

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кувшиновой Ольги Александровны
«Методы и алгоритмы распределения информационных ресурсов программно-
аппаратных генераторов изображения и его программная реализация»
по специальности 2.3.8 – Информатика и информационные процессы

Диссертация О.А. Кувшиновой посвящена решению задачи распределения информационных ресурсов программно-аппаратных генераторов изображения (ПА ГИ) для авиационных тренажёров с целью увеличения числа учебных ситуаций при подготовке лётчиков, включая отработку навигационных задач при полётах в любом направлении. Актуальность задачи определяется постоянным усложнением летных ситуаций и расширением функциональных возможностей авиационных тренажёров. Автор предлагает ряд новых научно обоснованных решений этой задачи.

К новым научным результатам работы относятся:

- метод распределения информационных ресурсов ПА ГИ путем деления модели района полетов на сегменты первого уровня, что позволило на этапе формирования базы данных задать правило распределения ресурсов ПА ГИ;
- метод формирования структуры базы данных ПА ГИ, основанный на правиле, позволяющем на первом этапе синтеза отсечь информацию о 3D-моделях реперных объектов, которые в данный момент не видны;
- замена информационного ресурса «количество трёхмерных объектов» на «время обработки примитивов», позволившая применить методы целочисленной оптимизации, в частности алгоритм Гомори.

Автором экспериментально показано увеличение числа обрабатываемых примитивов в 7,5 раза на модели района полётов 400×400 км, что является значимым результатом. Практическая значимость результатов работы состоит в оптимизации распределения информационных ресурсов ПА ГИ реальных тренажёров и подтверждается внедрением в производство в АО «НПП «Рубин».

Основные положения диссертации опубликованы в 7 статьях в профильных журналах из перечня ВАК, 4 статьях в изданиях, индексируемых в Web of Science и Scopus, и представлены в 9 докладах на научных конференциях; на разработанные программы получены два Свидетельства о регистрации программы для ЭВМ.

Все обязательные разделы автореферата — актуальность, цель и задачи, научная новизна, практическая значимость, положения на защиту, сведения об апробации — раскрыты полно и чётко. Объём автореферата и содержательность разделов соответствуют установленным требованиям.

По автореферату имеются следующие замечания.

1. В программной реализации, представленной в четвёртой главе автореферата, проверка методов проводится на ПА ГИ, однако неясно, как предложенные решения применимы к современным высокопроизводительным вычислительным системам, составляющим основу перспективных тренажёрных комплексов.

2. Формулы, описывающие линейную зависимость времени обработки полигона от числа вершин на странице 11 можно заменить одной общей формулой.

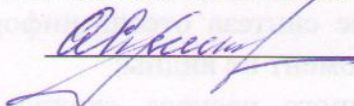
3. В разделе «Методы исследования» автореферата (стр. 4) описание методов было бы логично дополнить обоснованием их выбора.

Указанные недостатки не снижают общей научной и практической ценности работы и не влияют на положительную оценку.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертация О. А. Кувшиновой по актуальности, научному уровню и практической значимости полученных результатов соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук согласно «Положению о присуждении ученых степеней», утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, а ее автор Кувшинова Ольга Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.8. Информатика и информационные процессы.

Я, Сергеев Вячеслав Андреевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук (05.27.01), профессор,
врио директора УФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН



Сергеев Вячеслав Андреевич

28.04.2026

Наименование организации: Ульяновский филиал
Федерального государственного бюджетного учреждения
науки Института радиотехники и электроники
им. В.А. Котельникова Российской академии наук
Почтовый адрес: 432000, г. Ульяновск, ул. Гончарова, д. 48/2
Телефон: (8422)-44-29-96; E-mail: sva@ulstu.ru

