

# ЛАБОРАТОРИЯ ЯДЕРНЫХ РЕАКЦИЙ

ИМ. Г.Н. ФЛЕРОВА

ЛЕКЦИИ

*С 25 февраля по 24 марта 2016 г.  
Конференц-зал ЛЯР ОИЯИ  
по четвергам в 15:30*



**Ю.Ц. Оганесян**

## **СВЕХТЯЖЕЛЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ**

Предлагаемый вашему вниманию цикл из 5 лекций посвящен одной из актуальных проблем современной физики, ядерной химии и астрофизики, связанной с существованием гипотетических сверхтяжелых элементов. Экспериментальные исследования последних 15 лет, продолжающиеся сегодня, привели к открытию т.н. «Острова стабильности» нейтронно-обогащенных ядер, ранее неизвестных самых тяжелых (сверхтяжелых) элементов с атомными номерами от 112 до 118. По отношению к известным ядрам с  $Z = 108-112$  новые нуклиды обладают относительно высокой стабильностью к различным типам радиоактивного распада. Сам факт существования сверхтяжелых элементов (СТЭ), их атомные и ядерные свойства, значительно отодвигают предполагаемые ранее пределы существования ядер и химических элементов.

*Каждая лекция продолжительностью 2 x 45 мин. посвящена определенной теме.*

*В первой лекции* обсуждается происхождение ядер и атомов во Вселенной, их свойства и виды распада, а также их описание в классической (макроскопической) теории ядра. Деление ядер, открытое в 1939 году и получившего объяснение в рамках модели жидкой капли, в дальнейших исследованиях оказалось в конфликте с этой моделью. Получившая развитие новая, микроскопическая теория (1969) радикально изменила представления о спонтанном делении тяжелых ядер. Одним из фундаментальных следствий этой теории было предсказание о возможном существовании «Острова стабильности СТЭ».

*Лекции рассчитаны на широкую, особенно молодую, аудиторию: научных работников, инженеров, аспирантов и студентов.*

*Полный план лекций опубликован на сайте ОИЯИ ([www.jinr.ru](http://www.jinr.ru)) и ЛЯР ([flerovlab.jinr.ru/flnr/index.html](http://flerovlab.jinr.ru/flnr/index.html)).*

*Телефон для справок: +7-49621-63058 (Карпов А.В., ученый секретарь ЛЯР)*