



INSTITUTE
OF NUCLEAR
PHYSICS

V INTERNATIONAL SCIENTIFIC FORUM

7-11 OCTOBER, 2024, ALMATY

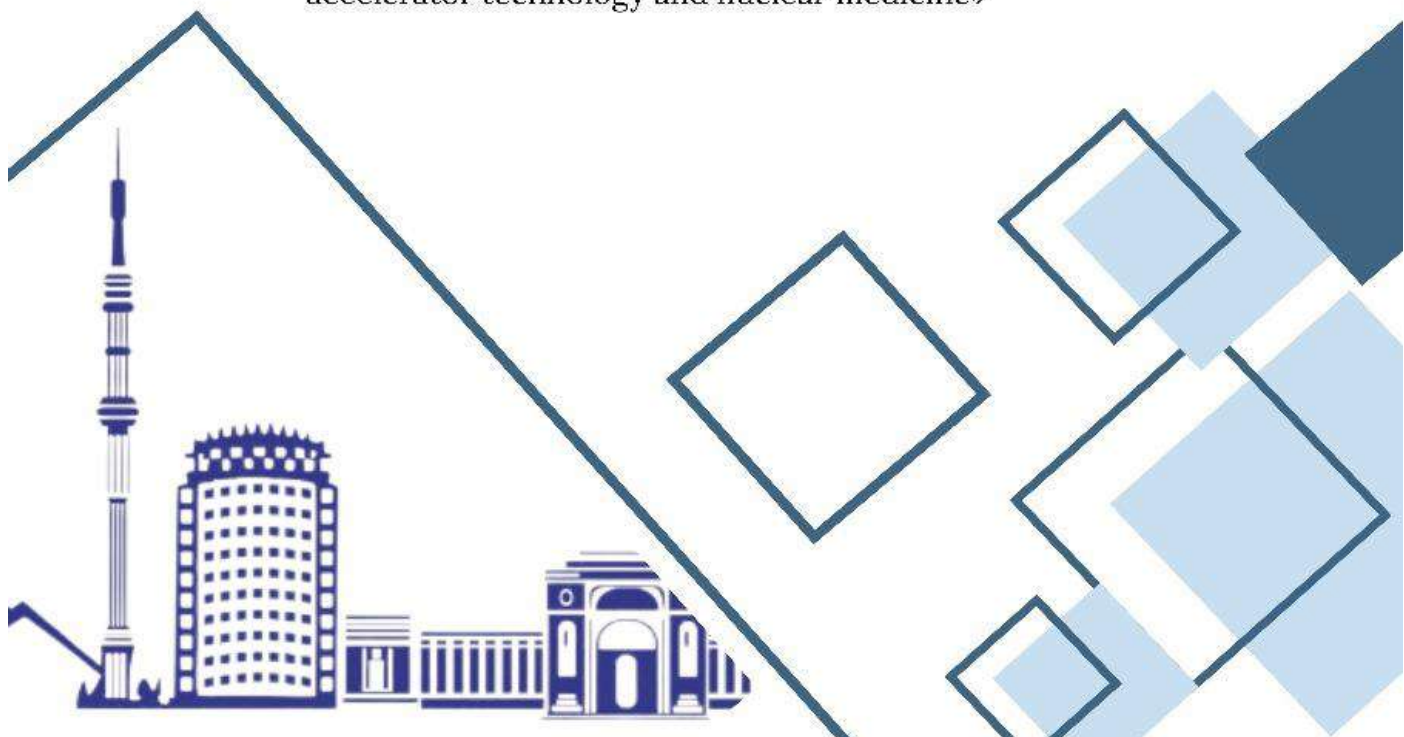


KANYSH
SATBAYEV 125

NUCLEAR SCIENCE AND TECHNOLOGIES

ABSTRACTS

- **15th International Conference** «Nuclear and Radiation Physics»
- **4th International Conference** «Nuclear and Radiation Technologies in Medicine, Industry and Agriculture»
- **8th CERN School** «Introduction to high-energy physics, accelerator technology and nuclear medicine»





