

МАХСУС ЭФФЕКТЛАР ЯРАТИШГА ҚАРАТИЛГАН КОМПЬЮТЕР ДАСТУРЛАРИ

Худайбердиев С.А.

ЎзДСМИ, “Ахборот технологиялари” кафедраси катта ўқитувчиси

Аннотация. Мақолада кино санъатида ишлатиладиган махсус эффектлар яратишга мўлжалланган компьютер дастурлари ҳақида сўз юритилади

Аннотация. В данной статье речь ведётся компьютерных программах, предназначенных для создания спецэффектов, используемых в искусстве кино.

Annotation. This article is devoted to computer programs, which are specified to create special effects in a movie art.

Калит сўзлар: кино, эффект, дастур, технология, информатика, компьютер, анимация.

Ключевые слова: фильм, эффект, программное обеспечение, технология, информатика, компьютер, анимация.

Keywords: film, effect, software, technology, computer science, computer, animation.

Ҳозирги компьютер техникаси ва технологиялари ривожланиш даражасида махсус эффектлар асосида яратилмаган кино фильмлар мавжуд эмас десак муболаға бўлмайди, чунки кино фильмларда махсус эффектлардан фойдаланиш кино фильмларнинг асосий сифат кўрсаткичини белгилаш билан бирга томашабинларни ўзига жалб қиладиган асосий кино элемент ҳисобланади.

Махсус эффектлар деганда киноматографияда, телевиденияда, мультипликацияда ва компьютер ўйинларида қўлланиладиган шундай технологик усул тушиниладиган, унинг ёрдамида оддий тасвирга олиш жараёнида бажариб бўлмайдиган сахна кўринишлар яратилади. Шунингдек махсус эффектлардан кўп харажатлар талаб этадиган сахна кўринишларни тасвирга олишда ҳам фойдаланилади. Махсус эффектлар кўп ҳолларда олдиндан олинган видео тасвирларни сифатини оширишда ишлатилади. Махсус эффектлардан фойдаланиш киноматография соҳаси пайдо бўлган даврдан бошланган. Киноматография соҳасида биринчи бўлиб классик махсус эффектлардан фойдаланган киноматограф Жорж Мельес ҳисобланади. У 1896 йили “Шайтон қалъаси” фильмида тамошабинларга одамларни ва буюмларни пайдо бўлишини, йўқолиб қолишини, бошқа шаклларга ўзгариб қолишини махсус эффектлар ёрдамида кўрсата олган.

Киноматографияда махсус эффектларни шартли равишда икки гуруҳга, яъни визуал ва механик махсус эффектларга ажратилади[1]. Визуал эффектлар бу комбинациялашган тасвирлар ва компьютер графикаси ёрдамида ташкил этилган махсус эффектлар ҳисобланади. Механик эффектлар эса бу видео лавҳани тасвирга олиш жараёни олдиндан бажарилган ҳар хил техник тайёргарликлар, махсус гримлар орқали ифодаланган махсус эффектлардир.

Ҳозирги кунда кино, реклама ва мультипликация соҳаларида махсус эффектлар жуда кенг фойдаланилмоқда. Бунинг асосий сабаби, биринчидан компьютер графикаси фанининг ривожланиши бўлса, иккинчидан кўп миқдордаги махсус эффектлар ишлатилган фильмлар томишбонларни кўпроқ ўзига жалб қилаётганлигидир. Бундан ташқари киноматография соҳасида компьютер технологияларидан фойдаланиш кино ишлаб чиқариш жараёнига тезлаштиришга олиб келмоқда. Видео тасвирларда қайта тасвирга олмасдан кадрдан бирор бир нарсани олиб ташлаш ёки аксинча қўйиш имконияти мавжудлиги ҳам компьютер технологияларидан фойдаланишга бўлган талабни оширмоқда.

Биринчи бўлиб компьютер технологиясидан 1977 йили америкалик кинорежиссёрлар Дж.Лукас ва С.Спилберглар ўзларининг “Юлдузлар жанги” (Звездные войны) фильмида объектлар ҳаракатини назорат қилиш ва бошқариш мақсадида фойдаланишган. 1982 йил ILM фирмасининг Дж. Вей бошчилигидаги бир гуруҳ дастурчилари режиссёр Николас Мейернинг «Звездный путь II: Гнев Хана» фильмида махсус эффектлар яратишда иштирок этишган. Шу йили Уолт Дисней компанияси томонидан суратга олинган “Трон” номли фантастик фильмда жуда кўплаб махсус эффектлардан, компьютер анимацияларидан фойдаланилган. 1986 йили «Великий мышинный детектив» мультфильмида компьютер ёрдамида Лондондаги “Big Ben” соат механизми шакли жонлантирилган.

