

# СТАНОВИЩЕ

от

проф. д-р Красимир Андонов - НАТФИЗ “Кръстьо Сарафов,  
относно дисертационния труд на **Ивайло Самуилов Сеферов**, на тема:

## **„РЕСУРСНА РЕДУКЦИЯ ЧРЕЗ ТЕКСТУРИ С АЛФА КАНАЛ ПРИ 3D МОДЕЛИРАНЕ”**

за присъждане на образователната и научна степен **“доктор”**,  
в професионално направление 8.4. “Театрално и филмово изкуство”

### **I. Основание за становището. Структура на дисертационния труд**

Ивайло Сеферов реализира своя дисертационен труд към факултет “Екранни изкуства” на НАТФИЗ “Кръстьо Сарафов”, като докторант в самостоятелна форма на обучение (2021-2024). Научен консултант на изследването е доцент Господин Неделчев, от специалност “Анимация”. Трудът **“Ресурсна редукция чрез текстури с алфа канал при 3D моделиране”** е обсъден, приет и насочен към защита на заседание на катедра “Аудиовизуално производство” от 28 февруари 2024 год.

Дисертацията на Ивайло Сеферов е добре структуриран и се състои от увод, изложение в пет глави, заключение и библиографска справка. Общият обем страници е 188 страници, като към тях са включени и над 90 авторски илюстрации.

### **II. Данни за кандидата. Професионални позиции и награди**

Кандидатът за придобиване на докторска степен - Ивайло Сеферов е възпитаник на ВИТИЗ (днес НАТФИЗ) “Кръстьо Сарафов”, където през 1997 год. завършва магистърска степен на специалност “Анимационна режисура”. През годините Сеферов работи като режисьор, аниматор и продуцент на филми и Тв-реклами и в професионалната си практика натрупва голям опит при създаването на 3D-генерирано визуално съдържание. Творбите му са отличавани и награждавани на престижни специализирани форуми за реклама и 3D изкуство - две първи награди на рекламния фестивал “Фара”, първа награда на конкурса на “Softimage”, първа награда на фестивала “Реклама Експо”...

Наред с това, от 2019 год. до днес, Ивайло Сеферов преподава като асистент в специалност “Анимация” на НАТФИЗ. Там той води два предмета, свързани с 3D моделирането при създаване на анимационни филми.

### **III. Дисертационен труд. Актуалност на темата на изследването и методи за постигането на поставените цели.**

Докторантската теза **“Ресурсна редукция чрез текстури с алфа канал при 3D моделиране”** е изградена върху много актуален и значим проблем. Повече от ясно е, че в днешно време визуалните изкуства са неделимо свързани с развитието на цифровите технологии и анимацията не прави изключение от това. Процесът на създаване на тримерни обекти, които са съставени от много и детайлни елементи, обикновено изисква големи технически ресурси. Оптимизацията на процеса чрез използване на текстури с прозрачности (алфа канали) дава възможност за създаване на достатъчно качествени изображения, с много по-малък технологичен ресурс. Технологията е известна от зората на компютърната графика, но както

пише Ивайло Сеферов, изследване в посока на прилагането на ресурсната редукция при холограмни изображения се “появява за първи път в научното и практическото пространство”. Докторантът изгражда тезата си като последователно дефинира основните термини на 3D проектирането, описва процесите при създаването на компютърната графика и очертава периметъра на нейното приложение, както в областта на визуалните изкуства, така и в един много по-широк кръг от дейности - медицина, образование, архитектура и много други.

Много точно и подробно са разгледани методите за генериране на тримерни изображения, като се започне от класическите способности и се стигне до създаване на графика с помощта на изкуствени невронни мрежи.

Тук трябва да направя отклонение и да кажа, че начина, по който авторът представя тази сложна материя е такъв, че дори неспециалист може лесно да вникне в нея. Този факт е много важен, защото смятам, че дисертацията на Ивайло Сеферов може да се превърне в добър учебник за студентите на специалност “Анимация”.

За най-интересна и ценна намирам тази част от теоретичния труд, в която докторантът разкрива и анализира технологията за изграждане на обемни 3D изображения чрез наслагване на фотографии (2D) в слоеве с прозрачности. Когато говори на тази тема, авторът казва, че “прозрачността е елемент с огромно значение не само за компютърната графика, но и за анимационното кино”. Всъщност, един от основните методи за създаване на анимационно кино използва рисуване върху прозрачни плаки и наслагване на елементи от различни слоеве. Технологията редукция на ресурсите, предлагана от Ивайло Сеферов, използва реалистичната структура на двумерното фотографско изображение, което насложено в прозрачни слоеве създава усещане за тримерно пространство, не по-малко въздействащо от компютърно моделираното такова. Подобно решение редуцира в огромна степен нуждата от производствени мощности - ако класическото 3D моделиране изисква дефинирането на 10 000 полигона за изработването на дадено изображение, то с помощта на фотографии и алфа канали, същия ефект може да се постигне само със задаването на десет полигона...

Ивайло Сеферов намира и много интересно практическо приложение на технологията (извън анимацията). Той предлага създаването на реалистични тримерни холограми с алфа канали, които да се използват като предупредителни визуални инсталации вместо традиционните пешеходни пътеки. Внедряването в практиката на тази иновация би помогнало за повишаването на видимостта на пешеходните пътеки, но също така според автора, би имало образователна, информативна, естетическа и много други функции.

#### **IV. Заключение**

Предвид изброените по-горе аргументи за приносния характер на дисертационния труд на Ивайло Сеферов, предлагам на уважаемото научно жури да вземе положително решение, относно неговата кандидатура и той да бъде удостоен с образователна и научна степен “доктор”.

София,  
10 юни 2024

проф. д-р Красимир Андонов