

Отзыв на автореферат диссертации Ксенофонтова Сергея Ювиальевича на тему
ОПТИМИЗАЦИЯ СБОРА И ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ В ПРИБОРАХ ОПТИЧЕСКОЙ
КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ,

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по
специальности 05.11.13 – “Приборы и методы контроля природной среды, веществ,
материалов и изделий”.

Согласно автореферату, диссертация Ксенофонтова С.Ю. посвящена созданию программного обеспечения и систем сбора данных и управления для приборов оптической когерентной томографии. Особенности применения рассматриваемых модификаций оптических когерентных томографов определяют дополнительные требования к их компактности и мобильности. Таким образом определяются требования работоспособности рассматриваемых программных и аппаратных методов в условиях функционирования в составе мобильных компьютеров с ограниченной вычислительной мощностью. Основными способами обеспечения необходимых скоростных характеристик используемых методов и алгоритмов являются параллельные вычисления и асинхронные методы сбора и обработки данных. В реализации таких методов заключается основная особенность и научная новизна данной диссертации.

Практическая ценность диссертации Ксенофонтова С.Ю. заключается в том, что представленные методы используются в производстве оптических когерентных томографов, предназначенных для клинического использования и научных исследований. Кроме того, универсальная программа, предназначенная для трёхмерной визуализации скалярных данных, позволяет наглядно отображать результаты различных научных исследований, в том числе не связанных напрямую с томографией.


Результаты диссертации обсуждались на шести международных научных конференциях и опубликованы в четырнадцати научных работах. Алгоритмы, описанные в диссертации, защищены одним патентом на изобретение и одним свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ.

К представленному автореферату имеются некоторые замечания. Так, представленные блок-схемы электронных систем (рис. 2, 7) недостаточно раскрыты в тексте, в результате о функционале некоторых узлов приходится лишь догадываться. В формулах (5) и (6) указана верхняя граница индекса $k=256$ вместо 255. Не указаны достигнутое быстродействие спектральной ОКТ-системы с интерфейсом USB2.0, а также достигнутая разрешающая способность систем. Однако эти замечания не ухудшают общего благоприятного впечатления о работе.

Согласно содержанию автореферата, диссертация Ксенофонтова С.Ю. соответствует требованиям ВАК, и соискатель заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – “Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий”.

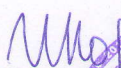
К.ф.-м.н., с.н.с.,

Старший научный сотрудник
отд. 360 ИПФ РАН


24.05.2017

/Рейман Александр Михайлович/

Подпись Реймана А.М. заверяю
Ученый секретарь ИПФ РАН



/Зорюкин Игорь Валерьевич/

