УДК: 004.4.275

Оморалиев Абдималик Чырмашович - п. и.к., доцент,
Токтосун кызы Мээримгүл –магистр,
Ош мамлекеттик университети

КОМПЬЮТЕРДИК АНИМАЦИЯНЫН ДҮЙНӨНҮ ТААНЫП БИЛҮҮДӨГҮ ОРДУ

Компьютердик анимациянын тарыхы, жасалышы жана анын жардамында дуйнону таанып билуунун жолдору каралган.

Негизги сөздөр: Анимация, мультипликация, жандандыруу, кыймылдатуу, кыймылды кармоо, кадрларды генерациялоо, морфинг.

Оморалиев Абдималик Чырмашович – к. п. н., доцент,
Токтосун кызы Мээримгүл –магистр,
Ошский государственный университет

РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ АНИМАЦИИ В ПОЗНАНИИ МИРА

Рассмотренны история компютерной анимаци ,создание и ее роль в познании мира

Ключевые слова: Анимация, мультипликация, оживлять, покачивание, захват движения, формирование кадров, морфинг.

Omoraliev Abdimalik Chyrmashovich – P.hD, Associate professor,
Toktosun gizi Meerimgul –graduate student,
Osh state university

THE ROLE OF COMPUTER ANIMATION IN THE COGNITION OF THE WORLD

The history of computer animation, making and to consider with the help of this ways to know the world.

Key words: Animation, cartoon, enliven rocking, motion capture, frame formation, Motion Capture, Morfing.

Анимациянын жардамы менен дүйнөнү таанып билүү, анимациянын жардамы менен окутуунун жаны технологияларын пайдалануунун актуалдуулугу эч кандай күмөн ойду жаратпайт. Ар дүйнөнү таануу учун мультфильмдин орду айтып бүткүс. Ар бир жазууну жана окуунун билбеген өспүрүмдөр мультфильмдердин көпчүлүгүн жатка билип алган. Ал эми окутуунун жаны технологиялары, сөзсүз түрдө анимацияга кайрылып, көрсөтмөлүүлүк принциби анимация аркылуу ишке ашаары да айныксыз талап.Бул макала анимациянын тарыхына, анын негизги технологияларына жана принциптерине арналган.

Анимация латындын “anima” деген сөзүнөн алынган, “жан” дегенди түшүндүрөт. Чындыгында анимация – кыймылдатуу, жандандуруу дегенди туюнтат. Анимация – исскуствонун бир түрү катары гана таанылбастан окутуунун каражаты катары дагы бааланат.

Сүрөт 1. Биздин заманга чейинки байыркы Египеттиктер Адамдын кыймылынын ирээтүүлүгүн берүүчү сүрөттү тартышкан.

Сүрөт. 2- чыгыш Испаниянын үңкүрүнөн табылган камандын сүрөтү көрсөтүлгөн. Анда камандын буту сегиз болуп корүнөт, бул каманды кыймылдатууга болгон аракет деп баалоого болот.

Француз Пауэл Рогет 1828 – жылы биринчи жолу анимациянын негизин түзгөн, ал эки айлануучу дискти алып, бирине чымчыктын сүрөтүн, экинчисине чымчык туруучу клетканы койуп, диск айланган мезгилде чымчык клеткада болгондой иллюзияны алган. Ал эми Т.Едисон фото камера жана проектордун жардамында биринчи жолу анимацияны түзгөн.

Биринчи жолу анимациялык фильм 1906-жылы Стюард Блактон тарабынан жаралган. Анимация дүйнөсүндө чыныгы революцияны Америкалык режиссер,сүрөтчү жана продюссер УОЛТ ДИСНЕЙ (1901-1966) тарабынан ишке ашырылган.[1-2]
1923-жылы ал « Алиса мультипликация мамлекетинде»сериялын, 1928-жылы үндүү «Кемечи Вилли» мультфильми жарык көргөн. [3]

