



- Результаты и перспективы исследований процесса Дрелла-Яна на LHC
- Hadron as Coherent State on the Horosphere of the Lobachevsky Momentum Space
- Двойное лучепреломление (поворот спина и спиновый дихроизм) дейтронов высокой энергии
- Стохастический вакуум квантовой хромодинамики как окружение для цветных частиц
- Chaotic Spin Precession in Anisotropic Universes and Fermionic Dark Matter
- High Energy Hadron Spin-Flip Amplitude
- Two-Loop Electroweak Vertex Corrections for Polarized Møller Scattering
- Статистическая модель расчета испускания легких частиц из возбужденных ядер
- A Probabilistic Quantum Communication Protocol Using Mixed Entangled Channel
- Изоскейлинг и моды деления в выходах изотопов Kr и Xe в фотоделении актинидов
- Экспериментальная установка для исследований с помощью методов нейтронной радиографии и томографии на реакторе ИБР-2
- Измерения нейтронного потока алмазным детектором в экспериментах на установке «Квинта»
- Радиоизлучение ШАЛ в диапазоне сверхвысоких частот
- Response of Timepix Detector with GaAs:Cr and Si Sensors to Heavy Ions
- Precise Determination of Neutron Binding Energy of  $^{64}\text{Cu}$
- Прототип облучательного стенда для прикладных исследований на выведенных пучках ускорительного комплекса нуклотрон
- Diagnostic Technique Applied for FEL Electron Bunches
- Применение методов Монте-Карло и вариационных методов для оптимизации характеристик времяпролетных нейтронных дифрактометров
- Применение метода Монте-Карло для оценки дозовых нагрузок на органы и ткани пациентов при дентальных рентгенологических исследованиях



## СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

### ФИЗИКА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ И АТОМНОГО ЯДРА. ТЕОРИЯ

Дыдышко Е. В., Ермольчик В. Л., Суарес Х. Г., Шумейко Н. М.

**Результаты и перспективы исследований процесса Дрелла–Яна на Большом адронном коллайдере**

Dydyshka Y. V., Yermolchik V. L., Suarez J. G., Shumeiko N. M.

**Results and Perspectives for Investigations of the Drell–Yan Process at the LHC . . . . 445**

Kurochkin Yu. A., Kulchitsky Yu. A., Harkusha S. N., Russakovich N. A.

**Hadron as Coherent State on the Horosphere of the Lobachevsky Momentum Space**

Курочкин Ю. А., Кульчицкий Ю. А., Гаркуша С. Н., Русакович Н. А.

**Модель адрона как когерентного состояния на орисфере импульсного пространства Лобачевского . . . . . 454**

Барышевский В. Г., Ровба А. А.

**Двойное лучепреломление (поворот спина и спиновый дихроизм) дейтронов высокой энергии**

Baryshevsky V. G., Rouba A. A.

**Birefringence (Spin Rotation and Spin Dichroism) of High-Energy Deuterons . . . . . 461**

Кувшинов В., Багашов Е.

**Стохастический вакуум квантовой хромодинамики как окружение для цветных частиц**

Kuvshinov V., Bagashov E.

**Stochastic Vacuum of Quantum Chromodynamics as an Environment for Colour Particles . . . . . 471**

Kamenshchik A. Yu., Teryaev O. V.

**Chaotic Spin Precession in Anisotropic Universes and Fermionic Dark Matter**

Каменщик А. Ю., Теряев О. В.

**Хаотическая прецессия спина в анизотропных вселенных и фермионная темная материя . . . . . 477**

Selyugin O. V.

**High Energy Hadron Spin-Flip Amplitude**

Селюгин О. В.

**Высокоэнергетическая адронная амплитуда с переворотом спина . . . . . 486**

Aleksejevs A. G., Barkanova S. G., Bystritskiy Yu. M., **Kuraev E. A.**, Zykunov V. A.  
**Two-Loop Electroweak Vertex Corrections for Polarized Møller Scattering**  
 Алексеев А. Г., Барканова С. Г., Быстрицкий Ю. М., **Кураев Э. А.**, Зыкунов В. А.  
**Двухпетлевые электрослабые поправки к вершинам в поляризованном**  
**мёллеровском рассеянии** ..... 497

Санников А. В., Савицкая Е. Н.  
**Статистическая модель расчета испускания легких частиц**  
**из возбужденных ядер**  
 Sannikov A. V., Savitskaya E. N.  
**Statistical Model for Calculation of Light Particles Emission from Excited Nuclei** ... 509

Choudhury Binayak S., Dhara Arpan  
**A Probabilistic Quantum Communication Protocol Using Mixed**  
**Entangled Channel**  
 Чоудхури Бинаяк С., Дхара Арпан  
**Протокол вероятностной квантовой коммуникации**  
**в смешанном запутанном канале** ..... 534

