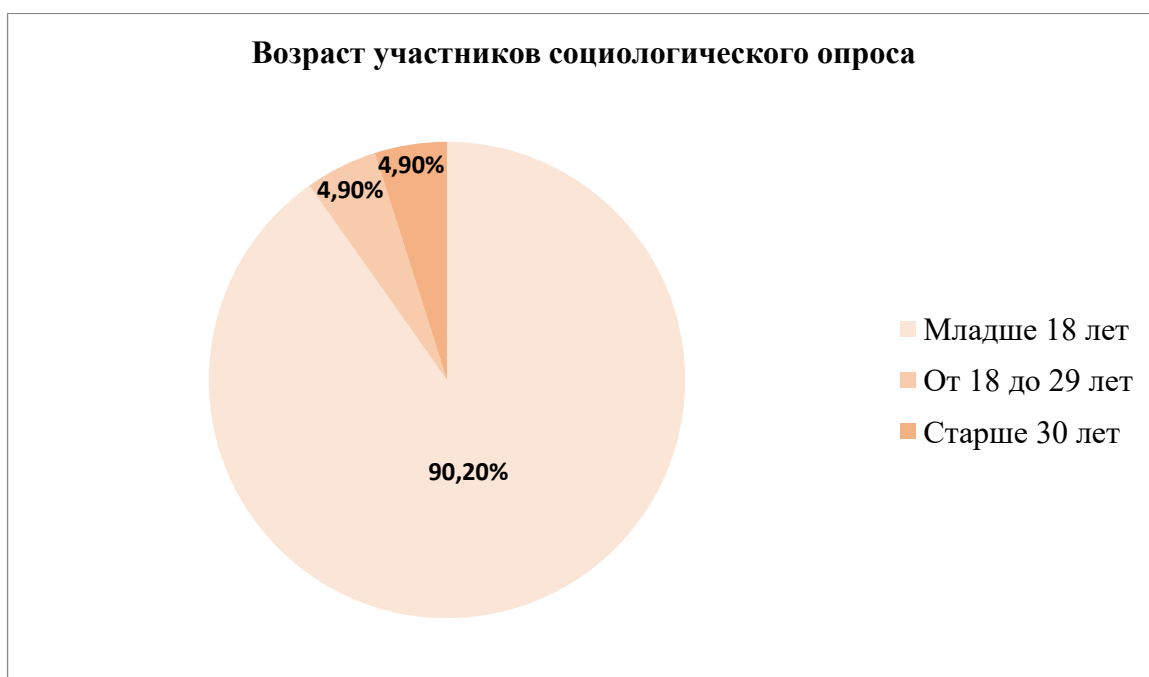


Рисунок 2 - Возраст участников социологического опроса

Среди самых популярных жанров музыки среди опрашиваемых были, как и ожидалось, поп-музыка (19,8%) и танцевальная музыка (19,8%). Далее следовали жанры музыки, не указанные в опросе (18,5%), а за ними классика (14,8%) и хип-хоп, рэп (14,8%). Наименее популярными оказались рок и металл (9,9%) и электронная музыка (2,5%) (рисунок 3).



Рисунок 3 - Предпочитаемые участниками опроса жанры музыки

Согласно данным опроса, большинство слушают музыку почти постоянно – 43,9%, чуть меньше слушают в течение около 2-3 часов – 34,1%. Меньше часа слушают 14,6% опрошенных, а меньше всего было тех, кто слушал музыку в течение около 4-5 часов (рисунок 4).

