

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Помозовой Ксении Александровны** «Диффузионно-взвешенные изображения магнитно-резонансной томографии в радиотерапии опухолей головного мозга», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности (1.5.1) – (Радиобиология).

Диссертационная работа Помозовой К.А. посвящена теме, актуальность которой с развитием методик лечения онкологических заболеваний становится всё более значимой. Опухоли головного мозга требуют высоких доз облучения и в тоже время располагаются рядом с критическими структурами, что предъявляет высокие требования к точности подведения дозы облучения.

Современные линейные ускорители позволяют достигать очень высоких уровней точности в доставке дозы. Также достаточно хорошо изучены алгоритмы расчёта дозы, налажена работа с КТ изображениями, получаемыми на специализированном томографе, часто находящемся в ведении отделения лучевой терапии. В тоже время основой для оконтуривания мишеней и критических структур, особенно в области опухолей головного мозга, являются изображения МРТ. В подавляющем числе случаев данные изображения получают на системах, находящихся за пределами отделения лучевой терапии. Повлиять на их качество не представляется возможным.

Проведя огромную научную работу, диссертант смог разработать алгоритмы, позволяющие решить затруднение с некорректной интерпретацией данных МРТ, что позволяет получать данные для проведения качественной лучевой терапии.

Результаты работы могут применяться в независимости от производителя системы дозиметрического планирования в отделениях, занимающихся лечением опухолей головного мозга. Применение разработанных алгоритмов уже начато в ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко» Минздрава России.

Особого внимания заслуживает анализ реакции на облучение областей белого вещества головного мозга на основе динамического изменения измеряемого коэффициента диффузии (ИКД). В известном мета-анализе QUANTEC одним из вызовов в области лучевой терапии, был обозначен поиск биомаркеров, характеризующих отклик тканей на облучение. Одним из перспективных направлений поисков является оценка ИКД. Продолжение работы в этом направлении в проспективном исследовании может открыть новый взгляд в области радиобиологии как опухолей, так и здоровых тканей.

Работа является результатом многолетнего труда. Достоверность полученных результатов и выводов обеспечена выполнением комплексного исследования с использованием известных теоретических методов и тестированием методик. Как отмечает сам автор, к ограничениям исследования можно отнести небольшую выборку пациентов. В то же время применение разработанных алгоритмов в проспективных исследованиях на большем числе пациентов может

дать толчок к новому подходу в методах автоматического оконтуривания и адаптивной лучевой терапии.

Выводы диссертации написаны четко и полно в выдержанном научном стиле. Диссертационная работа Помозовой К.А. представляет законченную научно-квалификационную работу. Представленная работа соответствует требованиям пункта 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», предъявляемым к кандидатским диссертациям. Помозова Ксения Александровна заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.5.1– Радиобиология.

Лебедева Жанна Сергеевна
Кандидат физико-математических наук
Медицинский физик
Радиологического отделения клиники
ФГБОУ ВО «Первого Санкт-Петербургского Государственного
Медицинского Университета им. И. П. Павлова» Минздрава РФ
197022, ул. Льва Толстого, 6-8, Санкт-Петербург
Интернет сайт организации: <https://www.1spbgmu.ru/>
e-mail: zhanna-med.phys@mail.ru
тел.: +7 921 972-08-53

«02» мая 2023 г.

Подпись Лебедевой Ж.С. заверяю:

Заведующий кафедрой рентгенологии
и радиационной медицины с рентгенологическим и
радиологическим отделением
ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова



д.м.н., профессор В.И. Амосов

(подпись)