

## РЕЦЕНЗИЯ

от проф. Красимир Вълканов,  
катедра “Сценография”, Факултет за приложни изкуства в  
Националната художествена академия – София  
на дисертационния труд на Петко Цветозаров Якимов на тема:  
“ Дигиталната сценография и персонаж в киното“  
с научен ръководител доц. Станко Войков  
за присъждане на образователната и научна степен “Доктор” в  
Нов български университет в  
Професионално направление - 8.4. Театрално и филмово  
изкуство и Научна област - Кинознание, киноизкуство и  
телевизия - 05.08.03.

Уважаеми колеги – членове на научното жури,

Позволете ми, в началото да направя едно, да го наречем, необходимо уточнение. Приех да рецензирам труда “Дигиталната сценография и персонаж в киното“ с автор Петко Якимов по две причини.

Познавам и ценя професионалните и творчески изяви на Петко Якимов. Той е възпитаник на специалност “Сценография” в Националната художествена академия и мога да потвърдя, че неговото развитие като студент беше на много високо ниво. Още по време на следването си той проявяви засилен интерес към използването на компютърните технологии в областта на изобразителните изкуства. В резултат на този интерес през 2001 година той завърши специализиран курс по компютърна 3D анимация към катедра “Сценография”. Това начално познание като че ли предопредели неговите бъдещи професионални и творчески интереси.

Втората причина е свързана с факта, че от около двадесет години изучавам потенциала на компютърните технологии и тяхното приложение в театралното и кино изкуството. Познавам и ползвам възможностите на редица компютърни приложения за 3D моделиране, анимация, визуални и специални ефекти. Във връзка с това преди десетина години в катедра “Сценография” предложих да се въведе магистърска програма със название: “Дигитална сценография и анимация”. Резултатите от тази дейност могат да се видят на сайта на специалността – [www.scenography-bg.eu](http://www.scenography-bg.eu) .

Докторантът Петко Цветозаров Якимов е роден през 1972 г. в Пловдив. През 1991 г. завършва Средно Специално Художествено Училище за Сценични кадри гр. Пловдив. В 1996 г. придобива магистърска степен в Националната художествена академия в специалност "Сценография". Последователно работи на различни места като графичен дизайнер и художник - аниматор упражняващ специфични дейности, като компютърно моделиране, текстуриране, инверсна кинематика и постпродукция.

Дисертационният труд на Петко Якимов със заглавие "Дигиталната сценография и персонаж в киното" се състои от 208 страници, като обхваща въведение, три глави и заключение. Посочена е библиография с достатъчен брой (над 120) единици. Към текстовата част са приложени 185 страници с илюстративен материал, допълващ текста.

В предложения дисертационен труд, авторът ни предлага теоретична разработка посветена на историческото развитие, нововъведенията и творческите характеристики на компютърните технологии свързани със създаването на дигитални среди и персонажи в екранните изкуства. Основният обем от информация на труда е посветен на използването на компютърните прийоми в кино и ТВ производството и носи не само теоретичен, но и практическо – приложен характер. В последните десетилетия киното, телевизията и видео индустрията са завладени от компютърните технологии. Едни приложения се използват за създаване на дигитални среди и персонажи, чрез други се постигат сложни ефекти по време на снимачния период в естествена среда с живи актьори, докато трети осъществяват връзката между тези разнородни елементи и чрез трейкинг, ротоскопинг, монтаж и постобработка ги обединяват в единно цяло.

Във въведението на труда са формулирани предметът и целите на теоретичната разработка. Създаването на всеки софтуерен продукт е свързано с развитието, усъвършенстването и осъществяването на конкретни цели в някоя област на човешката дейност. Поради засилената конкуренция, процесът на развитие на компютърните технологии, които намират приложение в киното и телевизията е неимоверно ускорен. С напредването и развитието на технологиите програмните софтуерни продукти предоставят все по – голям брой решения в областта, за която са предназначени. Непрестанно (в рамките на 6 до 12 месеца) се появяват все по – нови в технологично отношение и все по – свършени средства за работа, а

съществуващите, които вече са поуехтели, бързичко се подменят. Актуалната информираност за усъвършенстването на компютърните технологии в областта на обработката и трансформациите на изображението е съществена част от творческата активност на съвременния художник. Във връзка с това динамично развитие Якимов мотивира необходимостта от изследване на функционалността и взаимовръзките между различни софтуерни приложения с цел изследване на възможностите да бъдат слети в единен работен процес. Така основната задача на изследването се свързва с проследяването и разглеждането на варианти за създаване на краен дигитален продукт функциониращ в съвременната киноиндустрия. За осъществяването на тази цел се ползват компютърни симулативни програми, позволяващи създаване на измислени персонажи, въввлечени във въображаеми сюжети и събития, случващи се в фантастични, иреални светове. Всъщност, цялостната теоретична разработка демонстрира поредица от възгледи за систематизиране на подходите при създаването на съвременен дигитален продукт в областта на киноиндустрията.

