

А. Г. Загородній, С. М. Перепелиця

## Ситенко Юрій Олексійович



**СИТЕНКО Юрій Олексійович** (02. 05. 1951, Харків — 05. 10. 2023, Київ) — фізик. Син [О. Ситенка](#). Доктор фізико-математичних наук (1993), професор (2016), член-кореспондент НАНУ (2018). Державна премія України в галузі науки і техніки (2006), премія імені К. Синельникова НАНУ (2001). Закінчив Київський університет імені Т. Шевченка (1973). Відтоді працював в Інституті теоретичної фізики НАНУ (Київ): 2002—23 — завідувач відділу теорії ядра і квантової теорії поля. Наукові дослідження стосуються квантової теорії поля, фізики елементарних частинок, гравітації, астрофізики та фізики конденсованого стану речовини. Запропонував і розвинув (спільно з [П. Фомінім](#), [В. Гусинінім](#) і [В. Міранським](#)) мікроскопічну теорію динамічного порушення симетрії в калібрувальних моделях, на основі якої пояснив виникнення динамічних мас кварків у квантовій хромодинаміці та знайшов умови виникнення ієрархії мас у моделях великого об'єднання сильних, слабких та електромагнітних взаємодій; дослідив вплив граничних умов, зовнішніх полів і геометрії базового простору на властивості основного стану (вакууму) у квантовій теорії поля; започаткував і розвинув теорію поляризації вакууму сингулярними зовнішніми полями, що застосовують як у фізиці частинок, космології та астрофізиці, так і у фізиці вуглецевих наноструктур. Показав, що сингулярний магнітний вихор індукує у вакуумі струм, густину енергії, кутовий момент, ферміонний заряд та ферміон-антиферміонний конденсат, визначив вплив температури на індуковані квантові числа; знайшов ефекти поляризації вакууму космічною струною — топологічним дефектом, що виникає внаслідок фазового переходу на ранній стадії космологічної еволюції; вперше побудував теорію електронних властивостей графену з топологічним дефектом, визначив густину квазічастинкових станів і знайшов ефекти поляризації основного стану електрон-діркових збуджень у графітовому

наноконусі; дослідив проблему порушення CPT і лоренцової симетрії, встановив зв'язок між параметрами порушення симетрій у ферміонному й бозонному секторах калібрувальних моделей фундаментальних взаємодій.

## Основні праці

Electron-charge fractionization on surfaces of various geometry in an external magnetic field // Nuclear Physics B. 1990. Vol. 342; Эффект Ааронова-Бома в искривленном пространстве и космические струны // Журнал экспериментальной и теоретической физики. 1995. № 5 (співавт.); Induced vacuum condensates in the background of a singular magnetic vortex in (2+1)-dimensional space-time // Phys. Rev. D. 1999. Vol. 60; On the effective lagrangian in spinor electrodynamics with added violation of Lorentz and CPT-symmetries // Eur. Phys. J. C. 2003. Vol. 28 (співавт.); Electronic properties of graphene with a topological defect // Nucl. Phys. B. 2007. Vol. 787, № 3 (співавт.); Self-adjointness and the Casimir effect with confined quantized spinor matter // J. of Physics Conference Series. 2015. Vol. 670; Hot dense magnetized ultrarelativistic spinor matter in a slab // Phys. Rev. D. 2016. Vol. 94; Non-Euclidean Geometry, Nontrivial Topology and Quantum Vacuum Effects // Universe. 2017. Vol. 4 (співавт.); Magnetic flux in the vacuum of quantum bosonic matter in the cosmic string background // Phys. Rev. D. 2022. Vol. 106 (співавт.).

## Рекомендована література

1. Інститут теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України. 1966—2015. К., 2015;
2. 70-річчя члена-кореспондента НАН України Ю. О. Ситенка // Вісн. НАНУ. 2021. № 5.

### Бібліографічний опис:

Ситенко Юрій Олексійович / А. Г. Загородній, С. М. Перепелиця // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.]; НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2024. – Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-885385>

2001-2024 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України ([докладніше](#)).