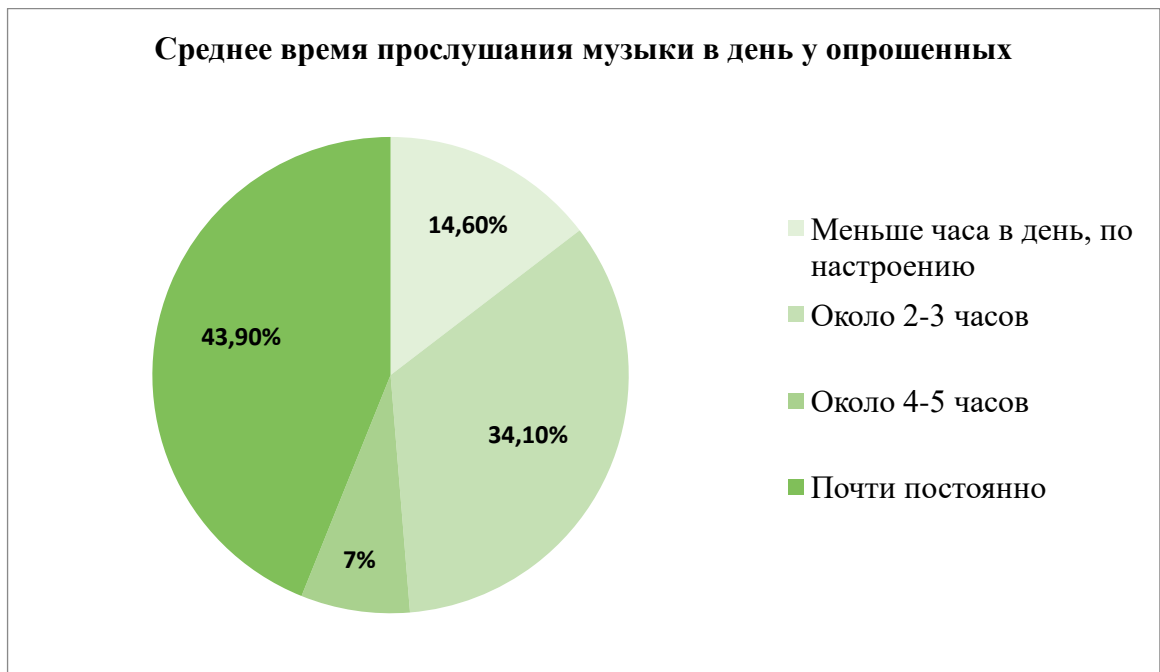


Рисунок 4 - Среднее время прослушивания музыки в день у опрошенных

В ходе данного опроса узналось, что большая часть участников слушают музыку в наушниках – 61,3%, через колонку чуть меньше – 17,7%. Через динамик телефона музыку

слушают 12,9%, а с помощью компьютера или телевизора – 8,1%. Никто не использует другие способы (рисунок 5).



Рисунок 5 - Способы прослушивания музыкальных композиций, используемые участниками опроса

34 участника на вопрос, не чувствуют ли они головную боль после прослушивания музыки, ответили отрицательно, остальные 7 – положительно (рисунок 6).



Рисунок 6 - Доли участников, испытывающих и не испытывающих головную боль после прослушивания музыки

2.2. Общее описание исследований внимания

Чтобы изучить воздействие музыки на умственную деятельность человека, было проведено исследование, в котором приняло участие 5 человек в возрасте от 14 до 25 лет. Испытуемые проходили под разные жанры музыки, а также без музыки для контроля три различных исследования: исследование избирательности внимания (тест Торндайка), исследование устойчивости внимания (тест «перепуганные линии») и исследование количественных характеристик внимания (корректирующая проба Бурдона).

Список прослушанных композиций разных жанров:

