

Физика атомного ядра, релятивистская ядерная физика.

2018

Исследования релятивистских ядро-ядерных столкновений на установке PHENIX. Исследование взаимодействия нуклонов с малонуклонными системами и лёгкими ядрами. Получение данных о энергиях виртуального pp и pn синглетного состояния на дейтронном пучке циклотрона НИИЯФ МГУ.

Исследование взаимодействия нейтронов малых энергий с ядрами с возбуждением коллективных степеней свободы. Исследование возможности измерения энергетической зависимости нейтронных сечений с использованием нейтронов фотонейтронного источника.

Исследование свойств гигантских резонансов в ядрах. Разработка метода восстановления унитарности частично-дырочной дисперсионной оптической модели. Исследование особенностей сечений и выходов реакций.

Прецизионное исследование электромагнитных взаимодействий нуклонов и ядер, в том числе с использованием фемтосекундного лазерно-плазменного источника МЛЦ МГУ. Исследование свойств адронов в ядерной среде, изучение их связанных состояний. Изучение поляризационных эффектов в фоторождении мезонов. Изучение механизмов фотоядерных реакций по методу наведённой активности. Разработка и применение методик автоматической регистрации зарядовых характеристик пучка электронов на ускорителе ЛУЭ-8-5.

Разработка методов и аппаратуры низкофоновых измерений гамма-излучений с использованием германиевых гамма-спектрометров. Исследование параметров нейтронного поля фотонейтронного источника активационными методами с использованием низкофонового гамма-спектрометра.

Исследование ядро-ядерных столкновений на установке ALICE на встречных пучках ускорителя LHC CERN.

Изучение барионных систем и ядер с необычными свойствами в топологических (киральных) солитонных и других моделях. Изучение влияния изменения размера квантованного скирмиона (рескейлинга) на спектры пентакварков, криптоэкзотических и явно экзотических спектров. Детальный анализ математических аспектов ядерного глория-эффекта.

Ожидаемые результаты (30 статей)

Публикация полученных новых знаний в виде научных статей и докладов на конференциях.

2019

Исследования релятивистских ядро-ядерных столкновений на установке PHENIX.

Барионные системы и ядра с необычными свойствами в топологических (киральных) солитонных и других моделях.

Исследование взаимодействия нуклонов с малонуклонными системами и лёгкими ядрами.

Исследование взаимодействия нейтронов малых энергий с ядрами с возбуждением коллективных степеней свободы.

Исследование свойств гигантских резонансов в ядрах.

Фотоядерные реакции. Прецизионное исследование электромагнитных взаимодействий нуклонов и ядер; исследование свойств адронов в ядерной среде, изучение их связанных состояний.

Исследование структуры и механизмов взаимодействия слабосвязанных ядер с ядрами при средних энергиях.

Фотоядерные реакции. Исследование фотоядерных реакций на фемтосекундном лазерно–плазменном источнике МЛЦ МГУ.

Разработка методов и аппаратуры низкофоновых измерений гамма-излучений с использованием германиевых гамма-спектрометров.

Фотоядерные реакции. Изучение механизмов фотоядерных реакций по методу наведённой активности.

Исследование ядро–ядерных столкновений на установке ALICE на встречных пучках ускорителя LHC CERN.

Ожидаемые результаты

Публикация полученных новых знаний в виде научных статей и докладов на конференциях.

2020

Исследования релятивистских ядро-ядерных столкновений на установке PHENIX.

Барионные системы и ядра с необычными свойствами в топологических (киральных) солитонных и других моделях.

Исследование взаимодействия нуклонов с малонуклонными системами и лёгкими ядрами.

Исследование взаимодействия нейтронов малых энергий с ядрами с возбуждением коллективных степеней свободы.

Ожидаемые результаты

Публикация полученных новых знаний в виде научных статей и докладов на конференциях.