

РАДИАЦИОННО-ТЕРМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ ОКСИДНОЙ КЕРАМИКИ

В.В. Богатко, В.А. Гольцин, Е.И. Григорьев, И.А. Попадейкин,
Н.П. Сыркус, В.Д. Терехов, Л.И. Трахтенберг
НИФХИ им. Л.Я. Карпова, г. Москва

Разработаны устройства, обеспечивающие проведение радиационно-термических процессов синтеза неорганических материалов и их модифицирования. Устройства выполнены из кварца, имеют электрообогрев до 1300 К и позволяют исследовать процессы в потоках ускоренных электронов при мощностях поглощенных доз до 5 кГр/с в контролируемой газовой среде.

Данными рентгенофазного и масс-спектрометрического анализа показано, что при синтезе керамики в кислороде при 1130 К под воздействием ускоренных электронов за 2 ч происходит образование сверхпроводящей фазы $YB_2Cu_3O_{7-\delta}$. При радиационно-термическом синтезе на воздухе в тех же условиях образуется "зеленая" фаза Y_2BaCuO_5 . При синтезе без облучения указанные фазы за это же время не образуются.

Результаты подтверждают перспективность этого направления исследований для получения новых данных и рекомендаций, имеющих технологический характер.

РОЛЬ O_2^- В РАДИАЦИОННО-ХИМИЧЕСКИХ ПРЕВРАЩЕНИЯХ КОЛЛАГЕНА И ЕГО КОМПОНЕНТОВ

Т.А. Бабушкина, Л.В. Басова, Н.А. Дуженкова, Т.П. Климова
Институт биофизики МЗ СССР, г. Москва

В продолжение проводимых исследований механизма радиоллиза коллагена на разных уровнях его структуры [1, 2] изучали действие анион-радикала O_2^- на коллаген и его низкомолекулярные фрагменты (тирозин, фенилаланин, глицил-тирозин, глицил-фенилаланин, аланин) методами спектрофлуориметрии и ЯМР-релаксации.

Изучение кинетики накопления и распада флуоресцирующих продуктов (тирозина, дитирозина, шиффовых оснований), образующихся в условиях преимущественного действия O_2^- при радиоллизе тирозина, фенилаланина, содержащих эти аминокислоты пептидов и коллагена, указывает на протекание реакции гидроксирования с $G \sim 0,28-0,68$ молек./100 эВ. С большим выходом протекает радиоллиз бензольного кольца фенилаланина и глицил-фенилаланина, в результате которого происходит накопление тирозина и глицилтирозина, соответственно, и продуктов их димеризации.