INSTITUTE
OF NUCLEAR
PHYSICS

V МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ

7-11 ОКТЯБРЯ, 2024, АЛМАТЫ



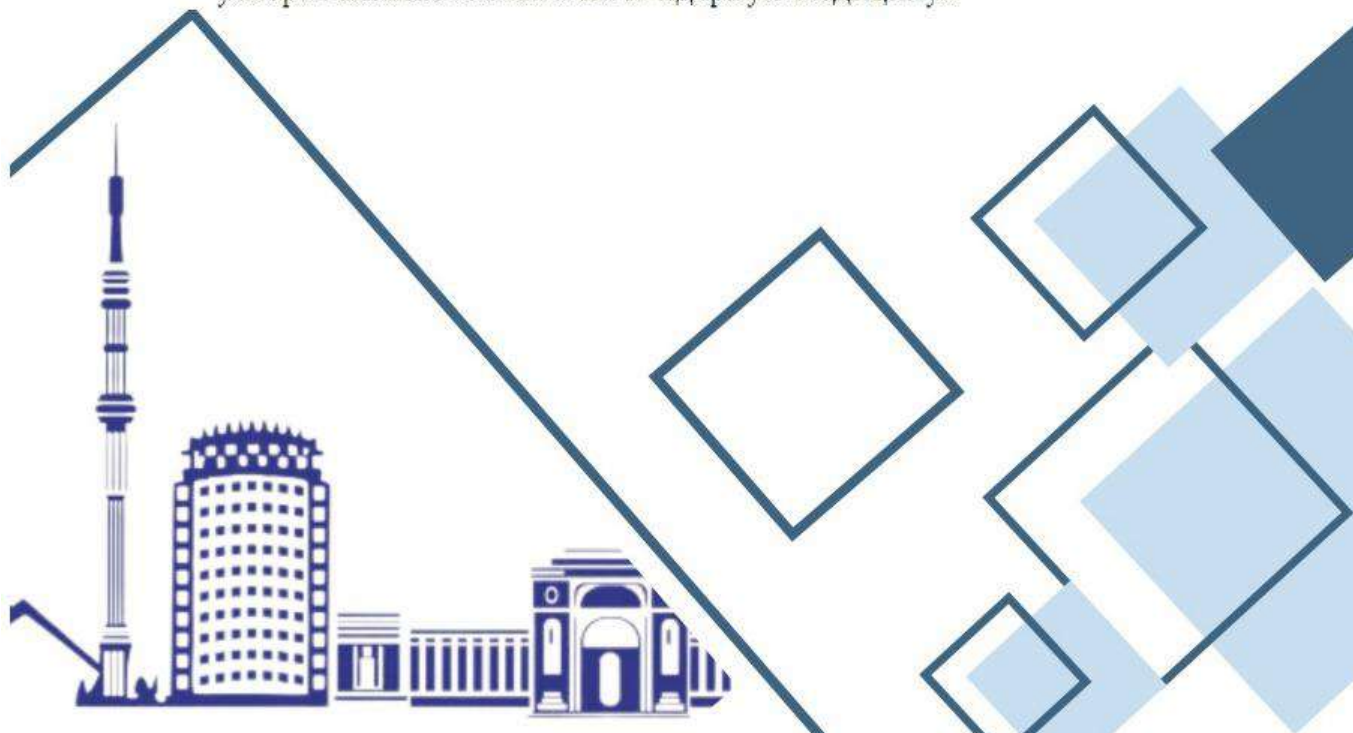
КАНЫШ
САТПАЕВ

125

ЯДЕРНАЯ НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ

ТЕЗИСЫ

- 15-ая Международная конференция «Ядерная и Радиационная Физика»
- 4-ая Международная конференция «Ядерные и радиационные технологии в медицине, промышленности и сельском хозяйстве»
- 8-ая Школа ЦЕРН «Введение в физику высоких энергий, ускорительных технологий и ядерную медицину»



FORUM TOPICS

15th International Conference «Nuclear and Radiation Physics»

Nuclear physics (Section 1):

- Mechanisms of nuclear reactions and structure of nuclei
- Heavy and superheavy elements: synthesis and fission
- Nuclear physics of low and medium energies, nuclear astrophysics
- High energy and astroparticle physics, cosmology

Energy and materials science (Section 2):

- Nuclear research and power facilities
- Controlled thermonuclear fusion
- Nuclear energy safety
- Formation and evolution of defects in solids
- Structural and fuel materials of nuclear and thermonuclear technology
- Modification of materials by beams of plasma and charged particles
- New materials and methods for their production, nanomaterials
- Physics of condensed matter
- Research and technology in alternative energy

Radiation ecology and methods of analysis (Section 3):

- Radio-ecological studies of former nuclear test sites, risk assessment and dosimetry issues
- Technologies for reducing the environmental risk of radiation-hazardous objects and territories, radioactive waste management
- Analytical methods in applied scientific research and nuclear forensics

4th International Conference «Nuclear and Radiation Technologies in Medicine, Industry and Agriculture»

Sub-Section 4-1 “Nuclear Medicine”:

