



НОВ БЪЛГАРСКИ УНИВЕРСИТЕТ

ДЕПАРТАМЕНТ „ МУЗИКА “

ТЕОДОР ТОДОРОВ ПОПОВ

**ЕЛЕКТРОНЕН ЗВУКОВ ДИЗАЙН И НЕГОВИТЕ
ПРИЛОЖЕНИЯ В ДИДЖЕИНГА**

АВТОРЕФЕРАТ

на

ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД

за присъждане на образователна и научна степен „доктор“

Научно направление: 08.03. Музикално и танцово изкуство

Научен ръководител:

проф. д-р СИМО ЛЕОНОВ ЛАЗАРОВ

София, 2022

Дисертацията е обсъдена и допусната до защита на разширено заседание на , състояло се на

Дисертационният труд се състои от увод, изложение в пет глави, заключение, справка за приносните моменти в настоящия труд, библиография, две приложения, списък и място на фигурите, списък и място на таблиците. Текстът е разположен на 333 страници.

Използваните библиографски източници са 227 заглавия, от които: на кирилица – български и руски език – 42 заглавия; на латиница - английски език – 6 заглавия , от електронни документи - 3 и 180 интернет базирани източници.

Списъкът на фигурите е 158, на таблиците - 13. Отразено е и мястото им в дисертационния труд.

Защитата на дисертацията ще се състои на от часа в зала на открито заседание на Научно жури по Заповед №3-РК-248/27.05.2022 в състав:

1. **Доц. д-р Росица Димитрова Бечева**, НБУ, професионално направление 8.3.

Музикално и танцово изкуство;

2. **Доц. д-р Ангел Ангелов Заберски**, НБУ, професионално направление 8.3.

Музикално и танцово изкуство;

3. **Проф. д-р Цветан Милчев Недялков**, НМА „Проф. Панчо Владигеров“, 8.3.

Музикално и танцово изкуство;

4. **Проф. д-р Иван Стоянов Димитров**, НМА „Проф. Панчо Владигеров“, 8.3.

Музикално и танцово изкуство;

5. **Проф. д-р Кремена Ангелова Ангелова**, НМА „Проф. Панчо Владигеров“, 8.3.

Музикално и танцово изкуство;

Материалите за защитата са на разположение на интересуващите се в офиса на Департамент „Музика“, НБУ.

Автор: **Теодор Тодоров Попов**

Заглавие: **ЕЛЕКТРОНЕН ЗВУКОВ ДИЗАЙН И НЕГОВИТЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В**

ДИДЖЕИНГА

ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

УВОД

Електронният звуков дизайн е израз и резултат от творческата дейност със звука и неговите носители за създаване и моделиране на звукови пространства. Благодарение възможностите на прилаганата апаратура, звукозаписът и звукообработката позволяват много точно звуковъзпроизвеждане, висококачествено моделиране на звука, както и създаване на нови и необичайни звукови елементи за постигане на определен ефект и смислово значение.

Диджеингът е една от новоутвърдилите се форми на звуково изкуство, които се появяват и в максимална степен се оповават на научно-техническите открития и новости, отразяват и прилагат развитието им през последните години. Електронният звуков дизайн, прилаган в диджеинга, е свързан с художествено музикално творчество и създаването на естетически звукови възприятия. Той насища пространството с неповторими звукови образи и картини. Чрез него диджеят моделира звуковото обкръжение и звуковото пространство емоционално с помощта на различни технически похвати и методи.

Диджеят е новият вид музикант, използващ техническите и технологични постижения и новости, за да прилага и създава музика с нов естетически въздействащ дизайн.

АКТУАЛНОСТ НА ТЕМАТА

Актуалността на дисертационното изследване за електронния звуков дизайн и неговите приложения в диджеинга произтича от:

- бурното навлизане на новости в техниката и технологиите и степента на тяхното реализиране в музикалното изкуство;
- съвременното състояние на проблема и недостатъчния брой научни изследвания в това направление;

СЪСТОЯНИЕ НА РАЗРАБОТКАТА НА НАУЧНИЯ ПРОБЛЕМ

С разработки и публикации, свързани с електронния звуков дизайн, са известни британският изследовател Тони Гибс [*Tony Gibbs*] *The Fundamentals of Sonic Art & Sound design*, Карл Боланд [*Carl John Boland*] - *A Sonic arts approach to Sound design*, Лий Ленди [*Leigh Landy*] - *Making Music With Sounds*, а у нас - проф. д-р Симо Лазаров - *Електронна музика и синтезатори* и други.

Аспекти от темата диджеинг намират място в изследвания и разработки на специалисти, като: Бил Брустер [*Bill Brewster*] и Франк Брутон [*Frank Broughton*] *Last night a DJ saved my life : the history of the disc jockey*; Аса Бригс [*Briggs,Asa*] *The history of broadcasting in the United Kingdom*, Роб Чапман [*Chapman, Rob*], *selling the sixties the pirates and pop music radio*, Улф Пошардт [*Poschardt, Ulf*], *DJ Culture*, Арнолд Пасман [*Passman, Arnold*] *The deejays*,

Лоран Гарние и Давид Брен Ламбер [Garnier. L., D.Brun-Lambert] „Електрошок“, Лий Ленди [Leigh Landy] *Understanding the Art of Sound Organization* и други.

В научната литература проблемите на диджеинга като музикална практика и на електронния звуков дизайн в него заемат скромно място. Преобладават материали с описателен характер – представяне практически изяви и постижения на конкретни диджеи; публикации за ограниченията, налагани от властите в различни страни, за трудностите, изпречили се пред тях на расова основа; истории за развитието на отделните стилове музика в различни клубове и други.

Проблемите на електронния звуков дизайн и приложенията му в диджеинга не са разглеждани в дълбочина.

ЦЕЛ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Изследване връзката и зависимостите между електронния звуков дизайн (с неговите способности за създаване на богати звукови картини с помощта на електронен музикален инструментариум, с компютърни технологии) и природата на диджеинга като практическа, творческа и музикална реалност.

КОНКРЕТНИ ЗАДАЧИ ЗА ПОСТИГАНЕТО НА ТАЗИ ЦЕЛ:

Първа задача: Прилагане на методологията като учение за принципите на познание и за организация на човешката дейност за разкриване основни характеристики от същността на диджеинга, електронния звуков дизайн и начини на взаимодействие между тях.

Втора задача: Изследване на достижения от техническата и технологична революция като условие и фактор за развитието на електронния звуков дизайн и диджеинга.

Трета задача: Рефлексия на темпоралното развитие в електронния звуков дизайн и диджеинга.

Четвърта задача: Научно-практическо изследване еволюцията на електронни музикални инструменти и имплементирането им в диджей инструментариум.

Пета задача: Изследване на съвременни техники и технологии за диджеинг.

ОБЕКТ И ПРЕДМЕТ НА ИЗСЛЕДВАНЕ

ОБЕКТ на настоящото научно изследване е електронният звуков дизайн и неговото реализиране чрез дигитални устройства и електронен музикален инструментариум, които създават, възпроизвеждат, контролират и моделират звука в диджеинга.

ПРЕДМЕТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО е диджеингът като музикална практика с неговите съществени характеристики и проявления.

БАЗА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Проучване научна литература - дисертации, книги, статии, интернет базирани източници;
Над 15-годишен собствен опит като диджей и композитор;

Работата като звукоинженер в БНР – РРС Радио Пловдив;

Общуването с млади хора и специалисти и натрупаният личен опит при организирането и провеждането на множество разнообразни музикални и обществени събития, някои от тях с международно участие и значимост;

Обучението и подготовката в департамент „Музика“ на Нов Български Университет, като се започне от бакалавър, магистър и сега докторантура.

ХИПОТЕЗАТА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО предполага връзка и взаимодействие на електронния звуков дизайн с диджеинга в процеса на научно-техническата революция и влиянието им върху еволюцията в творческата музикална дейност на диджея.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИ ОСНОВИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Методологическите основи на настоящия труд представляват методологията като: учение за принципите на познанието и учение за организация на човешката дейност в два аспекта: логическа и практическа рационалност. С тях се осмисля същността на електронния звуков дизайн и диджеинга, взаимодействието им и са ръководство на научно-практическите изследвания в дисертацията.

МЕТОДИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

За логическата рационалност в дисертацията се прилагат теоретическите и практическите методи на научно изследване, групирани като методи-операции и методи-действия, разработени от Александър М. Новиков и Дмитрий А. Новиков [*Новиков А.М., Новиков Д.А. 2010, с.83*].

С тях се анализират и обясняват диджеингът и звуковият дизайн.

Методите в практическата рационалност представляват методи за организация на човешката дейност. С тях се изследват музикалната дейност и технологиите за създаване на електронен звуков дизайн и диджеинг като проекти. Водещи са методите за изучаване и обобщаване на опит, резултати от дейност, наблюдение, измерване.

Единството на двата аспекта в процеса на изследвателската работа необходимо изразява обективната логика на движението на познанието.

АПРОБАЦИЯ НА РЕЗУЛТАТИТЕ:

Резултати, включени в дисертацията, са докладвани на:

Пета годишна докторантска конференция на НБУ, 19-23 юни 2021, София;

Научна конференция за докторанти и постдокторанти с международно участие „Млад Научен Форум за Музика и Танц“, 16 – 17 октомври 2021, НБУ, София;

Международна конференция „Вселената на компютърната музика“, 22 декември 2021, София;

Конференция ФЕМА Акустика, 2021, София;

Конференция ФЕМА Акустика, 2022, София.

1. Доклад „Електронният звуков дизайн като обект на творческа дейност“, представен на Пета годишна докторантска конференция на НБУ, 19-23 юни 2021, София.
2. Доклад „Темпорални и актуални фактори в еволюцията на диджеинга“, представен на Млад Научен Форум за Музика и Танц: Конференция с международно участие, 16 – 17 октомври 2021, НБУ, София.
3. Доклад „Диджеингът - интегритет на технология и музика“, представен на Международна конференция „Вселената на компютърната музика“, 22 декември 2021, София.
4. Доклад „Технически нововъведения в хардуера на standalone DJ плеър и контролер Denon MCX 8000“, представен на Международна научна конференция „Музикална акустика 2019“, София.

СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ ВЪВ ВРЪЗКА С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Статия „Технически нововъведения в хардуера на standalone DJ плеър и контролер Denon MCX8000“; списание ФЕМАкустика7.
2. Статия „Електронният звуков дизайн като обект на творческа дейност“; списание „Език и публичност“ 2021 година.
3. Статия „Електронният звуков дизайн в диджеинга като творческа дейност“; списание ФЕМАкустика 2021.
4. Статия „Диджеингът - интегритет на технология и музика“, списание ФЕМАкустика, 2022.

СЪДЪРЖАНИЕ НА ДИСЕРТАЦИЯТА

Дисертационният труд се състои от увод, изложение в пет глави, заключение, справка за приносните моменти в настоящия труд, библиография, две приложения, списък и място на фигурите, списък и място на таблиците. Текстът е разположен на 333 страници, от които 325 основен текст.