1. Классика
 - Сергей Прокофьев – Балет «Ромео и Джульетта»: Танец рыцарей
 - Эдвард Григ – Сюита «Пер Гюнт»: В пещере горного короля
 - Рихард Вагнер – Опера «Валькирия»: Полет валькирий
 - Джордж Бизе – Кармен-сюита: Марш Тореадора
 - Антонио Вивальди – Времена года: Зима
 - Сергей Рахманинов – Прелюдия №5 соль минор
 - Вольфганг Амадей Моцарт – Реквием ре минор – Лакримоза
2. Рок-музыка
 - The Rolling Stones – Paint it, Black
 - Evanescence – Bring Me To Life
 - The Cranberries – Zombie
 - Aerosmith – Dream On
 - KISS – I Was Made For Lovin' You
 - Radiohead – Creep
 - Queen – Don't Stop Me Now
 - AC/DC – Highway to Hell
3. Кантри
 - Rednex – Cotton Eye Joe
 - Shania Twain – Man! I Feel Like A Woman
 - Tracy Byrd – Watermelon Crawl
 - The Charlie Daniels Band – The Devil Went Down to Georgia
 - Alan Jackson – Chattahoochee
4. Хип-хоп
 - 2Pac, Roger, Dr. Dre – California Love
 - Fugees, Ms. Lauryn Hill – Killing Me Softly With This Song
 - Eminem – My Name Is
 - Skee-Lo – I wish
 - The Notorious B.I.G. – Big Poppa
5. Поп-музыка
 - Dua Lipa – Dance The Night – From Barbie The Album
 - Måneskin – L'altra dimensione
 - Britney Spears – Toxic
 - MARINA – Oh No!
 - Olly Alexander (Years & Years), MNEK – Valentino
 - Doja Cat – Paint The Town Red
 - Britney Spears – Circus
6. Инди
 - Mitski – Nobody
 - Cigarettes After Sex – Apocalypse
 - The Cardigans – Step On Me

- Vundabar – Alien Blues
- Miracle Musical, Shane mauX, KAYE – Labyrinth
- Mitski – Washing Machine Heart

2.3. Исследование избирательности перцептивного внимания (тест Торндайка)

Описание теста. Данный тест состоит из таблицы 10 на 10 клеток, в каждой из которых находится трехзначное число, а также из 10 случайных чисел из таблицы. Эти числа испытуемый должен найти за определенное время, как можно быстрее. Ограничение теста – 5 минут. Если время превышает ограничение, то это указывает на низкий уровень избирательности внимания (оценивается 0 баллов). За каждое неправильно выбранное или пропущенное число из результата вычитается 2 балла. Ниже представлена таблица для подсчета баллов (таблица 1).

Таблица 1 - Распределение баллов в тесте Торндайка

Время	Количество баллов
< 119	19
120-129	18
130-139	17
140-149	16
150-159	15
160-169	14
170-179	13
180-189	12
190-199	11
200-209	10
210-219	9
220-229	8
230-239	7
240-249	6
250-259	5
260-269	4
270-279	3
280-289	2
290-299	1
> 300	0

Результаты исследования избирательности перцептивного внимания. Результаты теста в баллах представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты теста Торндайка

-	Испытуемый 1	Испытуемый 2	Испытуемый 3	Испытуемый 4	Испытуемый 5	Среднее количество баллов
Без музыки	11	7	7	5	7	7,4
Классика	8	2	2	2	-6	1,6
Рок	17	-2	2	16	2	7
Кантри	13	-2	0	14	4	5,8
Хип-хоп	8	-7	13	14	11	7,8
Поп	1	-2	6	17	16	7,6
Инди	16	-6	9	15	14	9,6

Как видно из результатов, наибольшее влияние на перцептивное внимание оказала инди-музыка, это означает, что данный жанр музыки помогает быстрее выявлять детали объектов и окружения. Можно предположить, что спокойная музыка не отвлекает человека, а лишь создает атмосферу, положительную обстановку для данного вида умственной деятельности. Классическая музыка оказала наибольшее отрицательное воздействие. Скорее всего, это происходит, потому что такая музыка слишком расслабляет человека, из-за чего этот вид активности мозга становится наименее продуктивным.

2.4. Исследование устойчивости внимания при его сосредоточении и влияние длительной работы на концентрацию внимания (тест «перепутанные линии»)

Описание теста. Данный тест представляет собой картинку с перепутанными линиями, начала которых находятся слева, а концы – справа, причем начало и конец одной линии не лежал в одной строке. У испытуемого стоит задача правильно сопоставить начало и конец каждой линии за определенное время.

Результаты исследования устойчивости внимания при его сосредоточении и влияние длительной работы на концентрацию внимания. Все испытуемые успешно справились со всеми заданиями в каждом тесте, поэтому значение устойчивости внимания, коэффициент концентрации и дефицит концентрации учитываться не будут. Результаты теста – время прохождения в секундах – представлены ниже (таблица 3).