- Nuclear and radiation technologies in medicine

Sub-Section 4-2 “Radiation Technologies”:

- Radiation technologies in industry and agriculture

8th CERN School «Introduction to high-energy physics, accelerator technology and nuclear medicine»

- High energy physics
- Accelerator physics
- Nuclear physics
- Nuclear medicine and medical application
- Computing and big data
- Perspectives of LHC

ТЕМАТИКА ФОРУМА

15-я Международная конференция “Ядерная и радиационная физика”

Ядерная физика (секция 1):

- Механизмы ядерных реакций и структура ядер
- Тяжелые и сверхтяжелые элементы: синтез и деление
- Ядерная физика низких и средних энергий, ядерная астрофизика
- Физика высоких энергий и астрочастиц, космология

Энергетика и материаловедение (секция 2):

- Ядерные исследования и энергетические объекты
- Управляемый термоядерный синтез
- Безопасность ядерной энергетики
- Образование и эволюция дефектов в твердых телах
- Конструкционные и топливные материалы для ядерных и термоядерных технологий
- Модификация материалов пучками плазмы и заряженных частиц
- Новые материалы и методы их получения, наноматериалы
- Физика конденсированных сред
- Исследования и технологии в области альтернативной энергетики

Радиационная экология и методы анализа (секция 3):

- Радиоэкологические исследования бывших ядерных полигонов, вопросы оценки рисков и дозиметрии
- Технологии снижения экологического риска радиационно-опасных объектов и территорий, обращение с радиоактивными отходами
- Аналитические методы в прикладных научных исследованиях и ядерной криминалистике

4-я Международная конференция «Ядерные и радиационные технологии в медицине, промышленности и сельском хозяйстве»

Подраздел 4-1 “Ядерная медицина”:

- Ядерные и радиационные технологии в медицине

Подраздел 4-2 “Радиационные технологии”:

- Радиационные технологии в промышленности и сельском хозяйстве

8-я школа ЦЕРН “Введение в физику высоких энергий, ускорительные технологии и ядерную медицину”

- Физика высоких энергий
- Физика ускорителя
- Ядерная физика
- Ядерная медицина и медицинское применение
- Вычисления и большие данные
- Перспективы БАК

**15th INTERNATIONAL CONFERENCE
«NUCLEAR AND RADIATION PHYSICS»**

1. Nuclear Physics

- Mechanisms of nuclear reactions and structure of nuclei
- Heavy and super heavy elements: synthesis and fission
- Nuclear physics of low and medium energy, nuclear astrophysics
- High energy and astroparticle physics, cosmology

**15-я МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«ЯДЕРНАЯ И РАДИАЦИОННАЯ ФИЗИКА»**

1. Ядерная физика

- Механизмы ядерных реакций и строение ядер
- Тяжелые и сверхтяжелые элементы: синтез и деление
- Ядерная физика низких и средних энергий, ядерная астрофизика
- Физика высоких энергий, физика космических лучей и
КОСМОЛОГИЯ

СТАТИЧЕСКИЕ МАТРИЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОСТОЯНИЙ НИЗКОЛЕЖАЩИХ ПОЛОС ИЗОТОПОВ
 $^{182,184}\text{W}$

Elmurod Yusupov^{1,a}, Mustafo Korjavov², Pazlitdin Usmanov¹

¹Namangan Institute of Engineering and Technology

²Karshi Institute of Engineering and Economical

E-mail: yusupov.elmurod@gmail.com

Изотопы $^{182,184}\text{W}$ многократно изучались в распаде и в ядерных реакциях [1,2]. Уровни известны до энергии возбуждения 5.5 МэВ. В работе [3,4] по методу Кулоновского возбуждения снарядами ^{58}Ni и ^{136}Xe исследована квадрупольная коллективность в изотопах $^{182,184}\text{W}$. Экспериментально был определен достаточно полный набор электромагнитных матричных элементов для низколежащих состояний. Экспериментальные данные энергии, вероятностей внутриволосных и межволосных электрических переходов, также отношения вероятностей E2-переходов для $^{182,184}\text{W}$ указывают на наличие отклонения от правила Алаги.