Използваните библиографски източници са 227 заглавия, от които: на кирилица – български и руски език – 42 заглавия; на латиница - английски език – 6 заглавия, от електронни документи - 3 и 180 интернет базирани източници. Списъкът на фигурите е 158, на таблиците - 13. Отражено е и мястото им в дисертационния труд.

Приложенията в дисертацията съдържат:

Приложение I „Стъпки от развитието на електронния музикален инструментариум с аналогов синтез“ представя 18 производители на електронен музикален инструментариум с аналогов синтез, заедно с текстова и графична информация за 70 образци от техните произведения.

Приложение II „Стъпки от развитието на електронния музикален инструментариум с цифров синтез“ представя 17 производители на електронен музикален инструментариум с цифров синтез, с текстова и графична информация за 45 образци от техните произведения.

ОСНОВНИ ПОЛОЖЕНИЯ В ДИСЕРТАЦИЯТА

ПЪРВА ГЛАВА: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИ ОСНОВИ НА НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ЕЛЕКТРОННИЯ ЗВУКОВ ДИЗАЙН И НЕГОВИТЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В ДИДЖЕИНГА

1.1 Методологическа система - Като основни ръководни принципи в процеса на научното познание в дисертацията се прилагат утвърдените в съвременната наука принципи - на детерминизма, съответствието и на допълнителността. Прилагането им в процеса на научното познание е условие за реализиране целта и задачите на научното изследване и за получаване на ново научно знание.

За целите на дисертацията методологическата система се конкретизира да изследва електронния звуков дизайн и диджеинга и техните граници като звукова форма, технология и дейност. Съобразена е със спецификата на изследвания научен проблем и има комплексен характер. Методологическата система обединява теоретически и практически принципи и методи и се проявява в два аспекта - като логическа и практическа (инструментална) рационалност. Двата аспекта са насочени към:

1. Теоретично изследване на понятийния апарат и терминология, и изграждане/създаване на научна картина на изследвания проблем; Провеждане към него научно-практическо емпирично изследване на условията и развитието на диджеинга, на технологиите и техническите устройства за създаване и използване на електронен звуков дизайн като средство за откриване връзките и взаимодействието между тях, както и за обобщаване на резултатите относно разкритите връзки и зависимости.
2. Научно-практически изследвания за разкриване етапите, степента на промените и проследяване връзката между промените, които са предизвикани от техническата и технологична революция в развитието на дигиталните устройства, създаващи електронен звуков дизайн и прилагани в диджеинга.

Първият аспект – логическата рационалност, се свързва с принципите на познание. С него се изгражда научната картина на диджеинга и електронния звуков дизайн, тяхната същност и границите на проявление и следва структурата на познавателния цикъл;

Вторият аспект се основава на принципите за организация на човешката дейност. Тя е практическата (инструментална) рационалност за разкриване същността на диджеинга и електронния звуков дизайн като творческа дейност и за научно-практическо изследване на технологиите и техническите устройства и инструментариум, участващи в тяхното създаване.

1.2 Методи и средства на научното изследване - В логическата рационалност водещи са логическите средства в процеса на построяване на разсъжденията, доказателствата, както и за

да се направят обективно-истинни заключения. Те удовлетворяват изискванията за описание на емпирически наблюдаемите характеристики на електронния звуков дизайн и диджеинга. С тях се прави анализ и на изходните знания за диджеинга и звуковия дизайн. Особено място и приложение получават правилата за определяне на понятия и дефиниции. Определенията, свързани с езика като средство за познание, разкриват съдържанието на понятия като техника, технология, проект, електронен музикален инструментариум, диджей, диджеинг, електронен звуков дизайн. В изследването на конкретните проблеми в отделните глави на дисертацията се прилагат дефиниции и класификации, определения чрез извеждане на характеристики, методи за изследване на обекта във времето и други.

Методите в практическата рационалност разкриват организацията на човешката дейност в музикалното изкуство.

Да се организира дейността означава тя да се подреди в цялостна система с ясно определени характеристики, логически структури и процес на осъществяване. [Новиков А.М.,Новиков Д.А. 2010 с.7]. Тези компоненти на дейността са структурните елементи, с които се извеждат характеристиките на електронния звуков дизайн и диджеинга като творческа дейност:

- Като дейност: Процес – Резултат – Организационна система;
- Като логическа структура: Субект – Обект – Предмет – Форма – Средства- – Методи – Резултат от дейността;
- Времева структура – Фази, Стадии, Етапи на дейност.

Впоследствие чрез тези характеристики в конкретните дейности се проследява развитието им и се търсят зависимостите между тях.

Обединението на теоретически и практически принципи и методи в логическа и практическа рационалност са гаранция за създаване научна картина на изследвания проблем.

ВТОРА ГЛАВА РЕФЛЕКСИЯ НА ТЕМПОРАЛНОТО РАЗВИТИЕ НА ЕЛЕКТРОННИЯ ЗВУКОВ ДИЗАЙН И ДИДЖЕИНГА

Всяка научна разработка започва с уточняване на понятията, които се използват в процеса на изследователската работа, в случая това са електронен звуков дизайн и диджеинг.

В музикалната теория понятието електронен звуков дизайн се свързва с техническия прогрес, с навлизането в практиката на дигитални технологии, електронни музикални инструменти и стремеж за реализиране на нови художествени идеи с тях. Въвеждащи понятия за електронния звуков дизайн са саунд и дизайн. Понятието саунд дизайн (звуков дизайн) е определящо / родово за електронния звуков дизайн.

В англоезичната литература и говорна практика с понятието „саунд“ в най-широк смисъл в музиката се означават всякакви звукови явления с чисто физически произход. В тесен

смисъл терминът „саунд“ се свързва със специфични музикални явления от втората половина на 20-ти век и има трактовка като музикален саунд.

Според Любомир Кавалджиев „саунд“ или „музикален саунд“ е термин, чрез който музикантите и обслужващите музиката специалисти назовават една сфера от особености, характерни именно за съвременния музикален продукт. Тук влизат на първо място особеностите на неговия тембър, неговата пространствена статична локализация, пространствената му динамика и мощността (силата) на звука. Ако става дума за музикално произведение (на живо или като запис) или пък за свободно музициране (импровизация), тук е без значение дали звучи съвременна или традиционна музика, защото важен нюанс при тази употреба на думата „саунд“, е че съответната звучност задължително е постигната изкуствено, т.е. с употребата на съвременни технически средства и с творческия труд на съответни специалисти (тонрежисьори, тонтехници, специалисти по електроакустика или архитектурна акустика), които наред с музикантите, създават уникалния саунд на художествената продукция“ [Кавалджиев, Л. *Съвременна музикална терминология*. http://sscor.eu/Term_2007.pdf]. Според Росица Бечева управлението на отделните елементи (пластове на текстурата) позволява осъществяването на промени по отношение на тембъра в цялото му протежение [Бечева, Р., 2018, с.355].

Понятието дизайн (*от англ. Design*) означава проект, план, скица, чертеж; модел, конструкция, композиция. В Съвременния тълковен речник дизайнът е характеризирани като художествено проектиране и оформяне на различни изделия с оглед на повишаване на естетическата им стойност. [Съвременен тълковен речник, 1994, с.160]. За целите на изследването са значими и двата аспекта на понятието.

Съществуват различни определения за звуков дизайн: Звуков дизайн / Саунд дизайн (*англ. sound design*) е термин, който означава вид творческа дейност, обект на която се явява звукът [<https://www.prosound.ixbt.com/education/sound-design.shtml>]. Звуковият дизайн (саунд дизайн) е творчески процес за създаване на звукови ефекти, които се явяват неотделима част от съвременната музика, кинофилми, видеоигри, реклами, театрални постановки [<https://www.rsi.ru/events/afisha/lections/saund-disajni-i-zvukovyie-sokrovishha-rgb>]; Творчески процес за обработка и манипулиране на звуковия материал с цел постигане на определен ефект и смислово значение [Бечева, Р., 2018, с.10.]

Електронният звуков дизайн, реализиран от компютърни музикални системи, е същностна характеристика на творческата музикална дейност диджеинг. Диджеингът е дейност за музициране и създаване на звукови форми за определена аудитория с помощта на техническо оборудване.

Глава втора изследва условията за появата и развитието на електронния звуков дизайн и неговите приложения в диджеинга, рефлексията на електронния звуков дизайн и на диджеинга като музикална практика, както следва:

2.1 Изследване на техническата и технологична революция като условие за развитието на електронния звуков дизайн и диджеинга

2.1.1 Техника и технология

Техниката е начинът, по който човек обработва природните предмети и събития и ги превръща в своя жизнена среда [Герджиков, С., 1995, с. 104].

Технологията е съвкупност от най-ефективни прийоми, методи и способности за използване на оборудването и другите технически средства за обработка на суровини, материали и изделия и получаването на полуфабрикати и готова продукция.

Понятието технология идва от гръцки: *techne* – изкуство, майсторство, занаят и *logos* – слово, учение, наука. Това е човешкият начин на действие, органично вплетен в труда за обработка на природни предмети; за създаване на текстове, оръдия и машини; за рационално подреждане на елементи и процеси в науката и изкуството [Пак там]. Технологията включва последователността на операциите и процедурите и е тясно свързана с използваната техника – машини, оборудване, инструменти и материали. Сега като нов тип организация на човешкия труд мощно настъпва информационната технология. Американският учен и философ Алвин Тофлър (*Alvin Toffler*), един от авторите на концепцията за „свр̀хиндустриалната цивилизация“, тълкува последните десетилетия и бъдещето на Запада като нов етап, като „Постиндустриална цивилизация“ или „Трета вълна на историята“ (*The third wave, 1980*) след традиционното и индустриалното общество [Тофлър А. *Третата вълна*. С., Изд. „Пе́йо Яворов“, 1991].

Технологията е наука и система, която е основана вър̀ху физични, химични, биологични, социални и математически знания. На основата на информацията за това, как стоят нещата и чрез нашите цели, ние, хората, стигаме до машината като посредник между природните закони и тези наши цели [Герджиков, С., 1995, с. 105]. Машината е творение на човека, тя е като текст, в който е вложен смисълът – нейното предназначение. Тя е материализираната идея, изразената концепция, въплътеният ум на човека-творец. [Пак там]

В настоящата разработка към съдържанието на понятието техника се включва съвременната музикална техника - различните видове електронен музикален инструментариум, използван за осъществяване на творческа и изпълнителска музикална дейност. Под технология се разбира съвкупност от методи и инструменти за постигане на желан резултат; начин за преобразуване на даденото в необходимо. Технологията е научно и практически ориентираният процес на проектиране и изработка на инструментариум, за

създаване на електронна и компютърна музика и за тяхното представяне и развитие. Музикална технология представлява и начинът за практическото приложение на инструментариума. Съвременните технологии се основават на постиженията на научно-техническия прогрес и са насочени към производството на определен продукт: материалната технология създава материален продукт, информационните технологии (ИТ) създават информационен продукт. В електронните и компютърни музикални инструменти се обединяват и прилагат и двата вида технологии.

В дисертацията са проследени трите етапа на техническата и технологична революция - преход от аналогова към цифрова техника, информационна и мултимедийна революция с техните *специфики и характеристики*.

