Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U101969

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-05-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Меркотан Кирило Костянтинович
2. Merkotan Kyrylo K

Кваліфікація: 01.04.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.16

Назва наукової спеціальності: Фізика ядра, елементарних частинок і високих енергій

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 30-04-2021

Спеціальність за освітою: Фізика ядра і елементарних частинок

Місце роботи здобувача: Філія (інший відокремлений підрозділ), відокремлений підрозділ Науково-технічний центр державного підприємства Національна атомна енергогенеруюча компанія Енергоатом

Код за ЄДРПОУ: 26379406

Місцезнаходження: вул. Гоголівська, буд. 22-24, м. Київ, 01054, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство енергетики та вугільної промисловості України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 41.052.06

Повне найменування юридичної особи: Державний університет "Одеська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 43861328

Місцезнаходження: пр. Шевченка, буд. 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний політехнічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071045

Місцезнаходження: пр. Шевченка, буд. 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19

Тема дисертації:

1. Застосування багаточастинкових полів в теорії електрослабкої взаємодії

2. Application of multiparticle fields in the theory of electroweak interaction

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено модифікації Стандартної моделі, щоб уникнути використання некалібрувальних взаємодій, таких як самодія поля Хіггса, юкавська взаємодія ферміонів з полем Хіггса і взаємодія фотонів з W– бозонами. Бозон Хіггса розглядається як зв'язаний стан W± – бозонів і описується методом багаточастинкових полів. При цьому механізм спонтанного порушення симетрії не постулюється, а отримується в результаті розв'язку динамічних рівнянь моделі. Самодія поля Хіггса також не постулюється, а отримується як наслідок неабелевої самодії переносників слабкої взаємодії. Бозон Хіггса розглядається як частинка із цілим слабким ізоспіном, що узгоджується з відомими з експерименту каналами його розпаду. Запропоновано новий метод введення електромагнітного поля, оснований на вимозі локальної симетрії лагранжіану відносно заміни представлення генераторів групи SU(2) на еквівалентне представлення. Це дозволило пояснити відомі з експерименту співвідношення між зарядами частинок в поколіннях кварків і лептонів. Розроблено новий метод вимірювання розподілу W– бозонів, що утворюються в протон-протонних зіткненнях, за величиною поперечної до осі зіткнення компоненти імпульсу. Показано, що на різних

областях поперечного імпульсу розподіл описується різними формулами. Цей результат було отримано за допомогою побудованої моделі взаємодії багаточастинкового поля нуклонів з W– бозонами.

2. The thesis is devoted to the Standard Model modification in order to avoid using non-gauge interactions, such as Higgs self-coupling, Yukawa coupling between fermions and the Higgs field, photon interactions with W– bosons. The Higgs boson is considered as a bound state of W± bosons and described within the multiparticle field method. At the same time, the spontaneous symmetry breaking mechanism is not postulated but it is obtained as a result of the solution for the model' dynamic equations. Higgs self-coupling is also not postulated but it is an effect of the non-Abelian self-coupling of the weak interaction carriers. The Higgs boson is considered as a particle with the integer weak isospin, which agrees with the well-known experimental data on its decay modes. The new method of introducing the electromagnetic field is proposed. It is based on the requirement of Lagrangian' local symmetry with respect to the replacement of the representation of the SU (2) group generators by an equivalent representation. It allowed explaining the well-known experimental fact of the difference between the electric charges for generations of quarks and leptons. The new method has been developed to determine the distribution of W– bosons produced in proton-proton collisions along the transverse momentum components to the collision beam line. It is shown that in different ranges of the transverse momentum the distribution is described by different formulas. This result has been obtained using the constructed model of the interaction between the multiparticle field of nucleons with W – bosons.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шарф Ігор Володимирович
2. Sharf Igor V

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.04.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Адамян Вадим Мовсесович

2. Adamian Vadym M.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Болотін Юрій Львович

2. Bolotin Yurii L

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Русов Віталій Данилович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Русов Віталій Данилович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.