Ҳозирда жуда кўплаб махсус эффектлар яратишга мўлжалланган компьютер дастурлари мавжуд. Улардан баъзиларини

The Foundry NUKE – бу компьютер дастури видео-фильмларда махсус эффектлар яратиш учун қўлланилади. Бу дастур ёрдамида “Кинг-Конг”, “Послезавтра” фантастик фильмлари, бундан ташқари кўплаб видео реклама ва клиплар яратилган. Дастур асосан видео тасмаларни ва расмларни кетма-кетлиги (сиквенция)ни қайта ишлашда, уларга махсус эффектларни қўйишда ва бошқа қўшгина видео монтажларда қўлланилади. The Foundry NUKE дастурси махсус эффектлар яратишга мўлжалланган компьютер дастурлари ичида олдинги ўринларни эгаллаган дастур бўлиб, операторга ишлаш учун кўпгина қулайликлар яратади. Унинг бешинчи версиясида мулоқат ойналарида барча замонавий функцияларни ўз ичига олади, хаттоки 3D (уч ўлчовли) эффектларни видео тасмаларга қўллаш олади.

Бу дастур аввал Digital Domain фирмасига тегишли бўлган, кейинчалик уни The Foundry компания сотиб олади. The Foundry компанияси ўзининг эффектлар яратиш дастурлари билан машҳур. NUKE дастур ишлаб чиқарувчиларига Санъат ва Киноматография Академияси (Academy of Motion Picture Arts and Science) томонидан, техник ютуқлари учун мукофот берилган. The Foundry NUKE дастурси ёрдамида 45дан ортиқ бадиий фильмлар, юздан ортиқ видео рекламалар, минглаб клиплар монтаж қилиниб уларга махсус эффектлар қўлланилган. Шу сабаб ҳам махсус эффектлар яратишга мўлжалланган компьютер дастурлари ичида етакчи бўлиб келмоқда.

Кино ва телевидения соҳасида қўлланиладиган машҳур компьютер дастурларидан бири Maya амалий дастури бўлиб, у фойдаланувчи томонидан виртуал фазода виртуал ёруғлик манбаси орқали ёритилган ва виртуал суратга олиш қурилмаси (виртуаль камера) орқали кўрсатилган моделларга асосланган ҳолда уч ўлчовли графика ва анимациялар ташкил этишга мўлжалланган дастур ҳисобланади. Дастур рақамли (цифровой) суратга олиш қурилмасида суратга олинган видео тасма тасвирларига ўхшаш растрли тасвирлар яратиш имконини беради. Шу билан бирга ихтиёрий сахна

устида ишлаш бўш фазодан бошланади ва сахнадаги ихтиёрий параметрни вақт мабойнида ўзгартириш орқали анимацияли сахналар ҳосил қилиш мумкин.

Maya амалий дастури – уч ўлчовли графика муҳаррири сифатида ҳозирги кунда кино ва телевиденияда 3D графиги стандартига айланган дастурдир[2]. Дастур ОС Irix (SGI платформи), кейинчалик ОС Linux, Microsoft Windows и Mac OS операцион тизимларида ишлай олади. Ҳозирги кунга келиб унинг 64 разрядли операцион тизимлар учун яратилган версиялари мавжуд. Бу дастурнинг 3 хил версиялари мавжуд бўлиб, улар:

Maya Unlimited – энг қиммат ва тўлиқ пакет бўлиб, ўзида Hair, Fur, Maya Muscule, Fluid Effects, Cloth ва бошқа кенгайтмаларни мужассамлаштирган.

Maya Complete – тўлиқмас, яъни кўп ишлатиладиган асосий функцияларга эга бўлиб, анимациялаш ва моделлаштиришнинг тўлиқ блокига эгадир. Бироқ физик симуляция модулига эга эмас.

Maya Personal Learning Edition – текин пакет бўлгани учун, имкониятлари чекланган, яъни уй шароитида бу дастур билан ишлашни ўрганувчилар учун яратилган.

2009 йили SIGGRAPH кўргазмасида Autodesk компанияси ўзининг янги 3D муҳаррири Autodesk Maya 2010 версиясини намойиш этди. Кўргазмадан сўнг компания дастурни Maya Complete ва Maya Unlimited ларга ажратмасдан, Maya 2010 ни сотувга чиқаришга қарор қилди. Maya 2010 уч ўлчовли графика муҳаррири барча Maya Unlimited 2009 и Maya Complete 2009, бундан ташқари Maya Nucleus Unified Simulation Framework, Maya nCloth, Maya nParticles, Maya Fluid Effects, Maya Hair, Maya Fur ларнинг имкониятларини ўз ичига олган.

