

## Отзыв

на автореферат диссертации Емельяненко Евгения Владимировича «Метод и средства контроля характеристик диагностических ПЭТ изображений биологических объектов и их моделей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

Тема диссертационной работы Емельяненко Евгения Владимировича является актуальной, поскольку посвящена повышению качественных характеристик ПЭТ изображений пациентов и увеличению количества получаемой диагностической информации, имеющей первостепенное значение для успешного лечения многих заболеваний.

Основным вопросом, поставленным на рассмотрение в работе, является: возможность повышения информативности ПЭТ изображений путем разработки методов и технических средств контроля основных характеристик при диагностике очагов накопления радиофармпрепарата и их оконтуривания.

Задачи диссертации заключаются в:

- установлении факторов, влияющих на характеристики ПЭТ изображения, включая длительность сбора данных детектирующей системы, выбор алгоритма реконструкции изображения и выявлении зависимости количественной оценки информативности изображения от параметров сканирования;
- разработке методик, позволяющих минимизировать разницу количественных значений индикаторного вещества в модели биологического объекта при сканировании на томографах с разными детектирующими системами;
- разработке установки, моделирующей дыхательные движения, для оценки влияния движущегося биообъекта на качественные и количественные характеристики ПЭТ изображения и оценки погрешностей определения

оконтуриваемых объемов при сканировании движущейся биологической модели.

Рассмотренная тематика представляет интерес для специалистов в области лучевой диагностики онкологических, кардиологических и нейродегенеративных заболеваний.

В работе сформулированы предмет и объект исследования.

К достоинствам работы следует отнести:

рассмотренное автором влияние используемого программного обеспечения для реконструкции изображений на точность восстанавливаемой диагностической информации,

возможность совмещения различных модальностей (ПЭТ/КТ, ПЭТ/МРТ) для получения гибридных изображений, что позволяет увеличить разнообразие получаемой диагностической информации.

Научную и практическую значимость представляет запатентованная автором установка для моделирования респираторных движений биологического объекта, которая позволяет подбирать различные параметры сканирования для движущихся объектов с целью минимизации артефактов на изображении и оценить девиации геометрических характеристик исследуемых моделей биологических объектов.

Следует отметить большое количество опубликованных работ по теме диссертации (6 статей в журнал, 12 статей в сборниках и материалах конференций).


Замечания к тексту автореферата:


1. На стр. 3 автореферата в п.4 раздела «Научная новизна» следовало бы заменить «Впервые разработан метод расчета точности определения объемов...» на «Впервые разработан метод расчета погрешности определения объемов...».

2. На стр. 4 автореферата в п.4 раздела «Положения, выносимые на защиту» вместо « ... а также **выявлены** неопределенности ...» следует написать «... а также **выявленные** неопределенности ...»

Выводы:

Анализ автореферата диссертационной работы «Метод и средства контроля характеристик диагностических ПЭТ изображений биологических объектов и их моделей» позволяет сделать вывод о том, что работа является законченным, самостоятельным исследованием и соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям и автор Емельяненко Е.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Кандидат физико-математических наук,  Г.А.Кутень  
старший научный сотрудник,  
заведующий лабораторией  
Института ядерных проблем БГУ

Кандидат биологических наук, доцент,   
ведущий научный сотрудник  
Института ядерных проблем БГУ В.Ф.Миненко

Подпись  удостоверяю  
Начальник ОК  М.П.Шушкевич

Подпись  удостоверяю  
Начальник ОК  М.П.Шушкевич