Таблица 3 - Результаты теста «перепутанные линии»

-	Испытуемый 1	Испытуемый 2	Испытуемый 3	Испытуемый 4	Испытуемый 5	Средние значения
Без музыки	55	84	78	57	70	68,8
Классика	53	51	67	61	63	59
Рок	49	67	60	67	48	58,2
Кантри	64	68	77	107	54	74
Хип-хоп	39	78	87	59	46	61,8
Поп	47	53	62	67	45	54,8
Инди	43	66	59	55	82	61

Из результатов видно, что наиболее положительно на устойчивость внимания влияет поп-музыка, а наиболее отрицательно – жанр кантри. Скорее всего, такой эффект поп-музыка оказывает из-за, того, что она рассчитана на большую аудиторию, потому имеет простые запоминающиеся мелодию и ритм, которые помогают человеку выполнять

действия ритмично, в скором темпе. А кантри музыка, хотя тоже имеет постоянный темп, но содержит танцевальный ритм и слишком активную мелодию, из-за чего ее воздействие оказывается отрицательным.

2.5. Исследование количественных характеристик внимания в зависимости от прослушиваемой музыки (корректирующая проба Бурдона).

Одной из разновидностей пробы Бурдона является тест Бурдона-Вирсма. Данный тест состоит из пяти листов с группами точек. Участнику необходимо найти как можно больше групп с четырьмя точками. На каждый лист дается две минуты, всего на тест – 10 минут. Основные показатели теста: скорость обработки (V), точность обработки (K), концентрация в процентах. Результаты теста представлены ниже (таблица 4).

Таблица 4 - Результаты теста Бурдона-Вирсма

-	-	Без музыки	Классика	Рок	Кантри	Хип-хоп	Поп	Инди
Испытуемый 1	Скорость обработки (V)	154,6	179,5	169,3	181,1	174,4	187	159,9
	Точность обработки (K)	0,91	0,92	0,91	0,87	0,92	0,9	0,94
	Концентрация (%)	67	68	63	52	70	61	76
Испытуемый 2	Скорость обработки (V)	146,9	82,1	191,7	135,4	193	194,9	192,9
	Точность обработки (K)	0,86	0,9	0,86	0,81	0,87	0,87	0,86
	Концентрация (%)	50	69	45	70	49	49	46
Испытуемый 3	Скорость обработки (V)	144,2	213,2	166,3	178,8	194,8	205,2	181,9
	Точность обработки (K)	0,86	0,83	0,87	0,85	0,86	0,85	0,85
	Концентрация (%)	50	39	52	46	46	44	44
Испытуемый 4	Скорость обработки (V)	125,7	178,5	182,4	341	168,2	195,5	304,2
	Точность обработки (K)	0,95	0,88	0,9	0,83	0,91	0,89	0,83
	Концентрация (%)	82	55	61	34	69	64	33
Испытуемый 5	Скорость обработки (V)	175,7	198,7	193,3	155,1	168,9	171,3	161,3
	Точность обработки (K)	0,85	0,83	0,86	0,88	0,86	0,86	0,87
	Концентрация (%)	46	32	46	54	51	50	55
Средние значения	Скорость обработки (V)	149,42	170,4	180,6	198,28	179,86	190,78	200,04
	Точность обработки (K)	0,886	0,872	0,88	0,884	0,874	0,874	0,87
	Концентрация (%)	60,2	52,6	53,4	51,2	57	53,6	50,8

Как можно увидеть из результатов исследования, все жанры музыки оказывают положительное воздействие на скорость обработки, но отрицательное на концентрацию внимания. А вот на точность обработки музыка существенного влияния не оказывает, так как разница между результатами менее 0,02 ед.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучив литературу и проведя опрос и эксперимент, можно прийти к выводу, что разные жанры музыки действительно способны как отрицательно, так и положительно влиять на умственную деятельность человека, что подтверждает выдвинутую мной ранее гипотезу.