Maya амалий дастурининг асосий афзалликларидан бири унинг очиқлиги ҳисобланади, яъни фойдаданувчи уни ўз студияси талабига мослаб олишидир. Бошқача қилиб этганда фойдаланувчи ўз студияси фаолиятдан келиб чиққан ҳолда уни янги янги функциялар билан бойита олади.

Maya дастури Maya Embedded Language (MEL) деб номланувчи ички дастурлаш тилига эга. Бу дастурлаш тили ёрдамида ундаги мавжуд функцияларни янада такомиллаштириш ва янги функциялар билан бойитиш мумкин. Фойдаланувчи ўзининг ҳаракатларини скрипт (кичик дастур) кўринишида ёзиши ва улар орқали қулай макрос дастурлар яратиши мумкин. Анимация билан шуғулланувчи аниматорлар C ёки C++ тилларини билмаган ҳолда ҳам Maya амалий дастури функционал имкониятларини ошира олиши мумкин. MEL ички дастурлаш тили ёрдамида ёзилган дастур ихтиёрий операцион тизимда ишлаши мумкин.

Maya амалий дастури муҳитида яратилган лойиха файллар ва ундаги барча геометрияга, анимацияга таълуқли маълумотлар MEL амаллар кетма-кетлиги кўринишида сақланади. Бу лойиха файлларни .ma (ma – Maya ASCII) кенгайтмали матнли файлларда сақлаш мумкин. Бу ўз навбатида бу лойиха файли устида бажариладиган кичик ўзгартиришларни ихтиёрий матн муҳаррири ёрдамида амалга ошириш имконини беради.

Maya амалий дастурининг асосий қўлланиш соҳаси бу мультфильмлар яратиш соҳаси ҳисобланади. Maya амалий дастури ёрдамида «Жизнь насекомых» ёки «Шрек» каби мультфильмлар яратилган. Maya амалий дастури физик жиҳатдан яратиш мумкин бўлмаган ёки яратиш қимматга тушувчи ёки ҳавфли сахналарни яратиш жараёнида суратга олинган видео тасмалар билан уч ўлчовли графика орқали яратилган ҳақиқатга яқин тасвирларни комбинациялаш имконини беради. Бу ҳавфли портлашлар, ҳар хил фонли тасвирлар тўплами, космик кемалар парвози ва шунга ўхшаш сахналар

бўлиши мумкин. Яқинда Square Soft компанияси томонидан суратга олинган «Последняя фантазия» фильми тўла компьютер моделларида фойдаланилган.

Компьютер техникасининг ривож ва 3D тезлатгичларнинг такомиллашганлиги сабабли ҳам дастурчилар компьютер ўйинларини яратишда Maya амалий дастуридан фойдаланишмоқда. Кўпчилик замонавий компьютер ўйинларидаги кўп сонли элементлар, объектлар ва текстуралар Maya амалий дастури ёрдамида қилинган. Ҳозирда Maya амалий дастурининг Maya Builder номли версияси компьютер ўйинлари яратишга мўлжаллаб ишлаб чиқилган.

Maya амалий дастури реклама ва телевидения соҳаларида ҳам кенг қўламда ишлатилмоқда. Чунки дастур ёрдамида томашбинларни ўзига жалб қилувчи ҳар хил ноанъанавий объектларни моделлаштириш имкони мавжуд.

Хулоса қилиб айтганда, Maya амалий дастури мавжуд уч ўлчовли анимациялар яратиш дастурлари ичида юқори ўринларни эгаллайди. Дастур кўп сонли бадий ва ҳужжатли фильмларда махсус эффектлар яратиш жараёнида қўлланилмоқда. Шунингдек дастур ўрганишга қийин бўлишига қарамай юқорида келтирилган кўплаб қўлланиш соҳаларига эга. Ҳозирда Maya амалий дастурининг асосий рақобатчилари LIGHTWAVE, SOFTIMAGE XSI, 3DS MAX, TRUESPACE, INSPIRE 3D, CINEMA 4D, ANIMATION MASTER каби дастурлар ҳисобланади. Бу дастурларнинг кўпчилиги шахсий компьютерлар базасида яхши ишламоқда ва ҳар хил операцион системаларга мўлжалланган версияларга эга. Бу дастурлар устида солиштирма таҳлил олиб бориш анча қийин. Фақат шуни такидлаш лозимки, дастур қанчалик даражада кўп функцияли бўлса, шунча юқори даражадали мураккаб анимациялар яратиш, қийин объектлар ва жараёнларни моделлаштириш имкониятлари мавжуд бўлади.

Фойдаланган адабиётлар

1. Теракопьян М. Феномен «нового кино» и компьютерные технологии. М. Материк. 2007.
2. Устинов В. А. Nab 2001 — шоу цифрового кинематографа/Техника кино и телевидения. 2001. № 10.