



Семинар  
«МАЛОЧАСТИЧНЫЕ СИСТЕМЫ»

вторник, 5 июля 2022 г., 11:00  
аудитория им. Д.И.Блохинцева

---

## ЭФФЕКТЫ ДИНАМО СВЕРХНОВЫХ В СПЕКТРАХ НЕЙТРИНО И R-ПРОЦЕССЕ

**В. Н. Кондратьев**

*BLTP, JINR*

Рассмотрена динамика нейтрино в горячем и плотном намагниченном веществе, соответствующем взрыву сверхновых. Показано, что однократное эффективное столкновение нейтрино в намагниченном нуклонном газе, обусловленное гамма-теллеровской компонентой нейтрального тока, изменяется от экзо- к эндоэнергетическому рассеянию, когда энергия нейтрино становится выше температуры вещества примерно в четыре раза. Соответственно, коэффициент переноса в энергетическом пространстве для кинетики нейтрино изменяется с положительных на отрицательные значения при этих условиях. Для реалистичных параметров сверхновых рассмотренные эффекты приводят к усилению жесткости спектров нейтрино. Обсуждаются возможности детектирования нейтрино сверхновых обсерваториями KM3Net и Байкал-GVD.

Рассмотрен синтез ультранамагниченных тяжёлых атомных ядер, которые образуются при взрывах сверхновых II-го типа и слиянии нейтронных звезд. Для магнитного поля напряженности 0,1 – 10 ТТ эффект Зеемана приводит к линейному ядерному магнитному отклику, который можно описывать в терминах магнитной восприимчивости. Под действием магнитных полей происходит изменение пути  $\gamma$ -процесса с увеличением доли ядер с массами меньше магической, а также увеличение объема нуклидов меньших масс в пике  $\gamma$ -процесса.