Foydalanilgan adabiyotlar

1. Pohlmann, K. C. Principles of Digital Audio. McGraw-Hill.
2. Zölzer, U. Digital Audio Signal Processing. Wiley.
3. FabFilter Documentation.

REZYUME. Ushbu maqolada zamonaviy audiostudiyalarda FabFilter kompaniyasining professional audio plaginlaridan foydalanish masalasi ilmiy asosda yoritiladi. Ekvalizatsiya, dinamik ishlov berish, saturatsiya va mastering jarayonlarida Pro-Q, Pro-C, Pro-L hamda Saturn plaginlarining DSP algoritmlari, funksional imkoniyatlari va ishlab chiqarish samaradorligiga ta'siri tizimli tahlil qilinadi. Amaliy tajribalar asosida ushbu vositalar audio tiniqligini oshirish, shovqinlarni kamaytirish va ish jarayonini optimallashtirishda yuqori samaradorlikka ega ekanligi ko'rsatib beriladi.

РЕЗЮМЕ. В статье на научной основе рассматривается использование профессиональных аудиоплагинов компании FabFilter в современных аудиостудиях. Системно анализируются DSP-алгоритмы, функциональные возможности и влияние плагинов Pro-Q, Pro-C, Pro-L и Saturn на процессы эквализации, динамической обработки, сатурации и мастеринга.

SUMMARY. This paper scientifically examines the use of FabFilter's professional audio plugins in modern audio studios, analyzing the DSP algorithms, functional capabilities, and production impact of Pro-Q, Pro-C, Pro-L, and Saturn.

ZAMANAGÓY KINO HÁM MULTIMEDIA TARAWÍNDA AUDIO POST-PRODAKSHN

Qdırbaev Islambek Qutlıbaevich – *oqıtıwshı*
Ózbekstan mámleketlik kórkem óner hám mádeniyat institutı Nókis filialı

Tayanısh sózler: audio post-prodakshn, mikserlew, premiks, interaktiv audio, oyın dvigateli, psixoakustika, mastering, dinamikalıq diapazon.

Ключевые слова: аудио пост-продакшн, микширование, премикс, интерактивный аудио, игровой двигатель, психоакустика, мастерство, динамический диапазон.

Key words: audio post-production, mixing, premix, interactive audio, game engine, psychoacoustics, mastering, dynamic range.

Zamanagóy kinematografiya hám multimedia texnologiyaları rawajlanıwı shárayatında audiovizual shıǵarmanıń kórkem tásir kúshin belgilewshi tiykarǵı faktorlardan biri bul – joqarı sapalı dawıs dizaynı hám onıń texnikalıq atqarılıwı bolıp tabıladı. Professional iskerlikte "post-prodakshn" (ingl. Post-production) dep atalıwshı juwmaqlawshı basqısh, film epizodların súwretke alıw jumısları tamamlanǵannan soń baslanatuǵın, kino hám video materiallardı qayta islew, kompyuter grafikası obyektlerin tayarlaw, montaj qılıw, dawıs beriw hám qayta islew sıyaqlı kóp qırlı proceslerdi qamtıp alıwshı quramalı dáwir esaplanadı. Dástúriy jergilikli terminologiyada bul basqısh montaj hám tonlaw dáwiri yamasa film ústinde islew studiyaǵa ótken waqıtta montaj hám dawıs beriw dáwiri dep atalıp, joybardıń kólemi hám quramalılıǵına qaray ortasha eki aydan altı ayǵa shekem dawam etiwi múmkin. Bul process tek ǵana texnikalıq manipulyaciya emes, bálkim túrli tarawdaǵı qánigelerdiń – rejissyor, prodyuser, ses rejissyori, dawıs dizayneri, kompozitor hám montajshılardıń jaqın sherikligin talap etetuǵın dóretiwshilik sintez bolıp tabıladı. Haqıyqıy audio-post-islep shıǵarıw hám qanday janrdaǵı audiovizual ónim ushın studiya shárayatında dawıslardı qayta jaratıw hám qayta jazıw procesi bolıp, ol tariyxıy jaqtan súwretke alıw basqıshında jazıp alınǵan fonogrammanıń dawıs sapasın qadaǵalaw hám texnikalıq imkaniyatlar payda bolǵanda onı jaqsılaw