Продуктом проекта является информационный буклет, с помощью которого люди смогут правильно выбирать музыку в зависимости от выполняемого ими вида умственной деятельности.


Список литературы

1. Алдошина, И. А. Музыкальная акустика / И. А. Алдошина, Р. Приттс. – Санкт-Петербург : Издательство «Композитор», 2006. – 721 с. – ISBN 5-7379-0298-6.
2. Богданова Л.П. Музыкалотерапия в реабилитации больных. Вестник ЮУрГУ, 2006. № 3. С. 94-98
3. Большая российская энциклопедия - электронная версия : сайт. – URL: <https://old.bigenc.ru/> (Дата обращения: 12.11.2023).
4. Большой энциклопедический словарь / гл. ред. А. М. Прохоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Большая Российская энциклопедия, 2000. — 1456 с. — ISBN 5-85270-160-2.
5. Браудо, Е. М. История музыки: учебник / Е. М. Браудо. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 444 с. — (Серия: Авторский учебник) — ISBN 978-5-534-08686-7.
6. Долгобородова, Д. А. Влияние музыки на человека / Д. А. Долгобородова // Культурология и искусствоведение . – Санкт-Петербург : Издательский дом «Свое издательство», 2017. – С. 48-50. – ISBN 978-5-4386-1199-8
7. Захарова Н. Н. Функциональные изменения ЦНС при восприятии музыки / Н. Н. Захарова, В. М. Авдеев // Журнал высшей нервной деятельности. 1982. Т. 32, вып. 5. С. 915–929.
8. Зураева, А. М. Влияние музыки на психофизиологическое состояние человека. Особенности восприятия музыки разных жанров / А. М. Зураева, Б. К. Лалиев // Молодой ученый . – Казань : Издательство «Молодой ученый», 2018. – С. 381-384. – ISSN 2072-0297
9. Клюкин, И. И. Удивительный мир звука / И. И. Клюкин. – 2-е изд., перераб. и доп.. – Ленинград : Судостроение, 1986. – 168 с.
10. Куралесин, Н. А. Научные основы регламентации инфразвука в медицине труда (медико-биологические аспекты) : специальность 14.00.07 - Гигиена : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Куралесин Николай Алексеевич. – Москва, 1997. – 48 с.
11. Леер Е. И. Зверева С.В. Особенности влияния музыки разных направлений на физиологические характеристики активности сердца юношей и девушек 14–16 лет // Молодой ученый. 2013. № 1. С. 310–318
12. Никеева, И. А. История музыки: Учебное пособие (для студентов немзыкальных специальностей факультета культуры и искусств) / И. А. Никеева, Л. Р. Фаттахова. – Омск : Омск. гос. ун-т, 2004. – 84 с. – ISBN 5-7779-0434-3.
13. Петрушин, В.И. Моделирование эмоций средствами музыки / В.И. Петрушин // Вопросы психологии . – Москва : издательство Педагогика, 1988. – С. 141-145.
14. Психотерапевтическая энциклопедия / Под ред. Б. Д. Карвасарского. - 2. доп. и перераб. изд. - СПб. [и др.] : Питер, 2000. - 1019 с.; 24 см. - (Золотой фонд психотерапии / Рос. психотерапевт. ассоц.); ISBN 5-8046-0152-0
15. Пуляевская О.В. Проблема влияния музыкального воздействия на здоровье человека // Современные наукоемкие технологии. – 2004. – № 6. – С. 98-98;
16. Скиртач И. А. Психофизиологические корреляты музыкального творчества (на примере импровизации): диссертация кандидата психологических наук / И. А. Скиртач. Ростов-на-Дону, 2015 195 с.
17. Сохор А.Н. Социальная обусловленность музыкального мышления и восприятия / Проблемы музыкального мышления – М.: Просвещение, 1974.- 234 с
18. Способин, И. В. Элементарная теория музыки / И. В. Способин. – Москва : Государственное музыкальное издательство, 1963. – 204 с.
19. Файловый архив для студентов. StudFiles : сайт. – URL: <https://studfile.net/> (Дата обращения: 20.12.2023).