2.1.2 Електронни устройства - Електронните устройства са основен компонент в съвременната техника. Известно е, че електрониката е клон на науката и технологията, която се занимава с електрически вериги, включващи активни електрически компоненти и полупроводникови устройства, като например вакуумни тръби, транзистори, диоди и интегрални схеми. Нелинейното поведение на тези компоненти и способността им за контрол на електронни потоци прави възможно усилване на слаби сигнали и обикновено се прилага (акцент в науката електроника) за информация и обработка на сигнала. Все по-широко развивана в днешно време е обработката на цифрови сигнали и създаването на цифрови схеми, които са обект на вниманието на инженери по електроника.

Днес повечето електронни устройства използват полупроводникови компоненти за извършване на контрол на електрони. Проучване на полупроводникови устройства и свързаните с тях технологии се смята за клон на физиката на твърдото тяло, като се има предвид, че проектирането и изграждането на електронни схеми за решаване на практически проблеми, попадат под инженерство електроника. [*Електроника.Електронна техника и технологии*]:[*Електронен документ*]. – <http://protechnique.net/> - Проверен на 04.02.2012г.

В електронните устройства, внедрявани и използвани за усъвършенстване на музикалния инструментариум, са прилагани електронни вакуумни лампи, транзистори, интегрални схеми, генератори на синусоидални напрежения, релаксационни генератори, мултивибратори и др. Те стават основен конструктивен елемент и в архитектурата на появилите се поколения компютри.

Прието е компютрите да се делят на поколения в зависимост от конструктивно-технологичната им основа и появата на фундаментални допълнения в тях. [*Електроника.Електронна техника и технологии*]:[*Електронен документ*]. – <http://protechnique.net/> - Проверен на 04.02.2012г.

Към 2022 година са известни пет поколения компютри, като петото е с масово приложение в професионалната и битова електроника. Развитието на електронните устройства и компютърната техника са основата за овладяването на електронния звук и създаване на музика на ново ниво.

2.1.3 Създаване на електронен музикален инструментариум - В електронния инструментариум се включват съществуващите електронни музикални инструменти (ЕМИ) и синтезаторите, които генерират звук по електронен път с помощта на специфични техники и технологии. Като всяко общо понятие, електронният инструментариум има съществени и отличителни характеристики, по които се разграничава и сравнява с другите. Съществената характеристика за класа електронен музикален инструментариум е генерирането на звук по електронен път. Отличителните признаци са специфичните техники и технологии, които се прилагат върху компонентите на звука. На тази основа можем да направим класификация на представителите на електронния инструментариум, които изследваме в две поколения – първо и второ.

Методът за управление на звука с напрежение е характеристиката за онази част представители на електронния музикален инструментариум, които образуват първото поколение. Към тази група се определят аналоговите електронни музикални инструменти и синтезатори. Преминването от аналогова към цифрова техника е свързано с метода на цифров синтез, при който звуковият сигнал се представя чрез генериране на дискрети (0 и 1). Всички електронни музикални инструменти, които притежават като отличителен признак получаването на звук чрез дискретизиране на сигнала, са цифрови или второ поколение електронен музикален инструментариум. В момента второто поколение е в своя разцвет.

Тъй като електронният музикален инструментариум е съществен компонент в процеса на доказване целите на настоящия труд, в процеса на изследване са анализирани образци електронен музикален инструментариум и от двата типа. (В Приложение I от дисертацията са представени анализирани за целите на научното изследване образци електронен музикален инструментариум с аналогов синтез. Като Приложение II са оформени резултатите с образци електронен музикален инструментариум с цифров синтез. Съдържанието на двете приложения е в основата на научно-практическите изследвания еволюцията на ЕМИ и техническите устройства в електронния звуков дизайн и диджеинга).

За електронния звук, като съвкупност от хармонични съставки, синтезът е методът, по който може да се променя неговият хармоничен състав. От метода зависи получаването на нови звукови нюанси. Най-популярните методи за синтез на звук са субтрактивен, адитивен, грануларен, вълново-табличен синтез, честотна модулация, физическо моделиране. Всички видове звуков синтез са възможни както чрез аналогови, така и чрез цифрови синтезатори, но

поради по-силно изразената си математическа специфика, някои от тях са много трудно постижими с аналогова техника. Най-използваните методи за аналогова техника са първите два от изброените.

Цифровият синтез е изграден на качествено нов принцип за получаване на звук. Докато при аналоговия синтез напрежението е средство да представи моментната стойност на звуковото налягане, при цифровия синтез моментната стойност на звуковото налягане се изразява числово с голяма точност. Цифровият синтез представлява представяне на звука чрез дискретни стойности. Това е технология, качествено различна от прилаганите в ЕМИ и синтезаторите от първо поколение. Цифровият синтез се основава на теорията на дискретизацията. Негов принцип е сигналът да е дискретизиран с честота, поне два пъти по-висока от най-високата честота в спектъра на сигнала, за да бъде той представен чрез дискретите точно и без изкривявания. На практика обаче, честотата на дискретизацията е от 2,5 до 3 пъти по-висока от най-високата честота.

Синтезът на звук с цифрови средства се свежда до генериране на дискрети (0 и 1), които представят звуковия сигнал. В зависимост от необходимия честотен обхват на изходния сигнал трябва да бъдат генерирани от 20 000 до 50 000 дискрети в секунда. През всеки следващ интервал с продължителност от 20 до 50 μ s трябва да бъде генерирана нова дискретна стойност...Интересните и полезни в музикално отношение сигнали се програмират по предварително зададени алгоритми [Лазаров, С., 1986, с.51].

Записаният кодиран звук може да се съхрани в памет и да се използва за синтезиране в цифров вид. Предимствата на цифровия синтез са голямата точност и гъвкаво управление. Честотата, амплитудата, времето на зазвучаване, отзвучаване и други параметри на синтезирания сигнал могат да се повторят съвсем точно за всеки един от програмираните звукове. В практиката най-често прилагани методи на синтез с цифрово представяне на звука са честотна модулация, вълново-табличен синтез, грануларен синтез, физическо моделиране.

В дисертацията се анализират електронен музикален инструментариум от първо поколение - електронни музикални инструменти (ЕМИ) и синтезатори; електронен музикален инструментариум от второ поколение - цифрови синтезатори, семплери, звукови процесори, дръм машини, вокодери и други.

2.1.4 Обобщение - Техническата и технологичната революция са съществен фактор за появата и развитието на електронния музикален инструментариум. Разкрива се връзка – изменението и развитието на техниката води до усъвършенстване на технологията.

2.2 Рефлексия на електронния звуков дизайн

2.2.1 Разгръщане на звука - Рефлексията на електронния звуков дизайн се проследява в процеса на разгръщането на звука като основа и съдържание на различните музикални

явления. Изведени са характеристиките на звука като физико-акустичен и електро-акустичен процес. Веригата:

Звук (естествен акустичен звук) → Звуков дизайн → Традиционна музика >>> Електронен звук → Електронен звуков дизайн → Електронна музика → Компютърна музика >>>

отразява схематично стъпалата, през които преминава проявлението на звука с естествения звуков дизайн до електронния звук и съвременния електронен звуков дизайн, в който основен градивен елемент са компонентите на звука.

Използването и обработването на компонентите на звука (височина, интензитет, времетраене, тембър) в създаването на звукови картини, (вместо изцяло готови звукове), представлява технологична революция в музиката, а електронният звуков дизайн е естествен неин резултат с проявления в електронната и компютърна музика.

Обект на анализ са електронният звук и компонентите на звука, участващи в създаването на електронния звуков дизайн. За да се получи електронен звук, подобен на звука от даден инструмент, за създаване на всеки тон, са необходими голям брой генератори. Необходимо е да се създаде синусоидна вълна по електронен път с аналогови вериги, които управляват генератора пряко или чрез промяна в напрежението, но наред с това трябва да се създаде и набор от хармонични съставки, като се използва по един генератор за всяка една.

Тембърът е определяща съставка за изграждане на електронен звук. Всяка звукова картина в електронната музика се определя от съвкупността тембри на звучене. При електронното звукоизвличане тембърът, който трябва да се постигне, е голямата трудност.

По принцип определен тембър се получава при определени съотношения на амплитудите на отделните хармонични в отделните участъци от звуковия диапазон на инструмента. Отслабени или липсващи хармонични в спектъра на звука на инструмента придават особен характерен тембър. Липсващите четни хармонични придават кларинетно звучене на тона [Лазаров, С., 1984, с. 8]. Заедно със спектралния състав върху тембъра влияят още характерът на атаката и затихването на звука, модулирането на звука по време на преходните процеси и стационарните режими на работа.

Всяко хармонично звуково трептене може да се модулира като се въздейства и променя честотата, амплитудата и фазата на основния тон. Модулацията приема съответното наименование - честотна модулация, амплитудна модулация, фазова модулация или комбинации между тях, като е възможно и прилагане на допълнителна обработка. От смесването на различните видове и от дозирането им в определени съотношения може да се получи безкрайно разнообразие от съществуващи в природата звуци и нови, родени от творческите похвати на изпълнителя. Преходните процеси показват как звукът протича и се

изменя във времето. Те придават допълнително дълбочина и обемност на звученето и заедно със спектъра създават специфичния звуков тембър.

Истинското постижение на компютърната технология в музиката се отбелязва с пълното овладяване на процеси, създаващи, а не използващи звука. Това позволява самото понятие звук като материя да бъде поставено на прицел в обсега на възможностите (научни и художествени) на музиканта-творец. В негови ръце са процесите за създаване, респ. развитие на материята, наричана звук, чрез моделиране на всеки от съставлящите я аспекти. И ако към това добавим и управление на самото изпълнение, което е действително вън от човешките технически възможности, става ясно, че компютърните музикални инструменти предлагат ни повече, ни по-малко пряка връзка с музикалното въображение на твореца, на тоновия майстор [Детев, Й. 1992, с.148].

2.2.2 Електронен звуков дизайн - Както стана ясно в началото на втора глава, в музикалната теория понятието електронен звуков дизайн се свързва с техническия прогрес, с навлизането в практиката на дигитални технологии, електронни музикални инструменти и стремеж за реализиране на нови художествени идеи с тях. Понятието звуков дизайн е определящо, родово за електронния звуков дизайн.

Звуковият дизайн е процес на определяне, придобиване, управление или създаване на звукови елементи. Много често той включва в себе си манипулации от по-рано записани аудио материали, шумове, музика или звукови ефекти. Може да включва в себе си комбиниране, изменение в тоналност, тембър и други модификации за създаване на необходимия ефект или настроение. [Рымжанов Д., Москва, 2013].

Звуковият дизайн има приложение в киното, телевизията, радиото, в мултимедиите и рекламата, в тетралното изкуство и в съвременните жанрове музика.

В звуковия дизайн все повече внимание се отделя на взаимодействието на звук и шум. Руският изследовател Максим Бысько [Bysko Maxim V.] анализира необходимостта от специално направление в науката, изучаващо шума (или „звуковите ефекти“ според английската терминология в медиите) като съзидателна художествена категория в областта на художественото творчество, наред с музиката и речта. Максим Бысько нарича периода от първата четвърт на 20 век до сега нова звукова епоха [Бысько М.В. Шумология.//ЭНЖ „Медиамузыка“, №3 (2014) http://mediamusic-journal.com/Issues/3_6.html].

