

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу аспиранта

Бажанова Павла Валерьевича

«Моделирование сбора проекционных данных позитронно-эмиссионной томографии и коррекция случайных совпадений»

Выпускная квалификационная работа аспиранта Бажанова Павла Валерьевича посвящена моделированию сбора проекционных данных позитронно-эмиссионной томографии и коррекции случайных совпадений. Актуальность темы ВКР обусловлена необходимостью моделирования сбора данных с учетом конфигурации детекторов и факторов, влияющих на качество получаемых изображений, с целью проверки алгоритмов коррекции и томографической реконструкции.

Рецензируемая выпускная квалификационная работа состоит из введения, постановки задачи, обзора литературы, двух глав, выводов, заключения и списка литературы. Во введении описываются основные принципы получения изображений при помощи метода ПЭТ, основные факторы, влияющие на качество получаемых изображений, а также обоснована актуальность темы квалификационной работы. Автором работы поставлена задача построения и реализации алгоритма моделирования данных ПЭТ с учетом параметров сбора, а также реализация методов коррекции случайных совпадений в проекционных данных. Автором приведен обзор литературы, охватывающий важнейшие публикации в данной предметной области в русско- и англоязычных источниках. Первая глава квалификационной работы посвящена подробному описанию и реализации предложенного алгоритма моделирования сбора данных ПЭТ на основе методов Монте-Карло, приводятся результаты работы алгоритма для различных фантомов с учетом различных факторов, влияющих на качество изображения. Вторая глава посвящена описанию и реализации распространенных методов коррекции случайных совпадений, приведены результаты работы данных алгоритмов, отмечен недостаток одного из них. Далее излагаются выводы по результатам проведенной работы, в заключении приводится список публикаций автора по теме квалификационной работы. Список литературы содержит 38 наименований.

Выпускная квалификационная работа аспиранта Бажанова П. В. является завершенной квалификационной работой на актуальную тему. Бажанов П. В. изучил предметную область, разработал и реализовал алгоритм моделирования сбора проекционных данных ПЭТ с учетом факторов, влияющих на качество изображений, а также два алгоритма коррекции случайных совпадений. Результаты работы апробированы

на ряде научных конференций, по теме работы автором опубликован ряд статей, получено свидетельство о регистрации программы для ЭВМ.

Оформление ВКР Бажанова П. В. соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР аспирантов, её структура соответствует решаемой задаче. Содержание ВКР соответствует заявленной в названии теме, которая полностью раскрыта в содержании ВКР. При написании ВКР автором использовались современные достижения в области моделирования и обработки данных ПЭТ, а также актуальная литература. Результаты ВКР могут быть использованы при разработке и проверке алгоритмов коррекции и реконструкции изображений ПЭТ.

Считаю, что выпускная квалификационная работа аспиранта Бажанова Павла Валерьевича «Моделирование сбора проекционных данных позитронно-эмиссионной томографии и коррекция случайных совпадений» удовлетворяет требованиям к выпускным квалификационным работам, выполняемым по завершении освоения основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, и заслуживает оценки «отлично».

Рецензент

д.ф.-м.н., профессор Ворогушин М. Ф.

