

Краткая информация о проекте

Наименование	AP22686542 «Численное исследование отклонения лучей на магнетарах с учетом темной материи».
Актуальность	
Цель	Численное исследование нелинейных электромагнитных и гравитационных колебаний электромагнитного излучения, проходящего через сверхсильное магнитное поле магнетара, в рамках сочетания нелинейной вакуумной электродинамики и общей теории относительности с учетом распределения темной материи в Галактике.
Задачи	Для достижения цели проекта были поставлены следующие задачи: 1. Получение и численное решение эффективных геодезических уравнений электромагнитного излучения, проходящего через сверхмощное дипольное магнитное поле магнетара, с учетом темной материи и галактического поля, расположенного вокруг магнетара. Целью данной задачи является определение зависимости угла отклонения электромагнитного излучения от расстояния по траектории луча с учетом распределения темной материи. 2.Получение эффективных геодезических уравнений электромагнитного излучения для случая, когда в центре галактики расположены поля барионной и темной материи, и их численное решение. Задача предполагает изучение зависимости угла отклонения электромагнитного излучения от расстояния с учетом распределения темной материи. 3. Определение фактической измеряемой траектории излучения с использованием полученных геодезических уравнений и данных магнетара и гамма-вспышки, пригодных для измерения в ближайшее время, для дальнейшего развития работы. Цель здесь-определить зависимость угла отклонения электромагнитного излучения от расстояния на основе точных астрофизических данных с учетом распределения барионной и темной материи в галактике. Все поставленные задачи соответствуют ожидаемым результатам проекта.

Ожидаемые и достигнутые результаты	
Имена и фамилии членов исследовательской группы с их идентификаторами (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, при наличии) и ссылками на соответствующие профили	Ерназаров Турсынбек Измуханович, Web of Science ResearcherID: JOZ-1785-2023, Scopus Author ID: 58508797700, ORCID ID: 0000-0001-5916-3662 Абишев Медеу Ержанович, Scopus Author ID:26530759900, Researcher ID Web of Science L-4467-2018, ORCID ID: 0000-0003-3602-6934
Список публикаций со ссылками на них	1. Beissen, N., Abishev, M., Toktarbay, S., Yernazarov, T., Utepova, D., & Zhakipova, M. (2023). The Exploring nonlinear vacuum electrodynamics beyond Maxwell's Equations. International Journal of Mathematics and Physics, 14(1), 61-70.(2ndpercentile, DOI: 10.26577/ijmph.2023.v14.i1.07) 2. Yernazarov, T., Abishev, M., & Aimuratov, Y. (2023). Correspondence of gamma radiation coming from GRBs and magnetars based on the effects of nonlinear vacuum electrodynamics. In The Sixteenth Marcel Grossmann Meeting on Recent Developments in Theoretical and Experimental General Relativity, Astrophysics and Relativistic Field Theories: Proceedings of the MG16 Meeting on General Relativity Online; 5–10 July 2021 (pp. 4401-4409). Жоба тақырыбына қатысты жобаның ғылыми кеңесшісінің негізгі жарияланымдары: 1. Beissen, N., Abishev, M., Toktarbay, S., Yernazarov, T., Utepova, D., & Zhakipova, M. (2023). The Exploring nonlinear vacuum electrodynamics beyond Maxwell's Equations. International Journal of Mathematics and Physics, 14(1), 61-70.(2ndpercentile, DOI: 10.26577/ijmph.2023.v14.i1.07) 2. Beissen, N ; Utepova, D; Abishev, M; Quevedo, H; Khassanov, M; Toktarbay, S, Gravitational Refraction of Compact Objects with Quadrupoles, SYMMETRY-BASEL, - 2023. -Vol.15, Issue: 3. (Q2, 78thpercentile, DOI10.3390/sym15030614) 3. Abishev M.E., Toktarbay S., Beissen N.A., Belissarova F.B., Khassanov M.K., Kudussov A.S., Abylayeva A.Zh. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society.– 2018.–Vol.481, Issue 1. – P. 36-43. (Q1, 85thpercentile, DOI:10.1093/MNRAS/STY2272). 4. Toktarbay S., Quevedo H., Abishev M., Muratkhan A. Gravitational field of slightly deformed naked singularities // European Physical Journal C, 2022, https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-022-10230-2. SCOPUS: CiteScore= 8.3 (2020); 92nd percentile (2020) https://www.scopus.com/sourceid/27545?origin=resultslist SCIMAGO: SJR=1.94 (2020); Q1 (2020) https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=27545&tip=sid

	&clean=0 WoS: CI(2019)=1.20; CI(2020)=1.15 https://mjl.clarivate.com/journal-profile 5. Abishev, M., Beissen, N., Belissarova, F., Boshkayev, K., Mansurova, A., Muratkhon, A., Quevedo, H., Toktarbay, S. Approximate perfect fluid solutions with quadrupole moment. // International Journal of Modern Physics D, 30(13), 2150096, 2021. https://doi.org/10.1142/S0218271821500966 SCOPUS: CiteScore=4.4 (2020); 68th percentile (2020) https://www.scopus.com/sourceid/28074 SCIMAGO: SJR=0.82 (2020); Q2 (2020) https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=28074&tip=sid&clean=0 WoS: IF(2019)=0.46; IF(2020)=0.50 https://mjl.clarivate.com/journal-profile 6. Abishev, M., Toktarbay, S., Abylayeva, A., Talkhat, A. The orbital stability of a test body motion in the field of two massive bodies. // EPJ Web of Conferences 168, 04001 (2018). https://doi.org/10.1051/epjconf/201816804001 SCOPUS: CiteScore= 0.9 (2019); 23rd percentile (2019) https://www.scopus.com/sourceid/21100227410 https://www.scopus.com/sourceid/28218 SCIMAGO: SJR=0 (2020) https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21100227410&tip=sid&clean=0 7. M. E. Abishev, S. Toktarbay, N. A. Beissen, F. B. Belissarova, M. K. Khassanov, A. S. Kudussov and A. Z. Abylayeva, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 481 (November 2018), (Q1, 85th percentile, DOI: 10.1093/mnras/sty2272) 8. Abishev, M. E., Denisov, V. I., Denisova, I. P., & Kechkin, O. V. (2018). The evaluation of electromagnetic forward radiations during the propagation of gravitational waves through the dipole field of the magnetar. Astroparticle Physics, 103, 94-97. (Q1, 79th percentile, DOI: 10.1016/j.astropartphys.2018.07.006) Boshkayev, K., Quevedo, H., Toktarbay, S., Zhami, B., Abishev, M. On the equivalence of approximate stationary axially symmetric solutions of the Einstein field equations. // Gravitation and Cosmology, 22(4), 2016 https://doi.org/10.1134/S0202289316040046 SCOPUS: CiteScore=2.0 (2019); SCIMAGO: SJR=0.39 (2020); Q3 (2020) https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=17600155002&tip=sid&clean=0 WoS: CI(2019)=0.19; CI(2020)=0.22 https://mjl.clarivate.com/journal-profile
Информация о патентах	нет