- *Електронен звуков дизайн*

Според британския изследовател Тони Гибс „звуковото изкуство е едно от най-мощните модерни изкуства и има изключително разнообразни форми (може да се открие не само в музиката, но и в изящните изкуства, филмите, интерактивните произведения и т.н.), а звуковият дизайн е практическият метод за реализиране на неговите цели посредством

мелодии, хармонии, сонорни структури, музикални и немусикални инструменти и технологии“ [Gibbs, Tony. *The Fundamentals of Sonic Art & Sound Design*. Lausanne: AVA Books, 2007, pp.8-9.].

За електронния звуков дизайн – неговата същност и проявления, има различни по характер и съдържание научни разработки. Той става обект на анализи с развитието на дигиталните техника и технологии. В основата му са проявите на електронната музика и устройствата за нейното създаване – като се започне от пионерската дейност на първите три световни студиа - в Париж през 1948 год., Ню Йорк - 1951г. и в Кьолн през 1951 г. и експериментите и техническата изобретателност на инженери, акустици и композитори в тях и последователите им.

Електронната музика се появява като специфичен метод за използване на звукотехнически устройства за произвеждане и обработване на звуковия материал, предназначен за композиционния процес, чийто запис на магнитна лента ще бъде възпроизвеждан“ [Лазаров, С., 1986, с.16]. Преминава през различните инженерно-технологически способности за създаване източници на звук – синусоидни и шумови генератори, различни устройства за ехоефекти, модулатори, като звукът се записва на еднопистови, двупистови и четирипистови магнитофони, за да се развихри със електронния синтез на звука и създаването на електронния звуков синтезатор.

Развитието на електронния звуков дизайн се обогатява с появата на дигиталния звукозапис. Преди всичко той е много по-евтин и достъпен от аналоговия си еквивалент, но освен това предоставя и допълнителни възможности за обработване на вече записания звук. Цифровизирането на звуковите вълни преобразува и компресира тяхната структура в различна степен спрямо входния материал, превръщайки ги в поредица от нули и единици, но позволява тяхното възпроизвеждане върху множество различни носители на информация“ [Pohlmann, Ken C., 2011, pp.47-75].

Нов етап в развитието на електронната музикалната среда се характеризира с развитието на компютърната музикална апаратура. В нея се обединяват хардуер и софтуер, като основни принципи на компютърната техника, със специфичните процеси за генериране и обработка на звук и звукови компоненти. Появата на компютърната музикална система разгръща възможностите за високи художествени резултати в музикалната дейност.

Компютърната музикална система обхваща всички сфери на музикантска дейност – от създаване (синтез) на комплексен музикален звук и всевъзможни форми на третирането му до запис, печат и възпроизвеждане на музикални пиеси. Всяко от устройствата в компютърната музикална система се отличава от свои аналогови предшественици с вградена

микропроцесорна система за управлението му, чрез записано в паметта му програмно осигуряване [*Детев, Й., 1992, с. 3*].

Качественият художествен продукт, който се създава с тези устройства, е имплементиран в съдържанието и спецификата на електронния звуков дизайн. Дейността по неговото създаване предизвиква звуковата картина на този художествен продукт да „оживява“.

Звуковата картина не притежава формалната дефинитивност на живописния или фотографския художествен продукт. Няма постоянна художествена рамка, не е обвързана с окончателна материална формула. Тя е една абстрактна естетическа субстанция, която се е отказала от абсолютната категоричност на изразните средства, натоварила е смислово и стойностно пространствата между символите, превърнала е синтаксиса на художествения език във важен гносеологичен градивен елемент [*Керемидчиев, И., 2019, с. 9*].

Електронният звуков дизайн като проект, конструкция, композиция от звуци и шумове се създава и реализира в най-голяма степен от компютърните музикални системи. Пътят му обединява веригата „от всеки музикален елемент до всеки музикален образ, изявил се в конкретен творчески процес“ [*Детев, Й., 1992, с. 15*]. Приложението му надхвърля границите на музикалните сцени и пространства на спектакли, шоу програми и концерти. Проявлението му в мултимедийни, тетрални, кино - и видео - продукции е неизменно завладяващо.

Конструкцията е електро-акустичен звуков процес. Електронният инструментариум оживява чрез вградено в него проблемно ориентирано програмно осигуряване. Това е другата основна част от технологията, позволяваща гъвкаво функциониране на микропроцесорни системи за управление...на специфична периферия. Различни по предназначение дигитални музикални устройства интерпретират, всяко своя част от анализ, обработка или синтез на звук, т.е. от цялостния цикъл, третиращ звуковия процес и форми за творческа работа с него - от различни видове тонгенериращи устройства, компютърни музикални инструменти (КМИ), до всички компютризиращи версии на звукообработващи, звукозаписващи и възпроизвеждащи устройства [*Детев, Й., 1992, с. 15*].

Изграждането на желания електронен звуков дизайн в пространството на музикалното събитие като композиция от уникални звуци и шумове е проявление на творческата дейност на диджея. Диджеят моделира звуковото пространство, като го насища емоционално. От неговите умения и творчески похвати се раждат вълнуващите, художествено наситени и въздействащи музикални изпълнения.

С широкото внедряване на компютърните технологии пред композитора, аранжора и изпълнителя отпадат всички ограничения, всичко вече зависи само от фантазията и уменията на творците [*Трайчев, 2019, с. 73*].

Колкото по-модерни са средствата за звуков дизайн, толкова по-богато и въздействащо е музикалното творение на диджея. Електронният звуков дизайн, създаден чрез електронни устройства на базата на дигитални програми, обработен и излъчен от техническа апаратура, е същественият резултат от работата на диджея.

В естетически и музикално-технологичен контекст за композиторите от 50-те – 60-те години на 20 век, както и за следващи поколения български творци, новата музика и новият музикален език са преди всичко свързани с ново мислене за музиката в концепта на *ново звуково пространство*. Това е пространство на идеи и конкретни композиторски реализации, а разглеждането им показва оригинални реплики на подходи и музикално-технологични похвати, които се възприемат като модерни (актуални). [Вълчинова-Чендова, Е., 2004, с.5].

2.2.3 Електронна и компютърна музика - Електронната музика се създава с помощта на електронна апаратура, синтезатор или компютър. Художествено групирани звукове, произвеждани с такава апаратура, представляват електронната композиция. Електронният звук е точно толкова естествен и приемлив, колкото и всеки друг звук, макар че и той, подобно на създадения по традиционен път, притежава много разновидности, всяка с различно качество и своя привлекателност [Лазаров, С., 1986, с. 7].

Електронната музика носи свои специфични характеристики и използва целия звуков спектър, като се създават условия да се освободи звукът от тоналните основи, от хармонията и от общоприетите интервали между музикалните тонове. Това създава възможности за много по-голямо творчество в музикалния процес. Музициращият със синтезатор е едновременно инструменталист, композитор, аранжор и звукоинженер, което предполага и изисква от него наличност от музикални и технически познания. В най-общ план електронната музика е резултат от специфичен метод за използване на технически устройства за създаване и обработване на звуков материал, който е предназначен за композиционен процес и записът на който ще се възпроизвежда на магнетофонна лента.

Това е и естественият път на електронния музикален инструмент. Въвеждането на техническите постижения в музикалната дейност налага необходимост от нов вид музикални инструменти, които да са изградени според изискванията на научно-техническата революция. Музикалните инструменти стават технически устройства, произвеждащи и моделиращи звука. Най-напред те са механични, след това – електромеханични и накрая електронни и цифрови. Според Лий Ланди [Landy L.] „повечето хора свързват понятието електронна музика с музика, в която звуците са генерирани синтетично“ [Landy, L., 2012. p.3]. Компютърната музика е резултат от използване на технологии за синтезиране на звук и музикално композиране. При нея музициращият е и програмист. Освен създаване на нови звуци, той трябва да състави програма и подпрограми с подробно и пълно описание на музикалните инструменти, които

иска да звучат, както и да избере тоновете на музикалната композиция, конкретните изисквания за начина на темброво звучене и т.н.

В понятието компютърна музика вече се включва не само музиката, композирана с помощта на компютър, а всички музикални форми, в които има някакво приложение и участие на компютърна технология [Лазаров, С., Е.Лазаров, 1989, с.23].

Терминът компютърна музика в наши дни има два различни смисъла. В академичните среди този термин преди всичко показва използването на формални алгоритми в процеса на музикалната композиция, а другия смисъл се намира в популярната сфера, където това се разбира като електронна музика, която използва компютърна техника [Brün, H., Cornell University Press, 1970].

Компютърът и цифровият софтуер в днешно време концентрират целия процес в една уникална и гъвкава система. Компютърната музика използва софтуер, създаден за синтез на звук и неговите трансформации [Бечева,Р., 2018, с.349]. Приложението им в диджеинга е свързано със създаване на неповторим електронен звуков дизайн и високи художествени резултати. В музикалната технология с компютърно музициране компютърната машина може да бъде за диджея в ролята на музикален инструмент; интерпретатор; създател на собствена музика по заложен алгоритми; импровизатор на музикални фрази на живи изпълнители по заложен програми.

Като обобщение от прегледа на рефлексията на електронния звуков дизайн може да се направят следните констатации : От творческите процеси с компонентите на електронния звук се раждат безкрайни варианти за проявление на електронния звуков дизайн. Това води със себе си развитие на нови технологии за звукоизвличане, звукообработка и създаване на ефекти. Електронният звуков дизайн се изгражда и обработка с помощта на електронни устройства. Появата на компютърните музикални системи разгръща възможностите на създавания електронен звуков дизайн за високи художествени резултати в музикалната дейност.

2.3 Рефлексия на диджеинга като музикална практика - Създаването на научна картина на диджеинга в дисертацията обединява : аспекти от темпоралното развитие на диджеинга и технологиите в него; типове диджеинг; еволюцията на диджеинга от репродуктивна до творческа музикална дейност с интегрален характер, диджей техники с аналогов и цифров синтез - представени са диджей техники със звуковъзпроизвеждаща технология от аналогов и цифров тип, компютризирани системи и диджей контролери. Творчеството е процес на създаване на качествено нови материални и духовни ценности в различни форми. В основата на диджеинга и причина за неговото появяване са техниката и технологиите, които тя поражда и създава условия и възможности за нови търсения в музикалната дейност. Настоящото

изследване е опит да разкрие/открие същността на диджеинга от технологична гледна точка и да проследи развитието му до творческа продуктивна дейност.

В исторически план повече от сто години диджеят проявява своите способности по музикалните сцени. През това време неговата роля и функции се изменят и развиват. Първоначално представя и възпроизвежда готови музикални произведения; постепенно започва да ги комбинира по свой вкус, като създава и прибавя свои музикални идеи и произведения и по този начин да завладява публиката, да я предизвиква да танцува. За да се стигне в съвременното до диджея – музикант и творец на голямата сцена.

