Краткая информация о проекте

Наименование	Структура легких ядер и гиперядер в многоканальных и многокластерных моделях
Актуальность	Исследования выбранных состояний гиперядер, а также взаимодействия Λ гиперона внутри данных систем является одной из важнейших задач сегодняшней ядерной физики и вопросов термоядерных реакций, за счет клеевого эффекта гиперона. Исследования по данному направлению ведутся научными группами и коллаборациями по всему миру, включая: Японию, Италию, Китай, США и т.д. Разрабатываемая и усовершенствованная нами предлагаемая модель, позволяет рассматривать данную систему с участием Λ гиперона, не пренебрегая внутренней структурой её главных компонентов и получить более детальную информацию как о размерах, так и о формах исследуемых структур.
Цель	Цель проекта - усовершенствовать существующие кластерные модели и применить их для исследования структуры и динамики ядерных реакций в ядерных и гиперядерных системах, актуальных в наше время.
Задачи	**№ 1.** Исследование спектра связанных и резонансных состояний гиперядер ${}^{6}_{\Lambda}He$ и ${}^{6}_{\Lambda}Li$; **№ 2.** Исследование реакции синтеза ядра 6Li: 6He+p=6Li+n. Исследование высоковозбужденных состояния ядра 7Li; **№ 2.1.** Защита докторской диссертации; **№ 3.** Проведение теоретического анализа реакций синтеза: 3He+3H=4He+d, 3He+3H=5Li+n, 3He+3H=5He+p, 4He+d=6Li+γ, 3He+3H=6Li+γ.
Ожидаемые и достигнутые результаты	По итогам реализации целей и задач научно-исследовательской работы проекта, по его окончанию постдокторантом предлагается публикация: не менее 2 (двух) статей в журналах из первых трех квартилей по импакт-фактору в базе данных Web of Science или имеющих процентиль по CiteScore в базе данных Scopus не менее 50. На сегодняшний день была проделана большая часть расчетов, проведены выступления и опубликованы материалы в ряде международных научных конференций, а также поданы к публикации и уже опубликованы статьи в научных изданиях, индексируемых Scopus и входящих в КОКНВО РК. 21.01.2025 года была защищена докторская диссертация с присуждением степени доктора философии (PhD).
Имена и фамилии членов исследовательской группы с их идентификаторами (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, при наличии) и	Калжигитов Нурсултан Кувандыкович (h-index 2, Scopus Author ID: 57213838614, ORCID: 0000-0002-2598-3176); Kalzhigitov, N. - сведения об авторе - Scopus Preview

ссылками на соответствующие профили	https://orcid.org/0000-0002-2598-3176 Василевский Виктор Семенович (h-индекс-13, Scopus Author ID: 6701503346, ORCID: 0000-0003-0417-5978) Vasilevsky, V. S. - сведения об авторе - Scopus Preview https://orcid.org/0000-0003-0417-5978
Использование	Эксперты научного сообщества, ученные, теория структуры ядра.
Приоритет в сравнении с реальными аналогами	
Список публикаций с ссылками на них	Статья в Scopus Kalzhigitov, N., Amangeldinova, S., & Vasilevsky, V. (2026). Structure of Hypernucleus 7ΛLi within Microscopic Three-Cluster Model. Ukrainian Journal of Physics, 71(1), 15. https://ujp.bitp.kiev.ua/index.php/ert/article/view/2023798 https://doi.org/10.15407/ujpe71.1.15 Статья в КОКНВО РК Амангелдинова, С., Жүнісхан, С., Калжигитов, Н., & Курмангалиева, В. (2026). Исследование кластерной структуры зеркальных ядер 5He и 5Li в двухкластерном приближении. Academic Journal of Physical and Chemical Sciences, 1(357), 35–45. https://doi.org/10.32014/2026.2518-1483.403 Материалы международных конференций 1) Kalzhigitov N, Amangeldinova S, Vasilevsky V.S. Discrete and continuous spectrum of the lightest hypernuclei // International Conference of Students and Young Scientists in Theoretical and Experimental Physics «HEUREKA-2025». – Lviv, Ukraine. – 2025. – P. D7. Heureka2025.pdf 2) Kalzhigitov N, Vasilevsky V.S. Structure of hypernucleus $_{\Lambda}$7Li within the three-cluster model // XV Conference of Young Scientists ”Problems of Theoretical Physics”. – Kyiv, Ukraine. – 2025. – Abstract ID: 14. contribution.pdf 3) Amangeldinova S, Kalzhigitov N, Vasilevsky V.S. On interaction of lambda hyperon with lightest nuclei in two-cluster model// XV Conference of Young Scientists ”Problems of Theoretical Physics”. – Kyiv, Ukraine. – 2025. – Abstract ID: 15. contribution.pdf

	4) Kalzhigitov N, Vasilevsky V.S. Three-cluster resonance structure of 6ΛLi and 7ΛLi hypernuclei // The 15th International Conference on Hypernuclear and Strange Particle Physics (HYP 2025) – Tokyo, Japan. – 2025. – 2025-09-29, Parallel 29p2A. HYP2025abst_NursultanKalzhigitov.pdf
Информация о патентах	