Ал эми Японияда анимациянын кыймылдуу өнүгүшү 1913-жылы башталган. 1917-жылы анимациялык каражаттын жардамында узактыгы 1 минуттан 5 минутага чейинки фильмдерди тарта башташкан. Белгилүү Япон аниматорлору Симокава Дэкотэн, Коти Дзюнъити, Китаяно Сэйтаро, Ямамото Санаэ, Мурата Ясудзи и Офудзи Нобору силуеттик анимацияны туура жолго койгон.1932-жылы Японияда биринчи жолу анимациялык студия ачылган, ал эми 1933 жылы үндүү анимациялык фильм тартылган.1944-жылы алгачкы Япониялык толук метраждуу "Моматаро суу бүркүтү" аталышындагы тасманы тартууга уруксат берилген. 60-70 жылдар аралыгында Япон анимациялары Тудзуки Осамунун ысымы менен байланышкан. 70-жылдарында, анимация комерциялык искусствого айланган.

Россиянын телевидениесинде кыска убакыт ичинде "Салли сыйкырчы аял" "Өтүкчөн мышык", "Арык кеме" "Мийиинин тобокел аарылары" "Конан-келечектин уулу" ж.у.с. тасмалары көргөзүлгөн.1969-жылы 1- январда В.М Котеночкин тарабынан көпсериалдуу "Сени шашпа" аталышындагы мультфильми жаралган.
Азыркы мезгиле анимацияны түзүүнүн томондогудой технологиялары бар: Котеночкин В.М Ну,Котеночкин погоди!- М.Алгоритм-1999.269 с. [4].

1. Классикалык (салтуу) анимация – Сүрөттөлүштүн катары боюнча алмашышы,ар бири өз-өзүнчө тартылып алынат.Бул убакытты өтө талап кылуучу көрүнүш.Аниматорлор ар бир кадрын бирден тартып чыгышат.
2. Стоп-кадрдык (куурчак) анимация.-жайгаштырылган мейкиндикттин обьекти кадр менен белгиленет (фиксирленет).Алардын абалы, андан кийин да өзгөртүлүп жана кайрадан жазылат.
3. Спрайттык анимация- Тилдик программалоонун жарламында ишке ашырылат.
4. Морфинг- Кичинекей аралык алкагында экинчинин санын алдын ала алып келүүчү жана да башка бир нерсеге айлантып берүүчү.
5. Түстүү анимация- Бул обьектин абалын эмес түсүн гана өзгөртүп берет.
6. 3D-анимация- бул программанын жардамында ишке ашырылат (мисалы,3D MAX).Сүрөттөр кандайдыр бир көрүнүштөр менен алынып жана ар бир окуя объектилерин, жарык булактары, текстура жыйындысы болуп саналат.
7. Захват движения (Motion Capture) Кино тартуу – анимация тартуунун биринчи багыты,табигый көрүнүштө тартууга жакындаштыруу,реалдуу убакыттагы реалдуу кыймыл болуп саналат.чыныгы актерлердин оордуна тиркелген дачиктер орнотулат.бул компьютерде модель киргизүү менен басып жүрүү үчүн болгон таянычына шайкеш келет.Актёр жана космос бекетине анын багытына координаталарынын сүрөттөрү өтүп, метраждуу моделдери дал келет.

