

РЕФЕРАТ
дипломной работы
«РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ИЗОТОПОВ
F-18 И C-11 НА ЦИКЛОТРОНЕ CYCLONE 18/9 HC»

студента кафедры
лазерной физики и спектроскопии
физического факультета БГУ
Савкова Александра Владимировича

Научный руководитель: профессор кафедры лазерной физики и спектроскопии, доктор физ.-мат. наук, профессор Гулис И.М., кандидат хим. наук, доцент Бринкевич С.Д.

Ключевые слова — радионуклид, ускоритель заряженных частиц, радиофармпрепарат, фтордезоксиглюкоза, позитронно-эмиссионная томография, циклотрон, циклотронная мишень.

Цель работы — разработка методики расчета изменения во времени активности радионуклида для производства РФП, написание инструкции по производству радионуклида ^{18}F и ^{11}C на циклотроне Cyclone 18/9 HC.

Методы исследования — сравнительный анализ, компьютерное моделирование.

В результате исследования проведен сравнительный анализ оборудования по производству радионуклидов для синтеза на их основе радиофармпрепаратов: существующие на рынке модели циклотронов, мишеней, их технические характеристики и возможности. Разработана методика оперативного расчета изменений во времени активности РН, позволяющая в ходе наработки препарата учитывать вариации активности на выходе из циклотрона и с учетом этого назначать время введения препарата пациентам по медицинским показаниям. Разработаны в Microsoft Office Excel калькуляторы для расчета активности РН.

Степень внедрения — полученные результаты имеют высокую практическую значимость. Составляют часть технологической документации Республиканского центра позитронно-эмиссионной томографии на базе государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им Н.Н. Александрова».