zárúriyatı sebepli qáliplesken ǵárezsiz taraw esaplanadı. Kino dawısınıń eń názik hám áhmiyetli qatlamı bul – aktyorlardıń sóylewi, yaǵnıy dialoglar bolıp tabıladı. Súwretke alıw basqıshında jazılǵan dialoglardı tahrirlew qánige dialog redaktorı tárepinen ámelge asırıladı. Ol eń jaqsı dubllerdi tańlaydı, dawıs hám súwrettiń sinxronlığın tekseredi, aktyorlardıń dialogları hám replikaların juwmaqlawshı aralastırıwǵa tayarlaw ushın kerek emes shawqım hám fon jazıwların tazalaydı. Eger súwretke alıw maydanshasındaǵı "dóreki dawıs" júdá shawqımlı bolsa yamasa dawıs túsiniksiz bolsa, buzılıwlar hám dúzetip bolmaytuǵın texnikalıq kemshilikler bar bolsa, dawıslar hám dialoglardı qayta jazıw (tonlaw) talap qılınıwı múmkin. Texnikleri menen birgelikte súwret montaj qılınǵannan soń studiyada aktyorlardı qayta jazıp aladı. [2]

Film atmosferasın jaratıwda dawıs dizaynı hám sinxron shawqımlar ayrıqsha orın tutadı. Dawıslı shawqım effektlerin analizlew hár qıylı túrdegi shawqım fakturaların tańlaw hám ornatıwdı óz ishine aladı. Muzıkalıq dizayn hám muzıkanı jazıw kompozitor hám muzika redaktorınan arnawlı sheberlik hám talanttı talap etetuǵın quramalı jumıs bolıp tabıladı. Jarqın muzıkalıq temalardı jaratıw kompozitorǵa personajlardı jánede esten ketpes hám ekrandaǵı háreketlerdi jánede tásirsheń qılıw imkaniyatın beredi. Filmlerge dawıs beriwde muzıkanı jazıwdıń úsh tiykarǵı usılı bar. Birinshi usıl aldınnan dawıs beriw (pre-scoring) dep ataladı, bunda dawıs súwretti alıwdan aldın jazıladı hám ol tiykarınan súwretti muzıka menen anıq sinxronlastırıw ushın, atap aytqanda, muzıkalıq filmler hám animaciyada qollanıladı. Ekinshi usıl sinxron dawıs beriw bolıp, bunda dawıs súwretti jazıp alıw menen bir waqıtta jazıladı; usı usıl húJjetli filmlerde hám telekórsetiwlerde keń tarqalǵan. Úshinshi hám eń kóp tarqalǵan usıl keyingi dawıs beriw (post-scoring) dep ataladı, bunda muzıyka tayar súwretti esapqa alǵan halda film montajınan keyin jazıladı. Bul usıl kórkem filmlerdiń kóp ǵana bólegin súwretke alıwda qollanıladı, sebebi súwretke alıw maydanshasındaǵı shawqımlar sebepli taza muzıkalıq jazıwdı alıwdıń imkaniyatı bolmaydı. Audio post-prodakshnnıń eń joqarı shıńı – bul juwmaqlawshı aralastırıw (Mixing yamasa Rerecording) basqıshı bolıp tabıladı. Ornatıw hám tonlaw dáwiri tawsılǵanǵa shekem fonogramma úzindilerin yamasa bólek bólimlerdi saqlaytuǵın audio trekler sanı bir neshe mıńǵa jetiwi múmkin hám olardıń barlığın bir úlgili fonogrammaǵa birlestiriw kerek. Aralastırıw degende túrli treklerde jazılǵan yamasa túrli dereklerden alınǵan dawıs signallarınıń belgili qatnaslarında aralastırıw procesi túsiniledi. Bul processtiń maqseti ásbaplar, dawıslar, effektlerdiń dawıs bálentligi dárejeleriniń optimal teńsalmaqlılığın ornatıwdan ibarat.