Жалпы анимациялык фильмдерди түзүүдө бир топ принциптерге таянышат.Алардын негизгилери:
1. “Кысуу жана узартуу. Бул принцип анимация дүйнөсү жаралгандан бери анын өнүгүшүнө бирден бир өзгөртүү киргизген.бул негизги принцип болуп саналат.тирүү организм кысылган учурунда кыймылга ээ болгондогу абал же Мүнөзүн секирип алдында жазында болуп кысылып, ал эми тескерисинче бир секириктин узартылышы.Бул учурда негизги эрежедеги анын көлөмү (Y),ал эми анын көлөмүн сактап калуу үчүн анын кысылган абалы керек. (X).
2. “Даярдоо боюнча иш аракеттер”Чыныгы жашоодо бир нече иш-аракет жасалган, бирок адам көп учурда даярдык кыймылды жасай элек.мисалы, жогоруга секирген адам отуруп калганда,колго алуу үчүн зарыл болгон нерсеңи, ыргытып жиберүү сыяктуу.Мындай иш-аракеттер баш тартпас кыймылдар деп аталат, анткени мурун мүнөзүнө туура келүү сыяктуу иш-аракет менен эле жаша келген.Мындай кыймыл белгилердин аркы иш-аракеттерин жүргүзүү көрүүчүгөкыймыл аракетине бир топ шык берет.
3. Театралдык натыйжалуулугу- аудитория мүнөздүү болгон бардык кыймылдарды туура кабыл алуу үчүн,позалары жана мимикалары өтө жөнөкөй жана түшүнүктүү-колдоо болушу керек.Бул принцип театрынын башкы эрежесине негизделген.Камера болсо көрүүчү бардык кыймыл аракетти бирдей калыпта көрүш керек.
4. Негизги жээкчелер (ключовые кадры)- Бул кыймылдын кадры тартылгандан кийин, анын ар бир кыймылын сүрөттө бир топ кыйынчылыкты жаратат,жана да бир табышмактуу жери эч ким көрө элек кадрды сүрөттөштүрөт.Бул принципке чейинки жасалгалоо кыймылы камсыз кылат - сүрөтчү сахнада Кызыктуу жана Персиянын андан кийин жардамчысы кыймылынын ар бир кадрын тартып жатышат.Мындай мамиле өндүрүмдүүлүктү кескин түрдө жогорулатат, жана да ар кандай ой-пикирлерди жаратууга көмөктөшөт.Кандай гана бир олутту кыймыл аракет жаралбасын ар бир "бөлүгүн" кылдаттык менен изилдөө керек.Көркөм сүрөтчүнүн иштеп чыгуусунун упайлары бизге көрүүчүлөрдөн көрүнүп туруусу керек, ошондуктан, бул жерге өнөрдүн өзү коюлат.
5. “Кыймыл жана байланыш аркылуу”-Негизи негизи кыймылы алдын-ала так кыскарган бир абалда болот.Мисалы, кулагы, куйруктары, ар дайым кыймылда болушу керек, жана башка элементтери бар. “Кыймыл жана байланыш ”кадам менен чуркап, кыймыл жана өткөөл мезгилдин тилге, ырааттуулугун, камсыз кылат, же болбосо

тескерисинче.Ал эми башка бир элементтердин кыймыл аракеттери мисалы дене элементтери,дене жылбай туруп башаламандыкка дуушар болду.Ал байлап-жылы көрүнүштөр кыймыл этаптарды өзгөртүү билдирет. Мүнөзү кескин чуркап кийин басат, анда дененин жумшак бөлүктөрү катуу жана аз байланыш бар менен токтотуу мүмкүн эмес (чач, кулагы, куйругун, ж.б.). Кыймылын басып жамбаш менен башталат, андан кийин кызыл ашыктан жайылтылат. Ошентип, перс-Нажи бардык кыймылын өзүнчө чынжыр менен байланыштуу, ал эми ал түрткү турган эрежелер менен түшүндүрүүгө мүмкүн кадам болуп саналат.

6. "Жаалары кыймылы"(движение дугам.)- Тирүү организимдерде жылуу эки абалдагы жылуу жашап келет.Бул атайын кыймыл колдонулганга болгонго чейин эле, ушуга байланыштуу, кыймылдар механикалык жактан караганда - роботко окшош.Мүнөз камтылган траектория ылдамдыктан көз каранды.Мүнөзү тез өзгөрүп турган болсо, траектория жай, анда камтыган жана абдан көп күчүн жумшап жатат.

7. Экинчи аракет-Эки же андан көп чоң белгилерди өзүнө камтуучу,Алар Болуп көрбөгөндөй көңүл бурдурууда туура айтуу үчүн кызмат кылат. Экинчи аркеттеги анимация дүйнөлүк деңгээлде кеңири таралган.Эмоцианалду жана жандуу көрүнүштөрдүпайдалануудакаармандардын рахмат айтуусун көбүрөөк бойкоого болот.

