|  |
| --- |
|  |
| **C:\Users\Alexander\Downloads\image001.png** | ЛАБОРАТОРИЯ ЯДЕРНЫХ РЕАКЦИЙ им. Г.Н. ФЛЕРОВА |
| **Общелабораторный семинар** |
| **20 октября (вторник) 2020 г.**  **Online, Webex**  **начало в 15:30** |
| **Получение нейтроноизбыточных изотопов тяжёлых и сверхтяжёлых элементов в реакциях многонуклонных передач** | |
| **В.В. Сайко, ЛЯР ОИЯИ**  **(**по материалам кандидатской диссертации**)** | |
| Интересной областью применения ядро-ядерных столкновений тяжелых ионов является получение и изучение ядер, обогащенных нейтронами. В последние годы широко обсуждается возможность синтеза таких ядер в процессах многонуклонных передач (МНП), происходящих в реакциях глубоконеупругого рассеяния тяжелых ионов низких энергий. Целый ряд экспериментальных установок, созданных и создаваемых в ведущих мировых ядернофизических центрах, вовлечены в решение этой задачи. Одной из основных целей исследования ядер, обогащенных нейтронами, является детальное понимание астрофизического *r*-процесса, который протекает через нейтроноизбыточные ядра вдали от линии бета-стабильности. Такие ядра, расположенные в окрестности замкнутых нейтронных оболочек, образуют так называемые точки ожидания r-процесса. Знание свойств этих нуклидов играет ключевую роль в моделировании *r*-процесса.  В данной работе используется многомерная динамическая модель ядро-ядерных столкновений, основанная на уравнениях Ланжевена. Она была обобщена на случай моделирования столкновений ядер, имеющих деформированную форму в основном состоянии, с учётом их взаимной ориентации. Также предложен универсальный набор параметров динамической модели, позволяющий достаточно хорошо описать имеющиеся экспериментальные данные по энергетическим, угловым, зарядовым и массовым распределениям продуктов реакций глубоконеупругих передач для целого ряда систем, от 58Ni + 208Pb до 238U + 248Cm.  Особое внимание уделяется вопросу получения новых нейтроноизбыточных изотопов тяжёлых элементов, образующихся в реакциях многонуклонных передач с участием актинидов: 238U + 238U, 248Cm, 251Cf, 254Es. Исследовался вопрос выбора оптимальной комбинации сталкивающихся ядер для достижения максимальных выходов данных продуктов.  Выполненные расчеты показали, что реакции многонуклонных передач имеют большую перспективу для синтеза тяжёлых нейтроноизбыточных ядер, для которых другие методы либо малоэффективны, либо неприменимы. В частности, такие ядра расположены вблизи заполненной нейтронной оболочки *N*=126 и в области трансурановых элементов, для которых предсказываются экспериментально достижимые сечения, в некоторых случаях превышающие 1 мкб.  **Meeting Information**  Meeting link: <https://jinr.webex.com/jinr/j.php?MTID=me685e64b81ee4bfba56cf046a01113a6>  Meeting number: 137 824 5108  Password: P4Nj272F3bp  Host key: 643927 | |