

# ФОРМИРОВАНИЕ ПОПЕРЕЧНОГО ПРОФИЛЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ПУЧКОВ ЗАДАННОЙ КОНФИГУРАЦИИ С ПОМОЩЬЮ ПЛАСТИКОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

Григорьева А. А.<sup>1</sup>, Красных А. А.<sup>1</sup>, Милойчикова И. А.<sup>1,2</sup>,  
Черепенников Ю. М.<sup>1</sup>, Стучебров С. Г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр-т Ленина, 30,

<sup>2</sup>НИИ онкологии Томского НИМЦ, 634028 г. Томск, ул. Савиных, 12/1

e-mail: anngrigorievabr@gmail.com

В настоящее время в лечении злокачественных новообразований различных локализаций получил широкое применение метод интраоперационной лучевой терапии. Данный вид терапии заключается в подведении к опухоли высокой однократной дозы ионизирующего излучения непосредственно во время оперативного вмешательства [1]. Для проведения таких процедур необходимо планировать сложно сформированные поля, для того чтобы исключить возможность переоблучения критических органов, расположенных близко к опухоли.

Применение метода быстрого и точного изготовления изделий сложной конфигурации для формирования электронных пучков позволит избежать возможности переоблучения и дополнительных актов хирургического вмешательства. Таким решением может стать применение методов быстрого прототипирования [2].

Работа направлена на исследование возможности применения полимерных изделий, изготовленных с помощью современных технологий трехмерной печати, для задач формирования полей облучения.

В рамках данной работы был проведен эксперимент по формированию поля электронного пучка на бетатроне МИБ-6Э с помощью полимерного изделия. Были получены поперечный профиль сформированного пучка и глубинное распределение дозы электронов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Завьялов А. А., Мусабаева Л. И., Лисин В. А. и др. Пятнадцатилетний опыт применения интраоперационной лучевой терапии. Сибирский онкологический журнал. 2004; 2—3:75—84.
2. Красных А. А., Милойчикова И. А., Стучебров С. Г. Анализ характера взаимодействия электронных пучков с модифицированным АБС-пластиком. Вестник Национального исследовательского ядерного университета МИФИ. 2017;6(2):108—112. doi: 10.1134/S2304487X17020080