О т з ы в

на автореферат диссертации *Милойчиковой Ирины Алексеевны* «Формирование дозных полей индивидуальной конфигурации клинических пучков электронов с помощью полимерных изделий, изготовленных посредством технологий трехмерной печати», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.20 – Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника.

Диссертация Милойчиковой И.А. посвящена разработке способа формирования объемного распределения дозы в мишени при облучении электронными пучками. Метод основан на применении изделий из пластиков, изготовленных с помощью 3D-принтеров. Для формирования поперечного профиля применяются коллиматоры произвольной формы. В работе исследована и продемонстрирована эффективность пластика для таких задач. Для формирования глубинного распределения дозы применяются изделия, частично поглощающие электронный пучок или его часть. Возможность применения изделий, изготовленных на 3D-принтере, для таких задач также подробно рассмотрена и доказана в работе Милойчиковой И.А.

Для коллимации пучков электронов принято использовать изделия, изготовленные из металлов. Обоснованное применение для этих задач пластиков является актуальной и интересной идеей. Напротив, для создания фильтрующих элементов, особенно в медицине, чаще всего применяются пластики, так как они являются тканеэквивалентными в плане взаимодействия с ионизирующим излучением. Однако, применение пластиковых изделий, изготовленных на 3D-принтере, является новым и интересным решением.

Актуальность всей работы обусловлена тем, что ее результаты особенно применимы для медицинских целей при формировании радиотерапевтических пучков электронов.

Имеются замечания по оформлению автореферата: качество рисунков на страницах 11-13 затрудняет их восприятие; в работе встречаются стилистические ошибки.

Хотелось бы высказать пожелание, чтобы в дальнейших своих исследованиях соискатель рассмотрел возможность использования технологий трехмерной печати для формирования не только электронных пучков, но и других видов ионизирующего излучения, использующихся при проведении сеансов радиотерапии.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы, которая является законченным научным трудом.

Оценивая практическое значение, актуальность, научную новизну и достоверность результатов, считаю, что, несмотря на отмеченные недостатки, диссертационная работа Милойчиковой И.А. соответствует требованиям Положения ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сама Милойчикова И.А. достойна присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.20 – Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника.

ассистент кафедры Молекуляной Физики,
Факультет Физики, Ереванский Государственный Университет
ул. А. Манукяна 1, 0025 Ереван,
Республика Армения
Тел.: +374005585,
Эл. адресс: aloyan@ysu.am

Согласна на обработку персональных данных

канд. физ.-мат. наук Алоян Лусине Рафиковна

Подпись А.Р. Алоян заверяю
Ученый секретарь ЕГУ,
кандидат исторических наук, доц. М.А. Согомонян

21.11.18г.