



ОТЗЫВ

на проект

«Исследование биологического действия тяжелых заряженных частиц различных энергий»

Представленный проект является продолжением работ, успешно реализуемых в последние годы Лабораторией радиационной биологии Объединенного института ядерных исследований. Сложившийся коллектив включает в себя большое число как опытных специалистов, так и молодых ученых из ОИЯИ и исследовательских групп других стран.

С использованием ускорительных установок института был решен ряд принципиальных вопросов, касающихся механизмов биологического действия ускоренных заряженных частиц широкого диапазона линейных передач энергии. В частности, с применением современных иммуноцитохимических и иммуногистохимических методов изучались закономерности образования и кинетики репарации двунитевых разрывов ДНК при действии ускоренных тяжелых ионов. Также было показано, что при облучении клеток протонами в присутствии определенных химических модификаторов наблюдается возрастание количества двунитевых разрывов ДНК и резкое повышение радиочувствительности клеток до уровня, наблюдаемого при действии пучка ядер углерода. В опытах на животных было исследовано развитие морфо-функциональных нарушений в различных отделах головного мозга при действии протонов и ускоренных ионов углерода, изучены фармакологические эффекты ноотропных препаратов на лучевое воздействие. Разработаны также методы компьютерного моделирования формирования повреждений ДНК в треках заряженных частиц, проходящих через клетки и структуры головного мозга.

Продолжение проекта направлено на дальнейшее изучение механизмов действия тяжёлых ионов на молекулярном, клеточном, тканевом и организменном уровнях биологической организации с применением комплекса различных методов и широкого