В работе [5] нами были изучены структура и энергетические свойства состояний положительной четности ядер $^{182,184}\text{W}$ в рамках феноменологической модели [6,7], учитывающей кориолисово смешивание состояний низколежащих ротационных полос. В данной работе исследованы внутри волосные переходы и статические матричные элементы в основной, β - и γ - колебательных полосах изотопов $^{182,184}\text{W}$. Вычисленные значения вероятностей внутри волосных E2-переходов и статических матричных элементов удовлетворительно согласуются с экспериментальными данными

Литература:

1. Balraj S. // Nuclear Data Sheets, 2015. - V. 130– pp. 21-126.
2. Coral M. Baglin// Nuclear Data Sheets, 2010.-V. 111-pp. 275-523.
3. Kulesa R., Bengtsson R., Bohn H., and et al. // Phys.Lett. B 218.1989. pp. 421-426.
4. Wu C.Y., Cline D., Vogt E.G. and et al. //Nucl. Phys. 1991. V. A533. pp. 359-380.
5. Usmanov P. N., Korjavov M.J., Boqiyev S.B. // Scientific Bulletin of NamSU. 2022, pp. 3–11.
6. Usmanov P. N., Mikhailov I. N. //Phys. Part. Nucl. 1997, V. 28, pp. 348-373.

<i>Denis Potapov^a, Stepan Vereshchagin</i>	107
СОТРУДНИЧЕСТВО МЕЖДУ ОИЯИ И ИЯФ ПО АСТРОФИЗИЧЕСКИМ ПРОЕКТАМ ОЛВЭ-HERO И ИВГШАЛ	
<i>Leonid Tkachev</i>	108
СТАТИЧЕСКИЕ МАТРИЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОСТОЯНИЙ НИЗКОЛЕЖАЩИХ ПОЛОС ИЗОТОПОВ ^{182,184} W	
<i>Elmurod Yusupov^{1,a}, Mustafo Korjovov², Pazlitdin Usmanov¹</i>	109
УРАВНЕНИЕ КЛЕЙНА-ГОРДОНА С ДИССИПАЦИЕЙ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ К ОПИСАНИЮ ЭМИССИИ ВТОРИЧНЫХ ЧАСТИЦ В СТОЛКНОВЕНИЯХ ТЯЖЕЛЫХ ИОНОВ	
<i>А.Т. Дьяченко^{1,2}</i>	110
ФЛУКТУАЦИИ ГЕОМЕТРИИ СТОЛКНОВЕНИЯ РЕЛЯТИВИСТСКИХ ЯДЕР	
<i>Ибраимова С.А.^{1,2}, Муканов Е.Б.^{1,2}, Бондарь Е.А.^{1,2}</i>	111
ФЛУКТУАЦИИ МНОЖЕСТВЕННОСТИ ВТОРИЧНЫХ ЧАСТИЦ ОТ ЭНЕРГИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	
<i>Федосимова А.И., Муканов Е.Б., Бондарь Е.А.</i>	112
ЭМИССИЯ КУМУЛЯТИВНЫХ ВТОРИЧНЫХ ЧАСТИЦ И ФРАГМЕНТОВ В СТОЛКНОВЕНИЯХ ТЯЖЕЛЫХ ИОНОВ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ЭНЕРГИЙ НА ОСНОВЕ НЕРАВНОВЕСНОГО ГИДРОДИНАМИЧЕСКОГО ПОДХОДА	
<i>А.Т. Дьяченко^{1,2}</i>	113
ЭМИССИЯ ЛЕГКИХ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ ИЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДЕЙТРОНОВ С ЭНЕРГИЕЙ 14,5 МэВ С ЯДРОМ ⁵⁹Co	
<i>Т.К. Жолдыбаев¹, Г. Усабаева^{1,2}, Б.М. Садыков¹, Б. Дуйсебаев¹, Г.Ж. Алиева¹, А. Темиржанов^{1,3}</i>	114
2. Energy and materials science	
2. Энергетика и материаловедение	
3He–4He DILUTION REFRIGERATOR, USED TO OBTAIN ULTRA-LOW TEMPERATURE (DOWN TO 25mK)	
<i>Anton Dolzhikov, Nikolay Borisov, Ivan Gorodnov, Yuri Usov</i>	116
APPLICATION OF NEUTRON TOMOGRAPHY IN THE STUDY OF METEORITES, ROCKS, AND CULTURAL HERITAGE OBJECTS	
<i>Abdurakhimov B.A.^{1,2}, Kichanov S.E.¹, Tashmetov M.Yu.², Kozlenko D.P.¹, Zel I.Yu.¹, Saprykina I.A.¹</i>	117
APPLICATION OF RAMAN SPECTROSCOPY FOR ANALYZING LOCAL PHASE AND STRUCTURAL TRANSFORMATIONS IN CERAMICS	
<i>Volodina N.O.¹, Shakirzyanov R.I.¹, Garanin Yu. A.², Kozlovskiy A.L.^{1,2}</i>	118