## **ФИЗИКА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ И АТОМНОГО ЯДРА. ЭКСПЕРИМЕНТ**

Дрноюн Дж. Р., Жеменик В. И., Мышинский Г. В.  
**Изоскейлинг и моды деления в выходах изотопов Kr и Xe**  
**в фотоделении актинидов**  
 Drnoyan J. R., Zhemenik V. I., Mishinsky G. V.  
**Isoscaling and Fission Modes in the Kr and Xe Isotope Yields**  
**at the Actinides Photofission** ..... 543

## **МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА**

Козленко Д. П., Кичанов С. Е., Лукин Е. В., Руткаускас А. В.,  
 Белушкин А. В., Бокучава Г. Д., Савенко Б. Н.  
**Экспериментальная установка для исследований с помощью методов**  
**нейтронной радиографии и томографии на реакторе ИБР-2**  
 Kozlenko D. P., Kichanov S. E., Lukin E. V., Rutkauskas A. V.,  
 Belushkin A. V., Bokuchava G. D., Savenko B. N.  
**An Experimental Facility for Studies by Means of a Neutron Radiography**  
**and Tomography Methods on the Reactor IBR-2** ..... 550

Берлев А. И., Родионов Н. Б., Тютюнников С. И., Амосов В. Н.,  
 Мещанинов С. А., Юдин И. П.  
**Измерения нейтронного потока алмазным детектором**  
**в экспериментах на установке «Квинта»**

Berlev A. I., Rodionov N. B., Tyutyunnikov S. I., Amosov V. N., Meshchaninov S. A., Yudin I. P. <b>The Measurement of the Neutron Flux Using Diamond Detector at the “Quinta” Setup</b> .....	558
--	-----

Филоненко А. Д. <b>Радиоизлучение широких атмосферных ливней в диапазоне сверхвысоких частот</b> Filonenko A. D. <b>Radio Emission of Extensive Air Showers at Microwave Frequencies</b> .....	567
---	-----

Abu Al Azm S. M., Chelkov G., Kozhevnikov D., Guskov A., Lapkin A., Leyva Fabelo A., Smolyanskiy P., Zhemchugov A. <b>Response of Timepix Detector with GaAs:Cr and Si Sensors to Heavy Ions</b> Шакур С. М., Шелков Г., Кожевников Д., Гуськов А., Лапкин А., Лейва Фабело А., Смолянский П., Жемчугов А. <b>Отклик пиксельного детектора Timepix с сенсорами из GaAs:Cr и Si на тяжелые ионы</b> .....	575
---	-----

Telezhnikov S. A., Granja C., Honzatko J., Pospisil S., Tomandl I. <b>Precise Determination of Neutron Binding Energy of <math>^{64}\text{Cu}</math></b> Тележников С. А., Гранья К., Гонзатко Я., Поспишил С., Томандл И. <b>Прецизионное определение энергии связи нейтрона в <math>^{64}\text{Cu}</math></b> .....	584
--	-----

## ФИЗИКА И ТЕХНИКА УСКОРИТЕЛЕЙ

Балдин А. А., Берлев А. И., Браднова В., Бутенко А. В., Кудашкин И. В., Федоров А. Н. <b>Прототип облучательного стенда для прикладных исследований на выведенных пучках ускорительного комплекса нуклотрон</b> Baldin A. A., Berlev A. I., Bradnova V., Butenko A. V., Kudashkin I. V., Fedorov A. N. <b>A Prototype of a Test Bench for Applied Research at Extracted Beams of Nuclotron Accelerator Complex</b> .....	594
---	-----

Brovko O., Grebentsov A., Morozov N., Syresin E., Yurkov M. <b>Diagnostic Technique Applied for FEL Electron Bunches</b> Бровко О., Гребенцов А., Морозов Н., Сыресин Е., Юрков М. <b>Диагностическая техника для электронных банчей в ЛСЭ</b> .....	603
---	-----

## НЕЙТРОННАЯ ФИЗИКА

Хрущинский А. А., Кутень С. А., Веренич К. А., Сперанский Ф. А. <b>Применение методов Монте-Карло и вариационных методов для оптимизации характеристик времяпролетных нейтронных дифрактометров</b>	
--	--

Khrushchinsky A. A., Kuten S. A., Viarenich K. A., Speransky Ph. A.  
**Application of Monte-Carlo Methods and Variational Procedure for Optimization  
of Time-of-Flight Neutron Diffractometer Characteristics** ..... 611

**РАДИОБИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ И ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА**

Макаревич К. О., Миненко В. Ф., Веренич К. А., Кутень С. А.  
**Применение метода Монте-Карло для оценки дозовых нагрузок на органы  
и ткани пациентов при денальных рентгенологических исследованиях**  
Макаревич К. О., Миненко В. Ф., Веренич К. А., Кутень С. А.  
**Application of the Monte-Carlo Method for Assessment of Patients' Tissue  
and Organ Doses in Dental Radiography** ..... 636