8. Убакыт эсеби -бул негиздер адамга жана (каарманга) салмак жана маанай тартууулайт.Көрүүчүлөр каармандын салмагын кантип баалайт?көрүүчүнүн салмагы ылдамдыкты жылдыруу жана интернеттик тактоолордон турат.Каарман өзүнүн салмагы менен кыймылдашы үчүн сүрөттүар бир каарманга убакыт бөлүп чыгат. Убакытты бөлүштүрүп жатканда каарманды салмагы,анын физикалык абалы жана эмоцианалдык абалы каралат. Маанай дагы каармандын кыймылынын ылдамдыгы аркылуу берилет.Маанайы чөгүнкү каарман алсыз кыймылдайт.Ал эми тескерисинче каарман болушунча күчтүү тез кыймылдайт.

9. Көбүртүү (чоңойтуу,көбөйтүү) – Чолт Дисней ар дайым,өзүнүн жумушчуларынан көбүнчө реалдаштырууну талап кылган көпчүлүк карикадурага болгон реалдаштыруу.Эгерде каарман гана болгон болсо аны андан өтүп капалуу ал эми маанайы жакшы болсо аны андан өтүп көтөрүү болгон.Көбүртүүнүн жардамы менен карикатуралык характер көрүүчүдө эмоцианалдуу көз ирмем калат.

10.Профессионалдуу сүрөт – сүрөт бул биринчи негизде Диснейдин студиясында мындайтабличкалар көп кездешет.Сенин сүрөтүндө салмак,терендик жана тең салмактуулук сезилеби?” Профессионалдуу сүрөттүн максаты “Эгиз” (окшош) сүрөтттөрдү тартканча “Эгиз” сүрөт деп бардык сүрөттөрдүн элементтерин атасак болот. Же болбосо кайталанып тартылган сүрөттөр же болбосо симметрикалык сүрөттөр. “Эгиздер” көбүнчө сүрөтчүнүн эркине жараша пайда болот,өзү билбегей туруп тартып алышы мүмкүн.

11.Өзүнө тартылуу – Каармандын элди өзүнө тартуусу –бул фильмдин ийгилиги. Кантип бааласа болот? Каарман сүйкүмдүү экенини,баардык буюм сүйкүмдүү боло алат эгерде ал буюмду жан дилиң менен берилип карасаң,андан (ал буюмдан жөнөкөйлүктү,сүйкүмдүүлүктү,жакшы дизайнды,жана өзүнө тартууну көрө алсаң, сүйкүмдүү каармандан көз алууга мүмкүн эмес. Ал сага гана эмес терс каарман дагы сүйкүмдүү болушу керек,көрүүчүлөрдүн сүймөнчүлүгүнө ээ болуш үчүн.Жыйынтыгында анимациянын тарыхы, анимациянын пайда болушу жана аны оркундотуучу жагдайлар жана анимацияны жаратуудагы технологиялар менен принциптер ирээттештирилип, системага келтирилген.

Адабияттар:

1. **Арнольди, Э.** Жизнь и сказки [Текст] Уолта Диснея. Л.: Искусство, 1968.
2. **Асенин, С.** Волшебники экрана. Эстетические проблемы современной мультипликации [Текст] М.: Искусство, 1974.
3. **Асенин, С.** Рисованный человек и реальный мир [Текст] / ЙонПопеску-Гопо. // М.: Всесоюзное бюро пропаганды киноискусства, 1986.

4. **Асенин,** Тайны рисованного киномира [Текст] / **С.** Уолт Дисней. // М.: Искусство, 1995.
5. **Бабиченко, Д.** Искусство мультипликации [Текст] М.: Искусство, 1964.
6. **Беркова, Н.** История анимационного искусства [Текст] Учебно-методич. пособие для студ.
7. **Волков, А.** Проблемы развития искусства современной мультипликации [Текст] Диссертация. М., 1970.