



Семинар
«МАЛОЧАСТИЧНЫЕ СИСТЕМЫ»
вторник, 31 октября 2017 г., 11:00
аудитория им. Д.И.Блохинцева (IV этаж)

1. А. Ж. Жомартова^{1,2}, В. Н. Кондратьев¹

**СТРУКТУРА И СОСТАВ УЛЬТРА-НАМАГНИЧЕННЫХ ЯДЕР
ПРИ СТАТИСТИЧЕСКОМ РАВНОВЕСИИ**

Исследуется синтез химических элементов в условиях магниторотационных неустойчивостей в астрофизической плазме при взрыве сверхновой. Соответствующие сильные магнитные поля рассматриваются как заметная составляющая давления для механизма взрыва. Показывается, что в таких полях магнитная модификация ядерной структуры приводит к сдвигу ядерных магических чисел в области железа в сторону меньших массовых чисел, приближающихся к титану. Следовательно, максимум продуктов нуклеосинтеза модифицируется с повышением выхода титана. Результаты подтверждаются избытком ^{44}Ti , выявленным из данных миссии INTEGRAL для остатков сверхновых, при напряженности поля порядка тератесла. Обсуждается такое магнитное воздействие на нуклеосинтез в галактической химической эволюции.

2. У. М. Нуртаева^{1,2}, В. Н. Кондратьев¹

ЭФФЕКТ ЗЕЕМАНА ПРИ ВЗРЫВНОМ НУКЛЕОСИНТЕЗЕ

Рассматриваются ультра-намагниченные атомные ядра, возникающие при взрыве сверхновых, в коре магнитаров и столкновениях тяжелых ионов. Показывается, что для напряженностей поля 0.1–10 тератесла доминирует линейный магнитный отклик и эффект Зеемана приводит к увеличению энергии связи атомных ядер с открытой оболочкой. Заметное увеличение выхода соответствующих продуктов взрывного нуклеосинтеза согласуется с результатами наблюдений.

¹Лаборатория теоретической физики им. Н.Н.Боголюбова, ОИЯИ, Дубна

²Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, Москва