В глава първа “История и развитие на триизмерните и двуизмерни компютърни технологии в игралното кино” е направен кратък исторически преглед на технологичното развитие на кино и телевизионното производство, като целта на автора е по – бързо да стигне до актуалното състояние на нещата. Проследява се развитието на хардуерни продукти обезпечаващи условия за работа и на подходящ софтуер за създаване на компютърно генерирана образност (CGI). Във връзка със сценарните изисквания на отделните филмови секвенции, пред ай-ти специалистите се поставят конкретни задачи. Екипи от програмисти и аниматори създават и осъществяват контрол върху настъпващите промени в дигиталните среди, в която се извършва действието, а също така управляват поведението на компютърно генерираните персонажи. В тази глава е отделено специално внимание на развитието на технологията “Motion Capture”, като са изброени и описани вариантите на прилагането ѝ. Това е технология, при която с различни технически средства, се заснема, сканира, анализира и осъществява запис на автентично човешко поведение в реалното пространство. Исторически, развитието на технологията преминава през използването на три типа камери: ползващи сензорни кабелни устройства, ползващи маркерно безжично фиксиране на движенията, а напоследък вече се осъществява и безмаркерно прихващане на движенията на тялото и лицевата мимика на актьора. Последното поколение от камери за осъществяване на “Motion Capture”, са оборудвани с комбинация от обективи с висока резолюция, като в тях са вградени инфрачервени сензори. Получената

информация се прехвърля върху компютърно генериран персонаж, като дигиталното копие е в състояние да онаследи движенията на оригинала до най – фините детайли.

Втората глава на труда е озаглавена “Технология на проектиране и създаване на дигитален декор чрез приложен софтуер”. Главата е посветена на технологичните възможности за смесване (обединяване) на реално заснети и дигитално генерирани среди и персонажи. Тук се изясняват начините за интегриране на компютърно създадени персонажи в заснети с камера “на живо” среди, както и обратният начин на работа, при който се синхронизира поведението на живо заснети актьори, които взаимодействат с дигитално генерирана среда. Описана е технологията “mate painting” чрез която се осъществява обединяването “дорисуването” на необходимите елементи във филмовия откъс. Анализирани са възможностите на “Лидар” технологиите за едновременно сканиране и прихващане на движенията на триизмерни обекти. Засегнати са изискванията за прецизност при постигане на единство между елементите на реалното и симулираното пространство, между изгледа и поведението на реалния актьор и неговия дигитален двойник. В тази глава авторът на труда съсредоточава вниманието на читателя и върху няколко подхода за 3d моделиране, като сравнява резултатите от тях. Спира се на изискванията, които стоят пред художника, при изграждането на архитектурни и конструктивни обекти, а също така и на особеностите при изграждане на аморфни биоструктури. Тук са описани също и начините за реализиране на изключително сложни каскади в които участват дигитални персонажи, твърди тела и течности с усложнена динамика. Тези резултати се постигат с помощта на подходящ софтуер (Endirfin, Motion Builder). Във връзка с това са изведени основните възможности и характеристики на софтуерните приложения за 3d моделиране, 3d сканиране, 3d анимация с ползване на костни системи и 3d анимация осъществена с технологията “Motion capture”. Анализирано е технологичното ниво на свързани комбинации от различен тип софтуер и тяхната степен на успешност за постигане на конкретни задачи при предварително планирани цели.

В глава втора, макар и периферно, се засяга проблематика свързана с това, до каква степен новите технологии влияят върху и дори променят хората, занимаващи се с творчески професии. В цялостната разработка индиректно се прокарва идеята за синтеза между няколко професии които се упражняват от един човек. Дигиталното екранно творчество включва дейности от областта на драматургията, режисурата, операторското и актьорското майсторство,

сценографията. Това многообразие от една страна предполага твърде високи изисквания, но от друга е присъща на личности занимаващи се с творчески професии. Така хората, подготвени за подобен тип многообразие, ще са в състояние да разширяват изобретяват и прилагат уникални средства за лансиране, защита и утвърждаване на собствената си творческа позиция. Тук са засегнати и въпроси, свързани със степента на въздействие, или с други думи, до каква степен създадените с новите технологии продукти постига своите цели, доколко са убедителни и доколко са в състояние да завладеят възприятията на зрителя. В края на тази глава Якимов ни запознава със собствената си практика чрез поредица от опити реализирани с “Brekel Kinect Pro point”, “Autodesk Maya”, “NextLimit RealFlow”, “Houdini FX” и “Fusion”.

