

Компютърът като звукозаписно студио: ролята на звуковото многообразие в началното образование

Петя Стефанова, Павел Стефанов

Abstract: *The computer as a recording studio: the role of sound diversity in primary school education.* Application possibilities for the computer sound musical education of pupils of primary school age are numerous. The proposed method of work aims to add a new aspect in terms of their musical skills, which is directly related to the basic principles of the creation and processing of accomplished music product.

Key words: *primary education, computer, sound, sound product, sound education*

ВЪВЕДЕНИЕ:

Електроакустиката, звукозаписът и възпроизвеждането на звук са сравнително нови явления в човешката цивилизация. Възникването на тези феномени става възможно едва при достигане на необходимия технологичен хоризонт и появата на съответното научно знание. Изследванията през XIX в. върху електромагнетизма стават основа за появата на много нови, съвременни явления в човешкия живот, едно от които е звукозаписът и възпроизвеждането на звук. Като резултат от бързия технологичен прогрес се достига до обогатяване и усъвършенстване на звуковата област, което влияе пряко върху развитието на музикалното изкуство. През XX в. особено активно се разширяват художествените и естетически критерии, влиянието и взаимовръзките между изкуствата стават все по-осмислени и целенасочени, което предизвиква обогатяване на палитрата от изразни средства и търсене на нови начини за художествена експресия.

Едно от най-революционните изменения на съвременна култура е появата на компютъра и на цифровите технологии. Цифровата форма на информацията позволява нейното изключително лесно и бързо трансформиране, обработка и разпространение. Звуковата сфера не прави изключение и също е подвластна на цялостна цифровизация на процесите и средата. В светлината на тези явления се откроява основната теза на авторите на настоящия научен доклад – съвременните звукозаписни технологии и компютъра като основна среда за тяхното осъществяване, е необходимо да навлязат в образованието още от най-ранна възраст с цел правилно запознаване, грамотно отношение и изграждане на адекватни художествени критерии, поставени на стабилна основа.

ИЗЛОЖЕНИЕ:

Цифровият звук е разработен на база изследванията върху теория на информацията на Клод Шенън, трудовете на шведския специалист Нюквист и разработките на руския учен Котелников. В основата стои идеята, че всяка аналогова функция може да бъде представена от своите моментни, дискретни стойности с честота най-малко два пъти по-голяма от най-високата честотна компонента.[4,6] Звукът в цифрова среда бива подлаган на същия вид обработка и промяна, какъвто може да се приложи и в аналогова среда. За разлика от аналоговата сфера, обаче, в цифров вид, звукът се обработва много по-бързо, много по-лесно, по-достъпно и по-всеобхватно. Разбира се, цифровизацията в никакъв случай не решава всички проблеми на звука и най-вече няма никакво отношение към чисто творческата страна. Цифровият звук позволява свобода и достъпност на средствата за манипулация и прави процеса по-лесно осъществим. Въсъщност, в това се състои и един от главните проблеми в съвременния звук – илюзорната достъпност и лекотата на постигане на определен резултат се обръква с компетентното и задълбочено познаване на художествената и технологична

специфика на музикалното изкуство. Достъпността на различни видове софтуер за обработка на звук и бързите резултати, които могат да бъдат постигнати с тях много често са придружени с липса на базисни знания и умения в областта на музиката като цяло

Компютърът е универсална изчислителна машина с възможност за повсеместно приложение. Неслучайно той е навлязъл във всички сфери на съвременността и се употребява за разнообразни цели. Това се дължи на факта, че компютърът позволява използване на софтуерни (виртуални) емуляции на всевъзможни реални функционални модули. В частност звуковият софтуер и програмите за обработка и смесване на звук представляват компютърни симулации на различни елементи на звукозаписното оборудване – смесителни пултове, ефект процесори, генератори, музикални инструменти и т.н. В това се състои мощния продукционен потенциал на компютъра – с негова помощ могат да се компилират в един терминал огромен брой инструменти за създаване, обработка и финализиране на звукови продукти.[5] Разбира се, трябва да се направи уговорката, че компютърът сам по себе си е необходимо, но недостатъчно условие за наличие на „звукозаписно студио“ в пълния смисъл на това понятие. Звукозаписното студио реално се състои от множество различни помещения, оборудване, допълнителни условия и факти, чиято съвкупност представлява цялостен комплекс със строго специфично предназначение и функции. В едно звукозаписно студио компютърът е само част от наличния набор инструменти.