Значимо темпорално изследване на проблема за историческото развитие на диджеинга правят професионалните журналисти Бил Брустер (*Bill Brewster*) и Франк Брутон (*Frank Bruton*) в своя труд *“Last night a DJ saved my life : The history of the Disc Jockey.” Updated edition, 2013*. През дейността на отделните диджеи, като с елементи от конструктивна игра, се сглобява картина на появата и утвърждаването на диджеинга като музикална дейност. Като се основават на интервюта с диджеи, музиканти, критици, представители на звукозаписни компании, авторите представят историята на професията на загадъчния и харизматичен човек зад платера на грамофона, който се явява едновременно с това и колекционер на записи, и психолог, способен да направлява веселящата се аудитория.

В началото е радио диджеингът. В историята на радио диджеинга се счита, че с термина диск жокей, диджей, deejay или jock се описват и личности, които представят музикални компилации по радиото. Радио диджеите представят песни, музикални изпълнения вместо пауза между съобщения, коментари, реклами.

Смята се, че за пръв път като термин думата диск-жокей (*disc jockey*) е употребена от американския коментатор Уолтър Уинчел (*Walter Winchell*) по отношение на радиоводещия Мартин Блок (*Martin Block*) като първия успешен диджей, превърнал се след време в звезда. Впоследствие словосъчетанието е съкратено до сегашната абrevиатура DJ. От това съкращение се извежда и термина диджеинг (*DJing*), обединяващ цялостната дейност на диджея. Равносметката за нивото на развитие на радиодиджеинга се съдържа в характеристиката на радиодиджея. Той е водещият в радио ефира, който представя песни, прави коментари и разсъждения между записите. Започва като любител-експериментатор, проявява се и като остроумен рекламен агент на музикални записи и доказва колко много власт е заключена в музиката и гласа му. Между най-влиятелните радиодиджеи са Мартин Блок, Джими Севил (*Jimmy Savile*), Пит Мърей (*Pete Murray*), Алън Фриймен (*Alan Freeman*), Зоуи Бол (*Zoe Ball*), Крис Еванс (*Chris Evans*) и други. Общественото мнение и оценката за радиодиджеите в пресата е положителна – диско жокерът задава тенденциите. Той е цар в света на развлеченията.

Ново стъпало в развитието на диджеинга е териториалното му разширяване и завладяването на клубовете за забавление - клубният диджеинг. Неговата отличителна характеристика е, че заедно с развитие в пространството, диджеингът се обогатява с нови функции на водещия. Тук диджеят не е само водещ, който представя чужда музика. Сега той прави възпроизвеждане и смесване на предварително направени записи, като поставя ударението върху творческото изпълнение на музиката. Диджеят въздейства на душевното състояние на хората в залата, създава общо настроение и духовна емпатия от съпреживяното. С музика и танци те изразяват своето задоволство от живота, разтоварват се емоционално, изразяват енергията си. От технологична гледна точка работата на диджея се усложнява – да прави собствено комбиниране на записите и плочите, с които разполага, като се води от структурата на избраните песни; да определя хармонират ли си мелодиите в тях; да може плавно да ги свързва, за да се постигне желаното въздействие върху публиката. Клубният диджей смесва преходите между песните, за да създаде непрекъснат поток от музика. Техниката, с която диджеят осъществява дейността си, също търпи развитие – грамофони, миксери, усилватели, сложни технически устройства, много често резултат и от работата на самите диджеи. В края на 70-те години в диджеинга навлиза идеята за създаване на ремикси като много по-значима и продуктивна от това - да се направи една песен по-танцувална.

С разпространението на цифровата електронна технология се създават нови и по-големи възможности за диджеинга. Електронно произвежданият звук, като нова възможност за музикални изяви, дава тласък за изобретяването и произвеждането на много нови музикални устройства и инструменти, но и подтиква към научно експериментиране с различните свойства на електронния звук. Новата роля на диджея вече не е само да представя танцова музика. Сегашните диджеи се явяват и ремиксери, и продуценти. Комбинацията от собствена композиция и реорганизация на чужди изпълнения превръщат диджея в творческа музикална личност. Той обогатява своята дейност, като развива концепции за музикален колаж, изготвя тракове и ремикси, съчетава фрагменти от разнообразни композиции, прави плавни преходи, използва разнообразни ефекти и добавя собствена оригинална музика. Модерното оборудване му позволява да извършва много по-сложни манипулации и комбинации за конструиране на танцова музика в съвременен вид. Доказателство за прогресивното развитие на диджеинга и компютърните технологии в него са грандиозните диджей спектакли и пърформанси – на открито, в големите градове на страните от Америка, Европа, и Азия по различни поводи и присъединяването на все повече млади хора в тях. В съвременните условия диджей-техниката се явява средство, което внедрява новите технологии и спомага за развитието на диджеинга при адаптиране и разпространяване дейността към променящите се условия и обстоятелства.

В такива ситуации радио диджеингът излиза на преден план. Той се съчетава успешно и със стрийм предавания.

В съвременните условия радиото е едно от по-гъвкавите и лесни за реализация комуникационни средства. [...] Разгласата и ползата за дадена музика, както и влиянието върху аудиторията с определена музикална продукция, е част от обхвата на радиото. Дори и днес – при дигиталната комуникация – това е най-голямата и реална възможност, както и определено най-евтината, при работа със и за музика [Шушулова-Павлова, Милена. 2015, с.108].

Диджеингът се вписва уверено в различни мултимедийни форми и прояви на младите хора, както и привнася елементи от тези форми в своята творческа дейност.

Може с увереност да се твърди, че диджеингът е емоционална, импровизационна форма на изкуството, а именно това създава простор за истинско творчество. Талантливият диджей не просто съединява записи, но контролира и връзката между музиката и стотици хора [Бил Брустеп [Bill Brewster], Франк Брутон [Frank Broughton], "Last night a DJ saved my life : The history of the Disc Jockey." Updated edition, 2013 p. 25]. По този начин се проявява и реализира социалният аспект на диджеинга.

Проследяване историята на развитие на съвременното DJ оборудване в дисертацията е необходимо средство за изследване спецификата на диджей технологиите. С развитието на технологиите се проявяват възможностите за звукомодулиране, семплиране, създаване на нови звуци, ритми и тембри, което изпраца диджеинга на ново ниво в музикалните среди. Компютърните системи обединяват всичко това в една музикална машина за диджеинг с огромни възможности, съобразно визията на твореца/диджея.

Новото поколение музикални инструменти – компютърните музикални инструменти - са свършени системи за симулиране на комплексен музикален звук, постигат това с последователно наслагване на: синтез на сигнал-източник (звук), включване на контролери, управляващи различни видове модуляции на сигнала-източник, чрез който се добавят изпълнителски и акустични ефекти. Първата добавка има две измерения – осигуряване на всички експресивни форми на музикалния звук, познати от изпълнителската практика с акустичния инструментариум и осигуряване на нови изпълнителски възможности, създаващи нова експресивна музикална среда. Условно експресивните „добавки“ могат да бъдат разделени на модулиращи височина или динамика на звука; модулиращи различни закъснения, които смесени с оригиналния звук, предизвикват допълнителни акустични ефекти. Най-ярки представители на всяка от трите категории са: вибрато, портаменто, хорус ефект, освобождаване на звука, т.нар. „свободно“ отзвучаване (десния педал на пианото) и т.н. [Детев, 1992, с.38]

Налага се изводът : Темпоралното развитие на диджеинга е в пряка зависимост и следствие от развитието и усъвършенстване технологиите в него. Появата и включването в действие на всеки новосъздаден компонент от диджей оборудването дава тласък в проявите на диджеите и издига на по-високо ниво качеството на музикалния проект. През годините технологията на диджеинга се обогатява и усъвършенства.

Създава се „нов жанр на музикално изразяване“ [*История на DJ оборудването*], [Онлайн], Проверено на 01.11.2021, Достъпно на :

<https://www.channelaudiogroup.com/single-post/history-of-dj-equipment>

2.3.4 Диджеингът като музикална практика

Като приноси на диджеинга в музикалната практика се открояват: Диджеингът приспособява и прави музиката танцувална; Разширява основите и (наред с художествената) предизвиква и значима потребителска стойност на музиката; Прави музиката за танци средство за подтикване към стилови промени в нея; Стимулира звукозаписната индустрия; Предизвиква появата на нови звукозаписни технологии; Има принос за появата на радикално новите музикални форми в последните десетилетия; Подпомага появата и утвърждаването на ритъм-енд-блус, рок-енд-рол, реге, хип-хоп и хаус и на много жанрови разновидности; Наред с утвърждаването си като звукова форма, диджеингът умело се съчетава с други форми на изкуството в мултимедийното пространство и с тях участва в осъществяването на истинска музикална революция.

В диджеинга изграждането на желания електронен звуков дизайн в пространството на събитието като композиция от звуци и шумове е проявление и съществен резултат в творческата дейност на диджея. Електронният звуков дизайн в диджеинга е важен компонент за моделиране на подходяща емоционална среда за общуване и развлечение.

Истинското постижение на компютърната технология в музиката се отбелязва с пълното овладяване на процеси, създаващи, а не използващи звука. Това позволи самото понятие звук като материя да бъде поставено на прицел в обсега на възможностите (научни и художествени) на музиканта – творец. В негови ръце са процесите за създаване, респ. развитие на материята, наричана звук, чрез моделиране на всеки от съставлящите я аспекти. И ако към това добавим и управление на самото изпълнение, което е действително вън от човешките технически възможности, става ясно, че компютърните музикални инструменти предлагат ни повече, ни по-малко пряка връзка с музикалното въображение на твореца, на тоновия майстор. [Детев, с.148].

2.3.5 Диджей техника – тази част на дисертацията представя е диджей техника със звуковъзпроизвеждаща технология от аналогов тип - грамофони, ролкови магнетофони,

касетофони и диджей техника със звуковъзпроизвеждаща технология от цифров тип – компактдиск плеъри, диджей контролери и други.

2.3.6. Диджеинг – обобщение

В настоящето диджеингът е утвърдена музикална практика с активно влияние за формиране музикална култура в обществото. Като звукова форма диджеингът е проява на изкуство и култура със социална роля да обединява младите хора, този извод в изследването на диджеинга от настоящата дисертация е препотвърждение на доказателствата, които привежда проф. д-р Милена Шушулова в новите концепции за отвореност на взаимоотношенията музика – публики да „създава подходяща среда за музикално разбиране, за музикално общуване, за да се случва музикалната култура“ [Шушулова-Павлова, 2015, с. 12].

Чрез новите технологии се проявяват и реализират възможностите за създаване на богат и неповторим електронен звуков дизайн. Изграждането в пространството на събитието на желанния електронен звуков дизайн е важен компонент за създаване на подходяща емоционална среда за общуване и развлечение и съществен резултат в творческата дейност на диджея. Приложенията на електронния звуков дизайн превръщат диджеинга в музикална практика с творчески характер.

Специфична характеристика на диджеинга е това, че е една от рядко срещаните дейности и професии, които съчетават и интегрират в единство постиженията на инженерните науки, на музикалното изкуство и на диджея, като творец, композитор и артист, обхващаш директното общуване с публиката.