Dawıs estetikasında balans hám dinamikalıq diapazon máselesi aktual esaplanadı. Ataqlı ses rejissyori Rendi Tom atap ótkenindey, jaman islep shıǵarılǵan audio trekler kóbinese "qorqınıshlı dárejede bálent" boladı hám hesh qanday dinamikalıq zapasqa iye bolmaydı. Tamashagóydi dinamiklerden tınımsız ayqaydı tıńlawǵa májbúr qılatuǵın rejissyorlar tek dawıs filmde islemey atırǵanlığı nátiyjesin aladı. Jańa sanlı kinoteatrlardıń texnikalıq imkaniyatları rejissyorlarǵa "aqıllı" yamasa "aqmaq" usılda paydalanıwı múmkin bolǵan kúshli tásirsheń quraldı usındı.. Onıń pikirishe, jumıstıń tiykarǵı qıyınshılığı jańa dawıslardı sintez qılıwda emes, bálkim san-sanaqsız dialoglar, muzıqa hám effektler arasınan eń jaqsısın tańlap, dinamikalıq diapazondı saqlaǵan halda "qıyın sheshimler qabıllaw"da edi.[2] Zamanagóy texnologiyalar rawajlanıwı menen audio post-prodakshn jumısları tek ǵana kinoda emes, bálkim multimedia hám internet-joybarlarda, atap aytqanda, kompyuter oyınlarında da keń qulash jaydı. Kinofilmdegi dawıs hám kompyuter oyınındaǵı dawıs dizaynı arasındaǵı eń áhmiyetli ayırmashılıq sonda, kinoda dawıslardı tákirarlaw izbe-izligi qatań anıqlanǵan (sızıqlı), kompyuter oyınında bolsa dawıs randomizaciyalanǵan, yaǵnıy paydalanıwshı háreketlerine baylanıslı boladı. Video oyınındaǵı dawıs hesh qanday súwretke qatań baylanbaǵan, ol oyın dawamında belgili jaǵdaylarǵa qaray túrli jollar menen atqarılıwı múmkin hám bul process ses rejissyorı tárepinen emes, bálkim programma támiynatı kodı hám dawıs mexanizmi tárepinen belgilenedi. Kompyuter

oyınlarında real waqıtta programmaliq audio aralaspasınan paydalanıladı; bunday aralastırıw tek ǵana dawıs bálentligin ózgertiwdi, bálkim panning, ekvalizaciya hám fazalıq islov beriwdi (reverb) de óz ishine aladı. Joybardıń barlıq dóretiwshilik hám texnikalıq procesleri "Mastering" basqıshı menen juwmaqlanadı. Mastering – bul aralastırılǵan audio trektiń juwmaqlawshı analizi bolıp, onda barlıq chastotalar standartlarǵa muwapıqlastırıladı, dawıs kúsheytiledi hám trekler kerek emes shawqımlardan tazalanadı. Stereo jazıwdı aralastırıwdıń tiykarǵı maqseti onı CD, DVD yamasa sanlı platformalar sıyaqlı standart ǵalaba xabar qurallarında tákirarlaw ushın mas bolǵan formaǵa keltiriwden ibarat. Mastering procesi keyinirek kóbeytiriletuǵın hám satıwǵa shıǵarılatuǵın "úlgili fonogramma"nı jaratıwdı ańlatadı. Bul process tamamlanǵannan soń ǵana joybardıń dawıs beriw jumısları tolıq juwmaqlanǵan esaplanadı hám ónim tarqatıw, kórsetiw yamasa tákirarlaw ushın tayar boladı.

Juwmaqlap aytqanda, audio post-prodakshn tarawı fizika, psixoakustika, kórkem óner hám ilǵar kompyuter texnologiyalarınıń úylesiminen ibarat bolıp, ol zamanagóy media óniminiń sapasın hám tamashagóy yamasa paydalanıwshıǵa tásirin belgilewshi eń áhmiyetli qural bolıp xızmet qıladı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar

1. Звукь в эфире – А.Эфимова Москва
2. SH.Amanmurodova – Ovoz rejissyorligi mahorati Tashkent 2022
3. Звуковой дизаин киноматография и мультимедия -А.А.Деникин Москва
4. Закревский Ю. Звуковой образ в фильме. М.Искусство, 1970.

REZYUME. Bul ilimiy-ámeliy maqala zamanagóy audiovizual kórkem ónerde, atap aytqanda, kórkem kino hám interaktivli multimedia sistemalarında audio post-prodakshn (dawıstı qayta islew) procesiniń quramalı arxitektonikasın izertleydi. Jumıstıń maqseti ses rejissyorlıǵı tarawında texnikalıq standartlar hám kórkem dóretiwshilik arasındaǵı teńsalmaqlılıqtı ilimiy tiykarlawdan ibarat.

РЕЗЮМЕ. Данная научно-практическая статья исследует сложную архитектуру процесса аудиопостпродакшна (обработки звука) в современном аудиовизуальном искусстве, в частности, в художественном кино и интерактивных мультимедийных системах. Целью работы является научное обоснование баланса между техническими стандартами и художественным творчеством в области звукорежиссуры. Данная научно-практическая статья исследует сложную архитектуру процесса аудиопостпродакшна (обработки звука) в современном аудиовизуальном искусстве, в частности, в художественном кино и интерактивных мультимедийных системах. Целью работы является научное обоснование баланса между техническими стандартами и художественным творчеством в области звукорежиссуры.

SUMMARY. This scientific and practical article examines the complex architecture of the audio post-production (sound processing) process in contemporary audiovisual art, particularly in feature films and interactive multimedia systems. The purpose of the work is to scientifically substantiate the balance between technical standards and artistic creation in the field of sound production.