

JOINT INSTITUTE FOR NUCLEAR RESEARCH
BOGOLIUBOV LABORATORY OF THEORETICAL PHYSICS
SEMINAR ON NUCLEAR THEORY

April 27, 2026 at 15:30

in the Blokhintsev lecture hall and *in Zoom*

A. K. Nasirov (BLTP JINR)

Theoretical analysis of experimental data from heavy-ion reactions

A theoretical method based on the concept of a di-nuclear system is discussed. This method allows one to estimate the contributions of quasi-fission products with mass numbers coinciding with the mass-asymmetric fission products of a compound nucleus. For the first time, an explanation was given for the observed nonlinearity in the dependence of the half-width of the mass distribution in the fusion-fission process on the collision energy in the $^{28}\text{Si}+^{197}\text{Au}$ and $^{30}\text{Si}+^{197}\text{Au}$ reactions at certain values of this energy. This change in the shape of the mass distribution of quasi-fission products from energy explains the absence of quasi-fission yield with these mass numbers, since they are mixed with the products of other channels.

А. К. Насиров (ЛТФ ОИЯИ)

Теоретический анализ особенностей экспериментальных данных реакций с тяжёлыми ионами.

Обсуждается теоретический метод, основанный на концепции двойной ядерной системы, позволяющий оценить вклады продуктов квазиделения с массовыми числами, совпадающими с масс-асимметричными продуктами деления составного ядра. Впервые дано объяснение появления нелинейности в зависимости полуширины массового распределения слияния-деления от энергии столкновения, что наблюдалось в реакциях $^{28}\text{Si}+^{197}\text{Au}$ and $^{30}\text{Si}+^{197}\text{Au}$ при определённых энергиях столкновения. Такое изменение формы распределения масс продуктов квазиделения от энергии объясняет отсутствие выхода квазиделения с данными массовыми числами – они смешиваются с продуктами других каналов.