В процеса на проследяване темпоралното развитие на диджеинга се разкриват и професионалното израстване на диджея, и етапите, през които то преминава.

2.4. Изводи

1. Изследването на техниката и технологиите, реализирани в електронните и компютърни музикални инструменти и системи, разкриват връзката и зависимостите между тях. Приложението на техническите новости в музикалния инструментариум води до конструктивни промени и подобряване на техническите характеристики. Това влияе за промяна на технологията за музициране и на създавания звуков дизайн.

2. Налице е пряка положителна връзка между техника и технология в музикалния инструментариум. Тази връзка е фактор за подобряване качеството на създавания музикален продукт чрез разнообразните варианти за проявление на електронния звуков дизайн, резултат от манипулирането на електронния звук. Електронните и компютърни музикални инструменти и системи създават и възпроизвеждат звук от спектралните характеристики

честота, амплитуда, фаза и тяхната модулация. Процесът на обработка и манипулиране на звуковия материал в електронен звуков дизайн се материализира в богатството на звукови картини, образи и ефекти; в електронната и компютърна музика, прилагани в различните типове диджеинг.

3. Електронният звуков дизайн е творчески процес за обработка и манипулиране на звуковия материал с определена цел. Той развива, обогатява и надгражда звуковия дизайн, създаван с традиционни инструменти и технологии. Докато звуковият дизайн като израз на художествено творчество с традиционния звук създава звукова среда под формата на звукови образи, картини, ефекти, то електронният звуков дизайн, заедно с тези форми, създава и необичайни звукови елементи и ефекти. Наред с приложението в радиото, телевизията, киното, в мултимедиите и рекламата, в тетралното изкуство, той има съществена роля в музикалната практика на диджеинга. Електронният звуков дизайн спомага за пресъздаване на естетическия замисъл на твореца и за формиране на музикален вкус в публиката и слушателите. Колкото по-модерни са средствата за създаване на електронен звуков дизайн, толкова по-богато и въздействащо е музикалното творение.

4. Със своите съществени характеристики и проявления диджеингът се явява нова музикална практика, в която намират приложение разнообразните проявления на електронния звуков дизайн. Електронният звуков дизайн и диджеингът като процеси съдържат в себе си и обединяват два вида дейности - инженерни и музикални. Музикалният инструмент в диджеинга е средоточието на музикалната практика като дейност (диджеинг) и продуктът, който се получава (електронен звуков дизайн) чрез активната роля на диджея.

5. Диджеингът с неговите съществени характеристики и проявления се явява новата музикална практика, в която намират приложение разнообразните проявления на електронния звуков дизайн.

ТРЕТА ГЛАВА НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ЕЛЕКТРОННИЯ ЗВУКОВ ДИЗАЙН И ДИДЖЕЙНГА

В глава трета се изследват понятията електронен звуков дизайн и диджеинг и техните граници като форми на научно знание и на практическа дейност. Прави се теоретическо извеждане на съществени и отличителни характеристики на понятията като звукова форма и като форма на практическа дейност. Свързването на понятията с определените дейности от практиката е средство за извеждане точното значение на думите и разкриване логическите зависимости между тях.

3.1 Форми на проявления в научното знание на електронния звуков дизайн и диджеинга

3.1.1 Електронният звуков дизайн като форма на организация на научно знание – понятието електронен звуков дизайн

На теоретично ниво от утвърдените форми на организация на научното знание - за определяне и обяснение на електронния звуков дизайн, можем да съотнесем факт, понятие и категория. Електронният звуков дизайн съществува като резултат от дейността на музиканти, композитори, диджеи, инженери и други в медийното и мултимедийното пространство – на концерти, театрални постановки, спектакли, пърформънси, в музикални произведения, кино, аудио и други продукции. Като форма на мислене електронният звуков дизайн е понятие. То се появява от интензивното научно-техническо и технологично развитие в музиката и натрупаните в практиката знания, умения, както и възможности за техническо звукоизвличане и звукообработка. В музикознанието понятието електронен звуков дизайн е форма на отразяване на обкръжаващия свят в мисленето, с помощта на която се познава същността на музикалните явления и процеси и се обобщават техните съществени страни и признаци.

Електронният звуков дизайн се проявява като форма (звукова форма) и като дейност, обединяваща процеси и технологии на изграждане на звуковата форма.

Съдържанието на понятията се изразява в съвкупността от отличителните и съществените свойства на група предмети [*Лазарова Лидия, Анна Бешкова, 2002, с.16*].

За понятието електронен звуков дизайн като звукова форма съществени свойства или характеристики са: вид звуков дизайн; проявление на конкретен вид в звуковата система; звуков проект; звукова конструкция; звукова композиция; резултат от творчеството на диджея, музиканта, композитора; уникален аудио продукт; творческа звукова форма; музикална форма; създава богати звукови картини, образи, ефекти, композиции; форма на художественото творчество; резултат от техническа музикална дейност, реализирана с електронен инструментариум; звуков продукт от специфична компютърна технология с дигитални технически и електронни устройства; форма, която обединява музика, реч, шум; изразява се в звуковото пространство; резултат от неповторими звукови модификации; резултат от технология в диджеинга; има различни способи за проявления; комбинира се с други форми на изкуството; съставен елемент на звуковата култура; съставен елемент на звуковото изкуство; съставна част на музикалното изкуство; съставна част на аудио-визуалното изкуство; съставна част от мултимедийни продукти и компютърни игри.

Отличителни свойства са : дигитална база; дигитална звукообработка; звуково проявление чрез ЕМИ и компютърни технологии; всички етапи на звуковото съдържание могат да се реализират от един единствен човек; достъпна технология; позволява използване на минимален инструментариум; продукт на технологичната революция; резултат от техническата революция; израз на музикално явление.

Осмисляне логическите отношения на изследваното понятие с други понятия в тази сфера се визуализира в Схема 1 и Схема 2.

Схема 1: Електронен звуков дизайн – Звуков дизайн – Звуково изкуство – Звукова култура ;

Схема 2: Електронен звуков дизайн - Звуков дизайн – Звуково изкуство – Музикално изкуство – Мултимедийно изкуство - Изкуство – Звукова култура – Култура

Двете схеми (1 и 2) обединяват в организация по степен на общност понятията от изследваната сфера.

3.1.2 Диджеингът като форма на организация на научно знание – понятието диджеинг -

В съдържанието на понятието диджеинг се отразяват най-общите характеристики на тази дейност, а именно: звукова форма; продуктивна дейност; музикална дейност; творческа дейност; художествена дейност; възпроизвежда и творчески преобразува музикални произведения; дейност, която създава звукови форми; дейност за музициране с технически средства; продукт от специфична компютърна технология; дейност за създаване на електронен звуков дизайн;

форма, която обединява музика, реч, шум; форма на техническа и музикална дейност; създава богати на съдържание аудио продукти; вид звуково изкуство; вид творческа дейност; вид музикално изкуство; вид звукова култура; съставна част на аудио-визуалното изкуство; съставна част от мултимедийни продукти.

Към отличителните свойства на понятието диджеинг се отнасят: специфична технология на реализация; необходими диджей хардуер и софтуер / компютърна технология; наличие на диджей оборудване; дигитална и аналогова звукообработка; всички етапи от дейността могат да се реализират от един човек; достъпна технология;

позволява използване на минимален инструментариум; има различни способности на проявление; особеностите се проявяват в единство; влияе се от развитието на техниката;

влияе се от усъвършенстване на технологиите; стимулира звукозаписната индустрия;

предизвиква появата на нови звукозаписни технологии; има принос за появата на радикално новите музикални форми в последните пет десетилетия; превръща диджея в творец.

3.2 Форми на проявления на електронния звуков дизайн и диджеинга като практическа дейност

3.2.1 Електронният звуков дизайн като проява на практическа дейност

Характеристика на електронния звуков дизайн като практическа дейност :

1. Особенности: творческа дейност, която се подчинява на принципите за организация на дейността и обединява процес, резултат и организационна система.

Електронният звуков дизайн като процес представлява реализация на компютърна технология от диджея и създаваща уникален аудио продукт от различни компоненти с хармонични връзки между частите в цялото; Електронният звуков дизайн като резултат е електронен музикален

проект / аудио продукт с художествена стойност. Електронният звуков дизайн като организационна система изразява вътрешната подреденост и съгласуваност на нейните компоненти в звуковата форма. Като композиция, която се създава в звуковото пространство, е музикалната среда и проявлението, свързващото звено в отношението диджей – аудитория (публика).

Понятието електронен звуков дизайн като дейност отразява: процес, който включва проект, технология, рефлексия на звуков материал; реализира се от диджей, музикант, инженер, композитор; продуктивна музикална дейност; специфична компютърна технология; звукоизвличане с различни технически устройства и способности; звукообработка с електронни и компютърни способности; компютърна технология с електронен музикален инструментариум, която създава художествена звукова форма;

средство за изява на творческите способности на диджея; метод за реализиране на звуково изкуство; метод за създаване на музикални произведения; разгръщане на уникална музикална композиция; програмируеми системи.

2. Логическа структура на електронния звуков дизайн

- Субект - работещият с аудиотехниката, аудиооборудването, творецът, диджеят
- Обект – звук с променящи се параметри; звук и шум; звук, реч и шум
- Предмет - организация на звуковия материал във времето и пространството
- Форма; - електронно звукоизвличане, електронен синтез на звук и неговите трансформации, шум-реч-музика
- Средства - дигитални устройства и алгоритми, създаващи, моделиращи и контролиращи звука
- Методи - компютърно музициране
- Резултат от творческата дейност – аудио композиции, музикална хармония

3. Времева структура на електронния звуков дизайн - времевата структура на всяка дейност съдържа компонентите: фази (проектиране, технологична фаза, рефлексивна фаза) , стадии (концептуален стадий, моделиране и конструиране, технологична подготовка и реализация) и етапи на дейност (формулиране на проблем, идея; определяне на целите; избор на критерии; технологична подготовка; изпълнение). .

Процесът на осъществяване на електронния звуков дизайн е дейност на диджея с необходимото специализирано оборудване за създаване на звукови картини, образи и композиции с неповторими и необичайни звуци. С използване възможностите на компютризираните музикални системи се създава много богат и художествено извисен електронен звуков дизайн.

3.2.2 Диджеингът като форма на практическа дейност

От практическа гледна точка диджеингът отразява организацията на човешка дейност като музикален процес, резултат и организационна система.

Диджеингът като процес отразява съвкупност от действия и операции в определена система за създаване и усъвършенстване на взаимовръзки на диджея с музикалното оборудване и звуковата среда за реализиране на художествена цел към определена аудитория при осигуряване на необходимите условия и организация за изпълнение.

Диджеингът като резултат отразява реализираната вътрешната подреденост и съгласуваност на компонентите от системата на музикалния проект. Той е проява на постигнатата хармония на реализирания продукт с електронен звуков дизайн в него.

Диджеингът като организационна система е обединение от хора, които съвместно реализират конкретна програма или цел – радио диджеинг, клубен диджеинг, събитийен диджеинг и действат по определени правила и процедури. Да се организира дейността означава - тя да се подреди в цялостна система с ясно определени характеристики, логически структури и процес на осъществяване.

