

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Пряничникова Александра Александровича «Исследование режимов работы синхротрона и алгоритмов реконструкции для протонной визуализации», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.18 (01.04.20) – «Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника».

Протонная лучевая терапия получает в настоящее время все большее распространение, в первую очередь благодаря фундаментальных характеристик взаимодействия протонных пучков с веществом. Данные отличительные способности этого вида излучения, позволяют создать более щадящие режимы облучения окружающих целевой объем тканей. Автореферат на диссертационную работу Пряничникова А.А. посвящен вопросам протонной визуализации, метода диагностики значительного увеличивающего эффективность и точность протонной лучевой терапии.

Научная новизна работы Пряничникова А.А. заключается в новых разработанных режимах работы медицинского протонного синхротрона, а также улучшении алгоритмов реконструкции протонных изображений.

В целом диссертация выполнена на хорошем уровне, текст автореферата не содержит смысловых погрешностей, написан хорошим языком и отражает содержание проделанной работы. Однако, имеются некоторые упущения:

- 1) На рис. 17 в блок-схеме, посвященной предлагаемой модернизации ускорительного комплекса на базе синхротрона для задач протонной визуализации, имеется выделение элементов разными оттенками серого, однако ни в подписи рисунка, ни в текстовом описании не содержится информация, что значит данное выделение.
- 2) В п. 3.6 не показана необходимость использования подвижной конструкции модуля контроля пучка сверхнизкой интенсивности.

Указанные замечания несколько не снижают качество проделанной работы. Данная работа отвечает требованиям к кандидатским диссертациям и ее содержание соответствует паспорту специальности 1.3.18 (01.04.20) – «Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника», а диссертант Пряничников А.А. заслуживает присвоения степени кандидата физико-математических наук.

с.н.с. НИЦ «Курчатовский институт» - ИВФЭ,
к.ф-м.н.

И.И. Дегтярев

Подпись И.И. Дегтярев удостоверяю:

Ученый секретарь

НИЦ «Курчатовский институт» - ИВФЭ

Н.Н. Прокопенко

«__» апреля 2022 г.