20. Ян Аожань. Становление музыкотерапии на Востоке и Западе в исторической перспективе // Вестник музыкальной науки. 2022. Т. 10, № 4. С. 175–182. DOI: 10.24412/2308-1031-2022-4-175-182.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1 - Информационный буклет «Влияние музыки на умственную деятельность человека».

<p>Информационный буклет «Влияние музыки на умственную деятельность человека»</p> <p>Интересно, что разные жанры музыки по-разному влияют на умственную деятельность человека. Ниже представлены особенности этого воздействия.</p> <p>Краткое описание воздействия музыки на человека</p> <p>Музыка способна изменять ритмы организма и повышать работоспособность. Занятия музыкой развивают творческое мышление и умение импровизировать. Под действием музыки улучшается память и концентрация внимания. Музыка положительно влияет на когнитивные способности и эмоциональное состояние людей. Испытываемые при прослушивании музыки эмоции зависят от темпа и лада.</p> <p><u>Медленная мажорная музыка</u> способна успокаивать человека;</p> <p><u>Быстрая мажорная музыка</u> может взбодрить, поднять настроение;</p> <p><u>Медленная минорная музыка</u> нагоняет на слушателя тоску;</p> <p><u>Быстрая минорная музыка</u> моделирует эмоцию злости.</p> <p><i>Влияние классической музыки.</i> Выравнивает эмоциональное состояние, снимает стресс и</p>	<p>головную боль. Прослушивание данного жанра в детстве может улучшить память.</p> <p><i>Влияние рок-музыки.</i> Данный жанр способен ускорять работу, но он отрицательно влияет на слух, и концентрацию внимания.</p> <p><i>Влияние поп-музыки.</i> Поднимает настроение, увеличивает скорость работы.</p> <p><i>Влияние спокойных жанров музыки.</i> Уменьшают уровень тревожности, могут действовать как снотворное.</p> <p>Влияние разных звуков на человека</p> <p>Одну четверть всей информации человек воспринимает с помощью слуховой системы. Поэтому важно описать воздействие звуков. Инфразвук нарушает работу внутренних органов и нервной системы. Ультразвук нарушает работу вестибулярного аппарата, вызывает бессонницу, снижает силу мышц. Но с этими звуками человек встречается редко. А вот из того, что мы слышим ежедневно, опасен шум, ведь он вызывает боль в ушах, головокружение и даже разрыв барабанной перепонки. К тому же он создает нагрузку на нервную систему и может вызывать неврозы. При постоянном раздражении шум может стать причиной появления тугоухости.</p> <p>Небольшие рекомендации к прослушиванию музыки при умственной деятельности</p> <p>✓ Музыку лучше слушать в наушниках, чтобы избавиться от шума, окружающего</p>	<p>людей в современном мире, но слишком долго и при не слишком большой громкости, ведь это может впоследствии отрицательно отразиться на слухе.</p> <p>✓ Работу, требующую высокой концентрации внимания, лучше выполнять в тишине или слушая спокойные жанры музыки (блюз, джаз, инди и др.) при небольшой громкости.</p> <p>✓ При выполнении работы, требующей выявления различных мелких деталей и особенностей, лучше слушать такие жанры, как инди и хип-хоп. Отрицательно на этот вид деятельности влияет спокойная музыка.</p> <p>✓ Если нужно выполнить что-либо быстрее, лучше слушать ритмичную музыку.</p> <p>✓ Если вам необходимо выполнять работу, ни на что, не отвлекаясь, следует слушать поп-музыку или рок.</p> <p>✓ Чтобы расслабиться, помогут такие жанры, как джаз, блюз и классика.</p> <p>✓ Лучше слушать музыку часто, но недолго, ведь положительные эффекты от ее прослушивания после завершения существуют не так долго.</p> <p><i>Данные рекомендации могут подходить не всем, так как роль могут играть и ваши предпочтения в музыке.</i></p> 
---	--	--