## ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИдоктор химических наук Данг Ву Минь, 0

Введение

Часть I. Обзор литературы

Глава I. Вариации изотопного состава Хе на Земле

§1. Изотопные вариации Хе - результат деления тяжелых элементов

§2. Изотопные вариации Хе - результат цепной реакции деления урана в природе

2.1. История открытия природного ядерного реактора.

2.2. Природный ядерный реактор - урановое месторождение Окно.

§3. Изотопные вариации Хе - результат других ядерных процессов

Глава II. Вариации изотопного состава Хе в Космосе

§1. Изотопные вариации Хе - результат воздействия космического излучения

§2. Изотопные вариации Хе - результат деления тяжелых элементов

2.1. Хе деления ^^Ри в ахондритах.

2.2. Хе деления в лунном грунте.

§3. Изотопные вариации Хе - результат радиоактивного распада "вымершего" -'-^х.

§4. Изотопная аномалия Хе неизвестного происхождения

4.1. Гипотеза трансурановых элементов

4.2. Гипотеза сверхтяжелых элементов

4.3. Гипотеза нуклеосинтеза

Часть П. Методика исследования

Глава I. Изотопный анализ Хе и Кг в уранеодержащих минералах Земли

§1. Выделение и очистка Хе и Кг.

§2. Масс-спектрометрический изотопный анализ Хе и Кг.

Глава П. Изотопный анализ благородных газов в метеоритах и лунном грунте

§1. Выделение и очистка благородных газов

§2. Масс-спектрометрический изотопный анализ благородных газов

§3. Оценка воспроизводимости и точности изотопного анализа благородных газов

ДП 4е)

Глава Ш. Метод ±иАг - °^Аг для датирования метеоритов и лунного грунта

Часть III. Результаты исследования.

Глава I. Вариации изотопного состава Хе на Земле

§1. Изотопные вариации Хе - результат цепной реакции деления урана в природе

1.1. Предварительные изотопные исследования урановой руды из месторождения Окло

Габон, Африка).

1.2. Хе и Кг в валовых пробах природного ядерного реактора.

1.3. Хе и Кг в минеральных фракциях вещества природного ядерного реактора

1.4. Вариации изотопного состав Хе при дифференциальном растворении вещества природного ядерного реактора

1.5. Причины возникновения изотопной аномалии

Хе в природном ядерном реакторе

§2. Поиск проявлений цепной реакции деления урана в природе

2.1. Теоретические обоснования

2.2. Результаты поиска

§3. Поиск изотопных вариаций Хе в тектитах результата радиоактивного распада х I

Глава П. Вариации изотопного состава Хе в Космосе

§1. Изотопные вариации Хе - результат воздействия солнечного ветра и космического излучения

1.1. Хе солнечного ветра в лунном грунте

1.2. Моделирование взаимодействия протонов с ядрами Ба, Св, РЗЭ.

1.3. Космогенный Хе в ахондритах.

1.4. Космогенный Хе в кристаллических породах

Луны.

1.5. Хе - продукт реакции захвата нейтронов в обыкновенных хопдритах

§2. Изотопные вариации Хе - результат радиоактивного распада "вымершего"

2.1. Радиогенный в метеоритах.

2.2. Определения относительного интервала образования некоторых обыкновенных хондритов по накоплению радиогенного -"-^Хе.

2.3. Поиск радиогенного в лунном грунте

§3. Изотопные вариации Хе - результат деления тяжелых элементов

3.1. Хе деления в ахондритах.

3.2. Поиск Хе деления в лунном грунте.

§4. Аномальный Хе ("ксенон деления") в хондритах

4.1. Изотопные вариации Хе при термическом отжиге обыкновенного хондрита Крымка LL

4.2. Изотопные вариации Хе при селективном растворении обыкновенного хондрита Царев L5

4.3. Исследование аномального Хе в некоторых углистых хондритах методом термического отжига.

4.4. Исследование аномального Хе в углистом хондрите Каинсаз G30.

4.5. Исследование аномального Хе в углистом хондрите Ефремовна C3V

4.6. Природа аномального Хе в хондритах

§5. Изотопные вариации Хе - результат первичной изотопной гетерогенности Хе в Солнечной системе?

5.1. Поиск атмосфероподобного Хе в обыкновенных хондритах.

5.2. Поиск атмосюероподобного Хе в железных метеоритах.47.