

О ВОЗМОЖНОСТИ ИЗОТОПНОГО АНАЛИЗА УГЛЕРОДА МЕТОДОМ РАДИАЦИОННОГО ЗАХВАТА ПРОТОНОВ

С.К. Махмудов^{1,2)}, Т.М. Муминов²⁾, Р.Ф. Руми²⁾, Р.И.
Халиков²⁾, И. Холбаев^{1,2)}, О.И. Холбоев²⁾

- 1) Национальный университет Узбекистана, им.
М.Улугбека, Ташкент, Узбекистан
- 2) НИИ Физики полупроводников и
микроэлектроники НУУз им. М.Улугбека,
Ташкент, Узбекистан

Изотопный анализ стабильных химических элементов проводятся как правило высокочувствительными масс-спектроскопическими или лазерными методами.

В настоящей работе предлагается метод определения изотопного состава углерода методом радиационного захвата протонов.

Работа выполнялась на электростатическом ускорителе ЭГ-2 Сокол НУУз им. М. Улугбека с использованием пучка протонов с энергией 400-700 кэВ при токе 1-2 мкА. Облучению подвергали две мишени природного углерода: реакторный графит размерами 1,5х6х15 мм и тонкая мишень толщиной 40 мкг/см² изготовленная напылением на подложку из медной пластинки размерами 10х20 мм. На зарегистрированном гамма спектре HPGe детектором типа GC4018 отчётливо проявились пики с энергиями 2365 и 2312 кэВ из реакций $^{12}\text{C}(p,\gamma)^{13}\text{N}$ и $^{13}\text{C}(p,\gamma)^{14}\text{N}$ позволяющие сделать вывод о возможности успешного применения данного метода для определения соотношения стабильных изотопов $^{12}\text{C}/^{13}\text{C}$ в различных объектах.