

**Экспериментальные данные влияния гипоксии на радиочувствительность  
клеток линии НЕК**

**Научный руководитель – Комарова Людмила Николаевна**

*Балдов Д.А.<sup>1</sup>, Чудновец Т.А.<sup>2</sup>*

1 - Обнинский институт атомной энергетики, филиал «Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», Факультет естественных наук, Обнинск, Россия, *E-mail: dab1999y@gmail.com*; 2 - Обнинский институт атомной энергетики, филиал «Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», Факультет естественных наук, Обнинск, Россия, *E-mail: tanyachudnovets@gmail.com*

За последние годы наблюдается тенденция повышенного интереса в исследованиях по поиску новых радиопротекторов. Так, Food and Drug Administration (FDA) до 2020 одобрило 1 радиопротектор, а после 2020 года было одобрено 92 новых радиопротекторов.

Такая тенденция в первую очередь связана с активным ростом ядерной медицины, возросшей опасностью ядерной угрозы и перспектив космических путешествий.

Именно из-за отсутствия эффективных и безопасных радиопротекторов SpaceX снова перенёс пилотируемый полет на Марс с 2024 года на 2029 год.

Одним из факторов радиационных повреждений являются вторичные повреждения мембран клетки радикалами кислорода. По этой причине потенциально эффективным способом снижения вторичных эффектов ионизирующего излучения на организм является применение гипоксических условий при облучении.

В данной работе было произведено исследование радиозащитных свойств комбинированного воздействия радиопротектора цистамина и гипоксии при облучении нормальных клеток линии НЕК при гамма облучении в дозах 1, 7 и 10 Гр. Оценка выживаемости клеток проводилась по определению времени удвоения клеток.

В ходе исследования было выявлено, что комбинированное действие гипоксии с цистамином вызывает синергетический эффект по сравнению с действием того же препарата при тех же дозах облучения. Данные результаты показывают перспективность дальнейших исследований эффективности использования радиопротекторов совместно с гипоксией для снижения радиочувствительности нормальных клеток человека