1. Характеристики на диджеинга като форма на практическа дейност: музикална дейност; творческа дейност – включва проект, технология, рефлексия на звуковия материал; специфична технология за създаване на звуков дизайн; звукоизвличане с различни технически устройства и способности; звукообработка с електронни способности; компютърните технологии определят място на диджеинга в музикалните среди; реализиране на музикални проекти; създаване на уникален звуков дизайн; метод за реализиране на звуково изкуство; метод за създаване на музикални произведения; програмируеми системи.

2. Логическата структура на диджеинга като форма на дейност обединява:

- Субект – диджей и публика
- Обект – електронен звуков дизайн
- Предмет – представяне на проекти музикално изкуство за определена аудитория
- Форми – звукови, електронен звук
- Средства – аналогова и цифрова техника, диджей техники и компютърни технологии; музикален сет, ремикс и авторска музика; алгоритмично композиране
- Резултат – музикални произведения, творчество, музикална дейност

3. Процесът на осъществяване на диджеинга като форма на дейност е по същество реализиране на музикален проект пред определена аудитория. Обединява предварителна подготовка на необходимата материална база, изготвяне на идеен проект, технология на изпълнение, музикално оборудване и музикален сет, композиции и реализация. Технологията на изпълнение обединява в последователност процесите, чрез които от определените

елементи се изграждат алгоритми за действие при точно спазване на планираните способности, техника и музикално-техническо оборудване. В звуковъзпроизвеждането като водеща съставка в диджей технологиите се проявяват възможностите за звукомодулиране, семплиране, създаване на нови звуци, ритми и тембри. Компютърните системи обединяват всичко това в една музикална машина за диджеинг с огромни възможности, съобразно визията на твореца/диджея. С това диджеингът си осигурява позиция/ново ниво като творческа дейност в музикалните среди. За всяка конкретна реализация на диджеинг в творческата практическа дейност се отчитат определени групи условия.

Понятието диджеинг е събирателно понятие, което включва както звуковата форма, така и цялата дейност и технология за създаване на звуков дизайн и проявата му сред публиката. В съответствие с нивото на развитие на науката и техниката понятието диджеинг се намира в състояние на развитие и изменение. Развитието се изразява във все по-адекватното отразяване на действителността и човешките художествени потребности.

ЧЕТВЪРТА ГЛАВА - ИЗСЛЕДВАНЕ ЕВОЛЮЦИЯТА НА ЕМИ И ТЕХНИЧЕСКИ УСТРОЙСТВА В ЕЛЕКТРОННИЯ ЗВУКОВ ДИЗАЙН И ДИДЖЕИНГА Изследването се реализира в три части **1. Емпирично изследване на развитието на електронния музикален инструментариум** в резултат на научно-техническия прогрес. Практическите резултати се оформят като изводи, таблици и две приложения – Приложение I и II с наименование „Стъпки от развитието на електронния музикален инструментариум”, съответно с аналогов и с цифров синтез.

2. Темпорално изследване на връзката *Научно - техническа революция - електронен музикален инструментариум* – чрез него се разкрива зависимост между създаването на електронни устройства и технологичното им прилагане в разработвания в този период електронен музикален инструментариум. Представява хронологично проследяване и съотнасяне на технически устройства, възникнали в резултат на научно-техническата революция и електронния музикален инструментариум от този период. Резултатите са оформени в сравнителни таблици по периоди (*Табл.4.3 – Табл.4.7*) спрямо създадените поколения компютри и вложените в тяхното устройство и технология електронни елементи. В отделна таблица (4.8) са отразени зависимости в диджеинга.

3. Изследване на диджей инструментариум чрез сравнителен анализ на два от разпространените сетъпи за диджеинг: CD плеър Pioneer CDJ-100 в комплект с миксер и Диджей контролер Denon MCX 8000 от последно поколение. Емпиричното изследване онагледява спецификата на диджеинга като практическа дейност.

ПЕТА ГЛАВА - СЪВРЕМЕННИ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ ЗА ДИДЖЕИНГ

В пета глава е представена работата с диджей контролер DENON MCX 8000 и е

споделят опит за прилаганите технологии за радио диджеинг в Българското Национално радио в две интервюта. Представени са интервюта на тема „Елементи и технологии на радио диджеинг в България“ през погледа на едни от първите участници в дейностите на радио диджеинга в България. Интервюирани са главен инженер в БНР – радио Пловдив – инж. Минко Кръстев и корифеят на радио диджеинга в България Тома Спостранов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обобщението и изводите, които се налагат от научно-практическото изследване в дисертацията, могат да се структурират според задачите, реализирани в него: за диджеинга и електронния звуков дизайн в музикалната дейност, като елементи от структурата на концептуалната форма на науката в сферата на музиката; за отношението Техника – технология – музикален инструментариум – диджеинг.

Диджеинг

Диджеингът като практическа дейност е нов път в музиката. С прилагане на последните достижения от техниката и технологиите, той пренася и съчетава хардуерно и софтуерно старите, класически методи за правене на музика и ги превръща чрез цифровите технологии и компютърни системи в част от музикалните технологии на 21 век. Електронният звуков дизайн разгръща потенциала, заложен в традиционния звук и по този начин издига музиката на по-високо равнище, без да влиза в конфликт с традиционната музика. Това спомага за утвърждаване мястото на диджеинга в музикалното изкуство.

В периода от своето възникване и ефирно появяване диджеингът извървява дълъг и сложен път на себедоказване и утвърждаване като музикална форма. Днес, в компютърната епоха и дигиталните технологии, след едно столетие, можем да го открием като най-новия доказал се участник и представител в музикалната култура със своята социална роля да обединява и вълнува младите хора.

Диджеингът като музикална практика внася свой принос в музикалната култура. Той разширява основите и повишава художествената и потребителска стойност на музиката. Приспособява и прави музиката танцувална и става средство за подтикване към стилкови промени в нея. Чрез диджеинга се стимулира звукозаписната индустрия и се провокира появата на нови звукозаписни технологии.

Той има принос за появата на радикално новите музикални форми в последните десетилетия - подпомага появата и утвърждаването на ритъм-енд-блус, рок-енд-рол, реге, хип-хоп и хаус и на много жанрови разновидности. Диджеингът спомага за развиване музикалния усет на младите хора и ги приобщава към модерната музикална култура.

Наред с утвърждаването си като звукова форма, диджеингът умело се съчетава с други форми на изкуството в мултимедийното пространство. С тях участва в осъществяването на

истинска музикална революция.

Темпоралното развитие на диджеинга е в пряка зависимост и следствие от развитието и усъвършенстване музикалните технологии, които се прилагат в него. Появата и включването в действие на всеки новосъздаден компонент от диджей оборудването, дава тласък в проявите на диджеите и издига на по-високо ниво качеството на музикалния проект. През годините технологията на диджеинга се обогатява и усъвършенства. Създава се „нов жанр на музикално изразяване“.

За природата на диджеинга най-общо може да се каже, че е дейност за музициране и създаване на звукови форми с помощта на техническо оборудване за определена аудитория. Специфичното при музицирането е съчетаване в единен процес на множество техники за звукозапис, възпроизвеждане, смесване, ремиксиране; създаване и представяне на собствена музикална продукция и комбинирането ѝ с музиката на други композитори.

Преминаването на музикалната практика в диджеинга от репродукция в творческа дейност, представлява еволюцията в диджеинга като дейност. В диджеинга се осъществява и проследява израстването на водещия (диджея). Пътят от възпроизвеждане на музикални произведения с грамофон, до създаване и представяне на авторски музикални композиции с компютърна машина, издига диджея в творец, способен да насища пространството с неповторим електронен звуков дизайн. Чрез него музиката разширява своите граници и достига ново развитие в композиционно и изпълнителско отношение. В практиката диджеят чрез звуковото изкуство диджеинг се утвърждава като фактор в музикалното изкуство. Диджеингът се доказва като звуково изкуство с художествено-естетически характер и с активно влияние за формиране музикална култура в младите хора.

Електронен звуков дизайн

Научно-техническата и технологичната революция материализират новото мислене и новия музикален език в революционна музикална технология, инструментариум, електронна и компютърна музика. С появата си електронният звук разкрива неограничени възможности за звукоизвличане, звукообработка, създаване на ефекти.

Технологията на звукоизвличане е на ниво звукови компоненти, използват се звукови трептения с различна форма; За създаване и възпроизвеждане на звук се използват спектралните характеристики – честота, амплитуда, фаза и тяхната модулация.

Характеристиките на електронните звуковите компоненти се изследват и оценяват въз основа и аналогично с тези на традиционния звук. Развитието на компютърната техника и технологии превръщат техническите устройства, произвеждащи и моделиращи звука, в музикални инструменти и комплексни музикални системи.

Звуковият дизайн е форма на художествено творчество, която създава звукова среда под формата на звукови образи, картини, ефекти и други проявления.

Електронният звуков дизайн като вид звуков дизайн, се създава с помощта на електронни устройства, обработва се и се излъчва от техническа апаратура. В него се използва целият звуков спектър и това се материализира в богатството на звуковите картини и образи. Може да включва комбиниране, изменение в тоналност, тембър, промяна силата и динамиката на звука, разширяване границите на ниски и високи регистри, и други модификации за създаване на ефекти. Чрез него се създават и необичайни звукови елементи.

Електронният звуков дизайн развива, обогатява и надгражда звуковия дизайн, създаван с традиционен звук. Неговата същност е творческият процес за обработка и манипулиране на звуков материал с конкретно определена цел и има приложение в киното, телевизията, радиото, в мултимедиите и рекламата, в тетралното изкуство, във всички жанрове музика и сценични изкуства.

В диджеинга изграждането на желания електронен звуков дизайн в пространството на събитието като композиция от звуци и шумове е проявление и резултат от творческата дейност на диджея. Създаден чрез електронни устройства на базата на дигитални програми, обработен и излъчен от техническа апаратура, електронният звуков дизайн е същественият резултат в работата на диджея. С появата на компютърните музикални системи се разгръщат възможностите за високи художествени резултати в музикалната дейност, проявени чрез електронния звуков дизайн. Колкото по-модерни са средствата за създаване на електронен звуков дизайн, толкова по-богато и въздействащо е музикалното творение на диджея. Звуковият дизайн е практически метод за реализиране на звуковото изкуство.

Цялата перспектива за диджеинга и електронният звуков дизайн в него е невероятно вълнуваща.

Техника – технология – музикален инструментариум – диджеинг

От направеното в дисертацията изследване и анализа на данните в таблиците с образци електронен музикален инструментариум и диджей оборудване се правят следните констатации и изводи :

Развитието на електронния музикален инструментариум и електронните технически устройства е взаимно свързано и обусловено. Етапите на проявление на НТР в техническите устройства обуславят развитието на музикалния инструментариум.

Налице е съизмеримост в конструкцията, технологиите и темповете на развитие на техническите устройства и електронния музикален инструментариум.

