

## ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертационную работу Исмаилова Д.А. «Исследование и разработка методов записи голограмм для хранения и обработки изображений путем компьютерного моделирования» представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальностям 01.04.05 – Оптика и 05.13.16 - Применение вычислительной техники, математического моделирования и математических методов в научных исследованиях (по отраслям науки).

Диссертационная работа Исмаилова Д.А. выполнена в Институте физики им. академика Ж.Ж. Жеенбаева и Институте сейсмологии НАН КР. Тема диссертации «Исследование и разработка методов записи голограмм для хранения и обработки изображений» утверждена решением Ученого совета Института физико-технических проблем и материаловедения Национальной академии наук Кыргызской Республики (Протокол №3 от 09.09.2010 г.). Научным консультантом назначен д.т.н., академик НАН КР Жумалиев К.М.

В связи с частичным изменением направления исследований на заседании Ученого совета Института сейсмологии (Протокол №6 от 12.12.2024 г.) тема диссертации переутверждена в редакции: «Исследование и разработка методов записи голограмм для хранения и обработки изображений путём компьютерного моделирования» на соискание ученой степени доктора технических наук по специальностям: 01.04.05 «Оптика» и 05.13.16 «Применение вычислительной техники, математического моделирования и математических методов в научных исследованиях» (по отраслям науки). Научным консультантом оставлен д.т.н., академик НАН КР Жумалиев К.М.

Диссертационная работа Исмаилова Д.А. посвящена разработке на основе теоретического анализа и экспериментальных исследований основ создания высокопроизводительных систем обработки и хранения информации на базе голографических и акустооптических принципов. Предложенные решения

позволяют передавать и обрабатывать информацию, в том числе в реальном времени, что обеспечивает их применение в автоматических системах.

В ходе работы автором предложены и испытаны новые устройства для двухэкспозиционных голографических интерферограмм, использующие два опорных пучка наряду с объектным. Это позволяет получать серии интерферограмм, относящихся к различным временным интервалам. Проанализированы процессы в голографической интерферометрии реального времени; показана возможность одновременной регистрации корреляционной функции изменяющегося объекта. Разработанное устройство позволяет определять по аэрокосмическим снимкам смещения земной коры, вызванные природными катаклизмами, а также турбулентность в атмосфере. Разработаны методика записи синтезированных голограмм и программное обеспечение для параллельного считывания информации, повышающие быстродействие голографических систем. Экспериментально подтверждена возможность мультиплексирования голограмм по длине волны с использованием перестраиваемого акустооптического фильтра.

Основные положения диссертации опубликованы в научных журналах дальнего и ближнего зарубежья, а также Кыргызстана, что подтверждает высокий научный уровень работы. Результаты неоднократно представлены на международных конференциях.

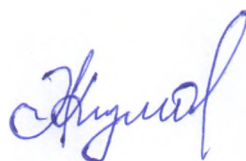
За время работы над диссертацией Исмаилов Д.А. проявил себя как исследователь, способный всесторонне оценивать научные проблемы и самостоятельно решать задачи.

Диссертация Исмаилова Д.А. является завершённым самостоятельным трудом, предлагающим единый подход для решения широкого класса задач в голографии. Результаты могут найти применение как в науке, так и на практике.

Считаю, что диссертационная работа Исмаилова Д.А. соответствует требованиям ВАК к докторским диссертациям по специальностям 01.04.05 – Оптика и 05.13.16 – Применение вычислительной техники, математического моделирования и математических методов в научных исследованиях (по отраслям науки), а автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук.

Научный консультант,

д.т.н., академик НАН КР



Жумалиев К.М.

*Заверею под  
инспекцией*



*03.02.2025г.*