

**А.Ю. Соколов**

*Институт теоретической и экспериментальной физики (ИТЭФ)*

**Измерение сечений расщепления ядер  $^{28}\text{Si}$  протонами и исследование реакции  $^{28}\text{Si}(p,p'/X)^{24}\text{Mg}^*$  при энергии 1 ГэВ на установке МАГ (ИТЭФ).**

**Measurement of spallation reactions and study of reaction  $^{28}\text{Si}(p,p'/X)^{24}\text{Mg}$  by 1Gev protons on the spectrometer MAGE (ITEP).**

**A.Yu. Sokolov**

Измерение сечений выхода ядер-продуктов, образующихся в реакциях расщепления атомных ядер при энергии протонов в несколько ГэВ необходимо как для проверки различных теоретических моделей ядерных реакций, так и для решения прикладных задач, связанных с проблемой переработки отходов ядерных реакторов. Магнитно-германиевый спектрометр МАГ предназначен для исследования на ускорителе ИТЭФ взаимодействия протонов в области промежуточных энергий методом адрон-гамма совпадений. Для идентификации реакций применяется Ge-(Li) гамма-спектрометр, с помощью которого регистрируется мгновенное гамма-излучение, испускаемое конечным возбужденным ядром. При чувствительности эксперимента  $\sim 1\text{мбн}$  получены величины сечения 28  $\gamma$ -переходов 19 возбуждённых ядер. В реакции  $^{28}\text{Si}(p,p'/X)^{24}\text{Mg}^*^{24}\text{Mg}$  наблюдались следующие процессы: 1) прямое выбивание внутриядерного  $\alpha$ -кластера, 2) образование изоядра  $\Delta\text{Si}$ , 3) образование  $\Delta$ -изобары, 4) рождение покоящегося в ядре  $\pi$ -мезона и 5) выбивание четырёх нуклонов с зарядом 2. Получены оценки сечений указанных процессов.