

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кувшиновой Ольги Александровны на тему «Методы и алгоритмы распределения информационных ресурсов программно-аппаратных генераторов изображения и его программная реализация», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.8 Информатика и информационные процессы

Диссертация Кувшиновой О.А. посвящена важной теме, актуальной как в научном, так и в практическом плане. Результаты, полученные автором, позволяют распределять информационные ресурсы программно-аппаратного генератора изображения (ПАГИ) в модели района полетов, который поделен на сегменты первого уровня. Автореферат показывает, что проведенное исследование представляет собой самостоятельную работу, выполненную на основе изучения обширного материала.

Объект, предмет, цели и задачи сформулированы логично и четко. Структура работы и логическая последовательность обоснованы. Убедительно выглядит обоснование научной новизны работы, ее практической значимости, научная апробация диссертационного исследования, представленная в 22 публикациях, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК. Четыре публикации из этого списка проиндексированы в базах данных WoS и Scopus. Публикации и доклады конференций дают представление о содержании диссертации и ее научных результатах.

В работе показано, что современные ПАГИ могут при предварительном распределении информационных ресурсов по всей 3D-модели района полетов синтезировать визуально наблюдаемые 3D-модели реперных объектов при полётах на АТ в любом направлении. Это позволяет одновременно обучать лётчика и пилотированию ЛА, и решению навигационных задач не только по показаниям имитаторов приборов кабинного оборудования, но и с визуальной ориентацией по наблюдаемым 3D-моделям реперных объектов.

Анализ данных выявил, что необходимо синтезировать 3D-модель видимого участка местности при полётах над 3D-моделью района полетов размером до 1500×1500 км, используя структурированную базу данных. Структура базы данных позволяет за минимальное время выделить 3D-модели реперных объектов, которые при данном положении подвижного наблюдателя будут видны. Ранее максимально возможное количество 3D-реперных объектов вычислялось на основе анализа данных 3D-модели района полетов. Однако количество примитивов в каждом реперном объекте отличается, что усложняет задачу равномерного распределения их по всей площади 3D-модели района полетов. Для решения этой задачи было предложено заменить информационный ресурс ПАГИ, заданный как число обрабатываемых примитивов, на информационный ресурс – максимально возможное время обработки сегмента первого уровня, на которые поделена 3D-модель района полетов. На основании результатов исследований методики описания ресурсов ПАГИ, позволяющей делить информационную 3D-модель района полетов на однотипные сегменты первого уровня, выбран метод оптимизации – алгоритм Гомори. На основе

алгоритма Гомори была разработана программа, с помощью которой получена оценка времени на обработку примитивов в сегменте первого уровня

В качестве замечаний можно отметить следующее.

1. Не приводится сравнение с методами решения задачи распределения ресурсов, разработанным бывшим лидером мирового тренажеростроения канадским концерном CAE.
2. В представленной программной реализации целесообразно указать язык программирования, на котором написан программный код.

Указанное замечание ни в коей мере не снижает общей ценности проведенного диссертационного исследования. Автореферат диссертации составлен с соблюдением установленных требований, дает адекватное представление о работе.

В итоге на основании реферата можно сделать вывод о том, что представленное диссертационное исследование Кувшиновой Ольги Александровны отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.8. Информатика и информационные процессы.

кандидат технических наук «05.13.17 Теоретические основы информатики»,
ведущий аналитик

ООО «Транснефть - Технологии»

Данилов Евгений Александрович



21 мая 2026 г.

Подпись Данилова Евгения Александровича

Заместитель начальника
отдела управления персоналом



Кишко Мария Владимировна

Контактные данные:

125252, Россия, Москва, ул. 3-я Песчаная, д.2А,
Юго-Восточная (Синяя) башня, эт.10, пом.1005
e-mail: EvgenyDplus@mail.ru