

Ядерная физика

Руководитель:

[Almaz Fazliakhmetov](#)

Организации:

- МФТИ
- НИЦ КИ
- ИЯИ РАН

Список тем:

1. Расчет ферми-функции бета распада (описывает кулоновское взаимодействие вылетающего электрона с полем ядра) с учетом экранировки ядра орбитальными электронами, конечным размером ядра, распределением заряда в нем и других эффектов (https://en.wikipedia.org/wiki/Beta_decay#Fermi_function).
2. Расчет сечения взаимодействия нейтрино с ядром в реакции обратного бета распада с учетом резонансной структуры зарядово-обменной силовой функции ядра (charge-exchange strength function $S(E)$)
3. Ядерный нуклеосинтез - образование химических элементов как в звездах, так и в ядерных, термоядерных взрывах; определение возраста вселенной по соотношению урана-тория, урана-плутония.
4. Самосогласованная теория атомного ядра.
5. Расчет распадов экзотических короткоживущих ядер с большим нейтронным избытком (экспериментальный проект Франция, Дубна, Курчатовский институт, Япония).