Разпространението и достъпността на компютърните технологии позволяват осъществяване на конфигурация от звуков софтуер за различни цели. Съществуват компютърни програми със сериозни възможности за запис, обработка и смесване на звук. В зависимост от необходимостта и предназначението може да се използва специализиран софтуер със съответния индивидуализиран интерфейс. Съществуват програми за по-елементарни операции за редактиране на звукова и музикална тъкан (Audacity, Soundforge) [7]. С тяхна помощ могат да се реализират всички необходими корекции и промени на звук, музика, говор и въобще на всякаква аудио информация, нужни за дейността и задачите на съвременния човек. На по-високо ниво са налични софтуерни платформи с много по-сложна и комплексна функционалност в звуковата продукция и постпродукция (Pro Tools; Cubase; Logic Pro). [8] Подобни софтуерни инструменти дават възможност за цялостна професионална реализация на разнообразни звукови проекти с много широк спектър, цели и приложение. При създаване на музикални продукти могат да се записват звуци, да се използват налични звукови банки със семплирани звукови масиви, както и да се инкорпорират синтезирани и генерирани звуци. Все по-често се прилага различни като степен и качество комбинации между акустични и електроакустични елементи.

Водеща остава целта, с която се употребяват компютърните технологии. Тя определя нивото и степента на приложение. Създаването на поп музика, смесването на песни и реализацията на завършени звукови продукти изисква задълбочена професионална подготовка и специализирана музикална и звукова компетентност. Инкорпорирането на съвременните звукови технологии в педагогическия процес изисква не по-малка компетентност, но с различен акцент [9] Едно от най-важните условия за постигане на устойчиви и задоволителни резултати в процеса на звуково и цялостно музикално образование е изграждането на стабилна базисна компетентност. Необходимо е систематично и задълбочено запознаване на учащите се още от най-ранна възраст с фундамента на музикалното изкуство, изграждане основите на адекватен художествен критерий и развитие на слухова култура и грамотност.[1] При наличието на почти безкраен информационен масив като Интернет, учащите се е необходимо да развият правилен критерий за адекватна художествена преценка на стойност и съдържание. Постепенно, с възможността за добра преценка и ориентирване в музикалното и звуково съдържание, се развива и

интерес към самостоятелно търсене, преживяване и възможност за участие в процеса на създаване на *завършен музикален продукт*.

Ролята на звуковото многообразие в началното музикално образование неизбежно се свързва с употребата на съвременни технологии за обработка на звука в условията на музикално образователния процес. По този начин могат да бъдат съществено подпомогнати основните музикални дейности (възприемане, възпроизвеждане и творчество). Авторите на доклада предлагат нов модел на музикално - творческа дейност, който съчетава детското музикално творчество, компютърните звукови технологии и включва децата в един интерактивен комплекс. Този модел ще доведе до множество разнообразни резултати като: повишаване на музикалната компетентност на децата; усложняване и дообогатяване на представите и понятията им за музикален жанр, форма и структура на музикалната тъкан; развитие на способността им за анализ и синтез на звуковата информация.

Повишаването на компетентността на този етап е свързана в по-голяма степен със слуховите усещания.[3, с.46]. При стимулирането им е добре да се изгради усет за конкретни темброви качества на звука. Това може да се реализира чрез задаване на различни звукови примери, които децата характеризират на ниво възприятие и асоциация с термини от други сетивни области. Такъв вид характеристика на звука се прилага най-често при употреба на акустични инструменти със съответния тембър и се търсят смислови връзки и асоциации в рамките на звучността на даденото произведение. [2] Допълнителни слухови асоциации могат да бъдат овеществени чрез свързване на ауралната перцепция с други области на сетивно възприятие. Например много добри резултати се постигат чрез съзнателно търсена връзка между слухово и тактилно възприятие – аналогична асоциация между остър предмет с „остър“ звук, грапава, нееднородна повърхност и съответстващ звук.

Освен за изграждане на тембров усет, за по-добро разграничаване на високо/ниско звучащи тонове и по-точната им характеристика, компютърът предоставя необятни възможности при създаването на мини музикален продукт, с определена степен на завършеност. Благодарение на многоканалния музикален софтуер, децата могат да се превърнат в пряк участник и творец на песен или музикална пиеса с различен жанров оттенък. Творческото участие на детето е свързано с избор на всеки един елемент от бъдещата музикална пиеса. На основата на предварително изграден критерии по отношение на звуковото многообразие и широкоаспектните характеристики на звука чрез подходящи музикално-дидактични игри, упражнения и задачи, детето достига търсеното ниво на подготовка, при което може да взема самостоятелни решения, с необходимите рационални основания и аргументи, и едновременно с това да изрази художествено своята емоционалност. Предоставените задачи на този етап решават проблеми на различно равнище. В зависимост от цялостната художествена концепция, това включва избор на: тембри и музикални инструменти, глас или солов инструмент, подходяща ритмична група, както и жанрова специфика на бъдещото произведение, т.нар. основа - звуци за изграждане на базовата звукова тъкан, а също и най-разнообразни звукови ефекти - различни природни звуци, шумове, разнообразни музикални акценти и т.н.