В глава трета “Методи за създаване на дигитален персонаж” Якимов подробно запознава читателя с различните методи за изграждане на елементите от които се състои мрежовата структура на дигитален триизмерен модел, или така наречения “Mesh object”. Тук изчерпателно са описани и начините за привързването на мрежата на дигиталния персонаж към определен тип костна система (предназначена за цяла фигура – “Skeleton Rigging” или за лице – “Face Rigging”). За анимиране на персонажите Якимов посочва технологията “Моушън кепчър” но във вариант действащ в реално време. Характерното тук е, че тя действа чрез комбинирано програмно обезпечение при което жив актьор играе определена роля, като неговата двигателна, мимическа и речева актьорска интерпретация в реално време оживява в дигиталния персонаж. В последните години този метод на работа е предпочитан и се използва все по-широко в анимационните студия. Чрез него трудоемкото ръчно анимиране се свежда до минимум, а за раздвижването на дигиталните персонажи се грижи основно техниката. В края на глава трета Якимов разглежда възможностите за допълнителна визуална обработка на готовия материал чрез компютърни програми за монтаж и постпродукция.

В Заключението са обобщени изводите от проучването. Въвеждането на “нодовите” връзки в алгоритъмната структура на повечето съвременни програми за тримерна графика, анимация и визуални ефекти не само прозвяват, но направо подтикват работещия с тях човек към експериментиране. Якимов познава възможностите на значителна част от софтуера коментиран в труда и го ползва в професионалната си работа. Осъществяването на пряка връзка между теория и практика е едно от неоспоримите достойнства на представения за разглеждане труд, защото чрез тази връзка се

демонстрира потенциал както за рутинно постигане на набеязаните цели така и за свободно експериментиране. Благодарение на направените проучвания и личния си практически опит Якимов достига до извода, че бъдещето на дигиталните технологии при изготвянето на компютърно генерирани образи (CGI – Computer generated imagery) е в прилагането на хибридни технологични методи, от различни, дори противоположни области.

Като цяло трудът притежава строго специфична информационно – практическа насоченост в област, която не е от най-популярните в научните среди в България, така че появата на подобна изчерпателна теоретична разработка е необходима и навременна.

Добре подготвеният художник, владеещ компютърните технологии трябва да е в състояние да отговори на изискванията на пазара, но от друга страна е призван да съхранява и развива творческия си потенциал, като ползва технологиите за изобретяване на нови артистични средства с които да провокира пазарните клишета. Компютърните програми изобилстват от библиотеки пълни с полуфабрикати от предварително подготвени образци - пресети (Presets) с указания за препоръчителни действия. Тези "творчески" леснини коварно ни отдалечават от експеримента, като правят лениво и по този начин ограничават въображението ни. Затова въведената от Якимов активна художническа гледна точка при оценката на съвременните компютърни технологии е подходящ коректив за всяка конкретна творческа задача.

Не само у нас, но и по света, смислово – образуващият феномен, съпътстващ развитието на съвременната компютърна графика все още не е обект на задълбочено научно изследване от философска, социална и естетическа гледна точка. В тази връзка смятам за полезно и се отнасям положително към всеки опит за изясняване на някой от тези аспекти.

В дисертацията са събрани, анализирани, класифицирани данни, които могат да послужат при по - нататъшни разработки в тази област.

Материалът въвежда и борави с нова за читателя, непозната и поради това сложна терминология, но като резултат информацията е поднесена на достъпен език, така че предназначението на представения текст е ориентирано не само към специалисти в областта, но и към по - широка аудитория.

Цитирани са три публикации по темата на дисертационния труд.

Представеният автореферат отразява обективно структурата и съдържанието на теоретичната разработка.

В заключение искам да отбележа, че Якимов не спира да проявява любопитство и интерес към новостите в областите които го интересуват. Имам усещането, че обучението, професионалното развитие и стремежът към самоусъвършенстване ще го придружават през целия му професионален път.

Вземайки пред вид казаното до тук, считам, че представената теоретична разработка притежава необходимите качества и те ми дават основания да препоръчам на научното жури да гласува, на Петко Якимов да се присъди научната и образователна степен “Доктор”.

Рецензент:

.....

Дата: 06.05.2016 г.

Проф. Красимир Вълканов