

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Грачевой Марии Александровны «Применение современных 3D-технологий для оценки стереозрения и его коррекции», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.09 — «математическая биология, биоинформатика»

Современные цифровые стереотехнологии за последние 10 лет уверенно утвердились в профессиональном театральном кинематографе, все кассовые кинофильмы выпускаются в прокат в двух версиях: традиционной и стереоскопической. Даже для кинофильмов, изначально снятых не в стереоформате, перед выходом их в прокат изготавливаются путем конвертации стереоверсии. Пример — отечественные блокбастеры последнего времени: «Мафия», «Ледокол», «Викинг», «Притяжение», «Салют-7» и т.д.

Вторая область, где все шире используются стереофильмы, это образование. В последнее время учебные стереофильмы активно внедряются в школах, колледжах. При этом если решение смотреть или не смотреть стереофильм в кинотеатре зритель принимает самостоятельно, то у школьников нет выбора смотреть или нет учебный стереофильм на уроке, ученики подчиняются расписанию и регламенту урока, определяемому учителем согласно образовательным стандартам.

Однако известно, что далеко не все зрители способны воспринимать стереоинформацию, в том числе стереоскопическую видеоинформацию, демонстрируемую современными стереоскопическими системами. Поэтому задача оценки способности конкретного человека к восприятию стереоконтента является актуальной и ее решение востребовано как разработчиками стереотехнологий, так и специалистами, занимающимися их внедрением. От этого зависит так же ответ на вопрос: можно ли внедрять стереотехнологии для всех без ограничения или внедрять их выборочно. Поэтому так важна разработка эффективных инструментов для скрининговой оценки у детей и взрослых.

Кроме того, актуальность работы, выполненной М.А. Грачевой, определяется тем, что, значения порогов стереозрения разных людей являются исходными параметрами для разработчиков стереотехники.

Актуальность работы М.А. Грачевой подтверждается и интересом к данной теме со стороны мирового научного сообщества: количество публикаций о сравнении различных стереосистем и об их влиянии на зрительную систему человека неуклонно растет.

В автореферате М.А. Грачевой описаны разработанные автором программы и тесты для оценки стереозрения, программы для коррекции зрительных функций с использованием стереотехнологий. Представлены результаты экспериментов по определению порогов стереоостроты зрения и фузионных резервов, показаны результаты сравнения двух распространенных методов сепарации: поляризационного и анаглифного.

Автором доказано преимущество поляризационного метода сепарации при количественной оценке параметров стереозрения.

В автореферате представлены результаты сравнения коррекционных процедур на базе стереотехнологий с традиционными процедурами, показана большая эффективность процедур на базе современных стереотехнологий.

Автором подтверждена оценка состоятельности критерия стереослепоты в 1 угловую минуту, показано, что при значительных ухудшениях стерепорогов до нескольких угловых минут и выше качество восприятия объемной формы снижается незначительно. Данные результаты исследовательской работы М.А. Грачевой особенно важны для создателей стереокино.

Автореферат работы хорошо иллюстрирован и детально излагает полученные результаты научной работы.

Новизна, научное значение и достоверность результатов работы М.А. Грачевой не вызывают сомнений. Полученные результаты являются новыми, выводы диссертации вытекают из проведенных исследований. Результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных журналах и апробированы на международных и российских конференциях, что подтверждает достоверность полученных результатов. Высокое качество работы подтверждается 8 публикациями в журналах из списка ВАК и значительным количеством других публикаций по теме диссертации.

Диссертационная работа М.А. Грачевой отвечает требованиям пункта 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями в редакции постановлений Правительства Российской Федерации № 335 от 25 апреля 2016 г., № 478 от 2 августа 2016 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.09 – «математическая биология, биоинформатика».

Раев Олег Николаевич, кандидат технических наук, доцент,  
заслуженный работник культуры Российской Федерации,  
заведующий кафедрой Аудиовизуальных технологий и технических средств  
Всероссийского государственного института кинематографии  
имени С.А. Герасимова,

адрес: 129226, Москва, ул. Вильгельма Пика, дом 3,

телефон: 8-903-131-88-36

e-mail: ncenter@list.ru



*Раева О.Н.*  
*заведующий кафедрой*  
*Аудиовизуальных технологий и технических средств*  
*Всероссийского государственного института кинематографии*  
*имени С.А. Герасимова*  
*г. Москва*

23 ноября 2017 г.