Началото на бурното развитие на музикалния електронен инструментариум започва с въвеждането в техниката на полупроводниковите елементи и появата на второ поколение

компютри. Това развитие продължава да се разширява и обогатява с усъвършенстването на интегралните схеми и въвеждането на компютърни езици за логическо програмиране.

Усъвършенстването на компютърните системи и разработването на множество приложения, разширява взаимодействието компютър – музикален инструмент. Вграждането на компютър в синтезатора превръща музикалния инструмент в система с неограничени възможности. Компютърните технологии се превръщат в технологии за действие на синтезатора като оркестър с множество инструменти в него – реално съществуващи и инструменти, създадени по изкуствен начин. Представителите на електронния музикален инструментариум стават все по-компактни и удобни за управление.

Потвърждават се изводите, че съвременният компютър с възможностите си за програмиране и цифровите технологии за синтез и обработка на звука превръщат електронния музикален инструментариум в системи с необятни възможности за музициране и композиране.

Технологията и диджей оборудването разгръщат възможностите за изява на диджея като творец – музикант, композитор, изпълнител, конструктор.

С разработката на всеки нов електронен музикален инструмент се вграждат последните научно-приложни постижения, достигнати от науката и технологията. Тези резултати оказват своето влияние върху развитието на електронния звуков дизайн и диджеинга като музикална продукция.

Детайлният преглед и изследване на техниката и технологиите и анализирането на приложението им в електронните и компютърни музикални инструменти и системи потвърждават връзката между тях. Развитието на техниката води до промяна на музикалния инструментариум като конструкция и технически характеристики. Тези промени влияят на технологиите за работа с инструмента и музицирането и разкриват връзките и зависимостите на електронния звуков дизайн от прилаганите техника и технологии.

Новосъздадените технологии са предизвикателство за производителите на инструментариум за преодоляване на възникнали проблеми за подобряване качеството на музикалния продукт или усъвършенстване технологията за изпълнение. Налице е пряка положителна връзка – изменението на техниката води до изменение на технологията. Посоката е развитие и усъвършенстване. Техниката развива технологията, а технологията усъвършенства техниката. Музикалната продукция е непосредственото следствие, носещо техните характеристики, което изразява наличие на взаимна зависимост.

Музикалният инструмент в диджеинга е средоточието на музикалната практика като дейност (диджеинг) и продуктът, който се получава (електронен звуков дизайн) чрез активната роля на диджея.

Компютърните машини се развиват и еволюират до универсални музикални системи. Всеобхватността на промените в технологиите за компютърно музициране ги превръща в технологии с революционен характер. Компютърната технология влияе пряко на композиционния процес и усъвършенства диджеинга като музикална творческа дейност.

Емпиричните изследвания на електронния музикален инструментариум и диджей оборудването потвърждават изводите от теоретическите изследвания за диджеинга, електронния звуков дизайн и зависимостите между тях.

В настоящото изследване, проведено съгласно методологическите и методически постановки, констатираме: Връзката между електронния звуков дизайн и диджеинга е взаимно обусловена. Тя се развива и усъвършенства чрез проявленията на електронния звуков дизайн в различните дейности в диджеинга чрез компютърните музикални системи и оборудване. Електронният звуков дизайн и диджеингът като процеси съдържат в себе си и обединяват два вида дейности - инженерни и музикални.

Понятията диджеинг и електронен звуков дизайн

В дисертацията се направиха: теоретично изследване на понятийния апарат и терминология в диджеинга и електронния звуков дизайн; научно-практически изследвания за разкриване етапите, степента на промените, проследяващи връзката и зависимостите, които са предизвикани от техническата и технологична революция в развитието на дигиталните устройства, създаващи електронен звуков дизайн и прилагани в диджеинга.

Понятията диджеинг и електронен звуков дизайн като израз на реална музикална дейност и явления, и като звукова форма са изведени от анализа на инструменталната и логическата рационалност на техническата и технологична революция, развитието на електронния музикален инструментариум и диджеинга като музикална практика. Те носят в себе си обединени характеристики от тези области. Свързването на понятията с определените дейности от практиката спомага за извеждане точното значение на думите и разкриване логическите зависимости между тях.

Научно-практическото изследване на диджеинга и електронния звуков дизайн от гледна точка на логическата и инструменталната рационалност представя научна картина на електронния звуков дизайн и диджеинга като форми на организация на научното знание и като форми на практическа дейност. Двете понятия диджеинг и електронен звуков дизайн са гранични понятия в изкуството и инженерните науки. Имат общи характеристики и си взаимодействат.

Научно-практическото изследване на диджеинга и електронният звуков дизайн на практика е опит тези понятия да се изведат и потвърдят като елементи от структурата на концептуалната форма на науката в сферата на музиката.

Понятието диджеинг, като всяко друго понятие, е продукт на исторически развиващото се познание за конкретната музикална дейност, което във времето, като се издига от по-ниско към по-високо стъпало, обобщава въз основа на практиката получените резултати във все повече характеристики, усъвършенства и уточнява старите и формулира нови граници на понятието.

Диджеинг е събирателно понятие, което включва както звуковата форма, така и цялата дейност и технология за създаване на звуков дизайн и проявата му сред публиката. В съответствие с нивото на развитие на науката и техниката понятието диджеинг се намира в състояние на развитие и изменение. Развитието се изразява във все по-адекватното отразяване на действителността и човешките потребности. С това се обогатяват и теоретичните основи на диджеинга като музикална дейност.

Понятието електронен звуков дизайн отразява съдържанието на електронния звуков дизайн като форма (звукова форма) и като дейност с електронния звук (процеси и технологии на изграждане на звукова форма). Като събирателно понятие обединява съществените и отличителните характеристики в проявленията му като практическа дейност и звукова форма.

Резултатите, получени в хода на изследването, потвърждават тезата - приложенията на електронния звуков дизайн в диджеинга способстват за неговото изграждане и утвърждаване като творческа музикална дейност.

От научно-изследователска гледна точка е необходимо създаване на методика за изследвания на нова приложна дисциплина в сферата на диджеинга, която може да бъде полезна за компютърното музициране като обучение, творчество и изпълнителско изкуство.

ОСНОВНИ НАУЧНИ ПРИНОСИ НА НАСТОЯЩАТА ДИСЕРТАЦИЯ

1. Прилагане на специфична методологическа система за изследване на електронния звуков дизайн и неговите приложения в диджеинга със способности на логическа и практическа рационалност.
2. Обогатяване научната картина на музикалната дейност чрез разкриване природата на диджеинга и на електронния звуков дизайн на теоретично ниво като понятия със своите съществени и отличителни характеристики и на практическо ниво като творческа технологична и практическа (изпълнителска) дейност.

Разкриване природата на диджеинга в два аспекта: на теоретично ниво като понятие със своите съществени и отличителни характеристики и на практическо ниво – като творческа технологична и практическа дейност. Доказва, че компютърната технология влияе пряко на композиционния процес и усъвършенства диджеинга. Благодарение на еволюцията в диджей оборудването в последните си поколения, диджей контролерите увеличават и разширяват възможностите си за приложение - да бъдат използвани не само на сцена, в клубове и студия,

а и за радио диджеинг. Особено приложение намират при радиопредавания от типа “one-man show”. Проявленията на диджеинга се групират и систематизират като типове диджеинг, което е собствена типологизация на диджеинга.

Разкриване развитието на електронния звуков дизайн в диджеинга до аудио продукт с висока художествена стойност и приложение. Изследван е електронният звуков дизайн в процеса на разгръщане на звука и проявлението му в различните форми и факторите за неговото усъвършенстване. Изведени са характеристиките на понятието електронен звуков дизайн като звукова форма и практическа дейност.

3. Проследяване и разкриване еволюцията на диджеинга от репродуктивна в творческа музикална дейност, интегрираща изкуство с инженерни науки.

4. Разкриване връзката и открояване закономерности между електронен звуков дизайн - техника – диджеинг чрез анализ и сравнение на образци електронни устройства, електронен музикален инструментариум и диджей техника. Изследвани са зависимостите на техническите и технологичните нововъведения в областта на музикалното изкуство и отношението им с диджеинга и електронния звуков дизайн. Изследвана е спецификата на диджей технологиите чрез развитието и усъвършенстването на диджей оборудването, разкриват се връзките и зависимостите между тях. Емпиричните изследвания потвърждават и доказват изводите от теоретическите изследвания за диджеинга и електронния звуков дизайн.

5. Доказва социалната роля и значимост на диджеинга като творческа музикална дейност чрез изявяване на художествено-естетическия характер на електронния звуков дизайн, който го изгражда. Във времена с ограничение за физическо посещение на клубове и масови мероприятия на открито и закрито, диджеингът, излъчван през радио или онлайн, премахва физическите бариери и дава възможност за достъп на аудиторията до музикалното изкуство в глобален план.

6. Изследването на електронния звуков дизайн и неговите приложения в диджеинга от научно-техническа и технологична гледна точка като средство за обогатяване съвременната научна картина на достигнатото ниво в отношението *техника - музика* в теорията и музикалната практика, както и за формирането на музикална култура.

ОСНОВНИ НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ НА НАСТОЯЩАТА ДИСЕРТАЦИЯ

1. Разработената систематизирана процедура за разкриване същността и развитието на диджеинга като творческа музикална дейност и звуково изкуство с интегрален характер обогатява научната представа за приложенията на електронния звуков дизайн в диджеинга.

2. Резултатите от изследването могат да послужат като база за по-нататъшно разгръщане на научно-практическо търсене по проблема и при разработване на бъдещи методики, учебни

програми, пособия и други, свързани с обучението по компютърно музициране и в сферата на диджеинга.

3. Направеният анализ на подхода при реализирането на диджеинг с актуална техника и споделият практически опит може да улесни и подпомогне диджеите в тяхната творческа и практическа дейност.

БЛАГОДАРНОСТИ

Изказвам искрена и най-сърдечна благодарност и признателност на научния си ръководител проф. д-р Симо Лазаров за ценните напътствия, ръководство, професионална компетентност и съдействие при провеждане на настоящите изследвания и подготовката на дисертацията. Изключително благодаря и за неговата неоценима морална подкрепа и проявеното търпение.

Благодаря на проф. д-р Милена Шушулова – Павлова и екипа на департамент „Музика“ в НБУ, на проф. д-р д.н. Явор Конов за помощта, предоставените творчески възможности, проявената отзивчивост и изследователски подходи.

Благодаря за подкрепата на доц. д-р Росица Бечева, гл.ас. д-р Емил Трайчев и всички преподаватели по компютърно музициране и тонрежисура, на колегите от УПИЗ „Център за компютърно музициране и компютърна звукообработка „Станислав Станчев-Стенли“ в НБУ София за оказаното съдействие и подкрепа, за творческите дискусии.

Благодаря на инж. Минко Кръстев - главен инженер в Българско Национално Радио - Радио Пловдив за ползотворните дискусии за технологиите на радио диджеинга в България и проведеното интервю. Благодаря на Тома Спространов за съдействието и споделилото интервю.

Благодаря специално на семейството, приятелите и колегите ми от Българско Национално Радио за тяхната подкрепа и стимулиращи напътствия.

ЛИТЕРАТУРА