Освен способността за критична оценка и развитие на фината художествена чувствителност и слуховите предпочитания, децата могат да бъдат активен участник в целия процес, а именно да изпълняват отделните елементи на музикалната фактура. Изпълняването на разнообразен ритъм допринася изключително за разширяване на познанията им в сферата на инструментите и изпълнителската практика, отвъд вече познатите им детски музикални инструменти. По този начин се засилва интереса им към участието на ритмичната секция в състава на музикалното произведение, а учениците се стимулират към самостоятелно прослушване и откриване на най-характерното и впечатляващо музикално-ритмично решение. По

отношение на изпълнителската практика, учениците могат да изпълнят вокално различни елементи от музикалното произведение – соло мелодия, бек вокали, както и някои звукоизобразителни ефекти. На по-високо равнище по трудност мелодията към музикалната пиеса или песен може да се съчини (композира) по предварително зададени параметри като творческа задача.

Изпълняването на перкусионните модели може да представлява определена трудност за децата, тъй като изисква съответно ниво на владение на музикалните инструменти. Това е още едно предизвикателство в музикалната практика в общообразователното училище, което може да се реши чрез имитиране на характерната звучност на всеки от инструментите с помощта на предмети, чието предназначение е далеч от музикалното. Принципът на подбор са звукоизточници с определени фоники качества като стъкло, метал, дърво, пластмаса, картон и др. Сами по себе си те са носители на специфична шумова характеристика. Това стимулира децата да изучават принципите на звукоизвличане и анализ на звуковете им качества.

Описаната музикално-творческа практика предполага определено ниво на звукотехническа компетентност на преподавателя по музика. В процеса на създаване на музикалния продукт е необходимо всички отделни компоненти да се запишат поотделно и да се компилират в една обща композиция. Изпълненията на децата с перкусии, техните вокални опити, подобрения звуков фон и ефекти се смесват и обработват с цел финализиране на проекта. Участието в процеса и преминаването през всички отделни етапи съдейства за създаване на реален образ на понятието музикална фактура и развитието на многопланово музикално възприятие.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Възможностите за приложение на компютърния звук в музикалното образование на учениците от начална училищна възраст са многобройни. Предложеният модел на работа цели да добави един нов аспект по отношение на тяхната музикалната грамотност, който е в пряка връзка с основните принципи на създаване и обработка на завършен музикален продукт. При наличието на постоянно развиваща се технология, достъпен звуков масив като Интернет, интересът към музикалния продукт е естествен и обоснован. Възниква въпросът как този интерес да бъде насочен и канализиран в рамките на масовото образование. В настоящия доклад се предлагат форми на работа, достъпни както за извънкласните и извънучилищни дейности, така и за формалното образование. По този начин се постига повишаване интереса на децата, подпомагат се основните музикални дейности чрез атрактивен и интерактивен подход, и се повишава съществено музикалната компетентност на децата. Това може да бъде успешна основа и за бъдеща професионално развитие.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Атанасова, А. Развитие на музикалните способности в ранното детство, Благоевград, 1988.
- [2]. Минчева, П. Музикалното възпитание в общообразователното училище, Просвета, София, 1994.
- [3]. Минчева, П. Музиката и интелектът, София, 1994
- [4]. Bissel, C. *The Sampling Theorem*, B: Communications Engineer, UK, July 2007.
- [5]. Dodge, Charles, Jerse, Tomas A. *Computer music: Synthesis, Composition and Performance*. Schirmer, 1997.
- [6]. Gleick, James, *The Information: A history, A Theory, A Flood*, Pantheon, 2011.
- [7]. <http://www.sonycreativesoftware.com/soundforgesoftware>

[8]. <http://www.avid.com/us/products/family/pro-tools>

[9]. <http://www.interactiveclassics.com/>

За контакти:

гл. ас. д-р Петя Стефанова, РУ „Ангел Кънчев“, Катедра *Български език, литература и изкуство*, гр. Русе, е mail: pstefanova@uni-ruse.bg

гл. ас. д-р Павел Стефанов, НМА „Проф. Панчо Владигеров“, Катедра: Теория на музиката, гр. София, е mail: pavel_stfnv@mail.bg

