**Спектр пульсарной туманности “Boomerang” G106.6+2.9.**

*Стародубцева У.М. 1*

*1 студент*

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,*

*физический факультет, Москва, Россия*

 *E–mail:* *starodubtceva.um21@physics.msu.ru*

В работе анализируется спектр объекта “PWN Boomerang” и ассоцииро-ванного с ним остатка сверхновой G106.3+2.7. PWN Boomerang рассматривается в качестве источника космических лучей сверхвысоких, энергий в районе ПэВ. Поэтому интересно рассмотреть результаты моделирования спектра PWN, например, в работе Liang et al. (2022) для двухкомпонентной лептонной модели, в сравнении с данными полученными в наземном эксперименте VERITAS для сверхвысоких энергий гамма-излучения пульсарной туманности, а также с результатами космических гамма-телескопа LAT на борту Fermi, и Comptel+EGRET, которые работали в составе Комптоновской Гамма Обсерватории (CGRO). Ограничения на компоненты модели учитывают особенности синхротронной компоненты гамма-излучения, которая образует обрезание спектра примерно на отметке 100 МэВ. При этом, стоит отметить, что у рассматриваемого объекта, как и у Крабовидной Туманности возможно наблюдались вспышки гамма-излучения излучения в диапазоне 100-300 МэВ. Рассматриваемый спектр является суммой излучения пульсара и туманности, и вероятно, можно получить более полное совпадение модельного и наблюдаемого спектра, при изменении параметров двух-зонной лептонной модели или учета вклада фотонов от $\pi $0-распада, в гибридной лептон-адронной модели.

**Литература**

1. Liang et al. «A PeVatron Candidate: Modeling the Boomerang Nebula in X-ray Band» // Universe 2022, 8, 547.
2. Fujita et al. «X-Ray Emission from the PeVatron-candidate Supernova Remnant G106.3+2.7» // The Astrophysical Journal, 912:133 (6pp), 2021 May 10.
3. Iyudin et al. «Detection of COS-B/EGRET source GRO J2227+61» // 1997ICRC, v. 25C, p89I (1997).
4. J. P. Halpern, F. Camilo, E. V. Gotthelf, et al., «PSR J2229+6114: DISCOVERY OF AN ENERGETIC YOUNG PULSAR IN THE ERROR BOX OF THE EGRET SOURCE 3EG J2227+6122» // The Astrophysical Journal, v. 552:L125–L128, 2001 May 10.
5. R. C. Hartman, D. L. Bertsch, S. D. Bloom, et al., «THE THIRD EGRET CATALOG OF HIGH-ENERGY GAMMA-RAY SOURCES», THE ASTROPHYSICAL JOURNAL SUPPLEMENT SERIES, 123 : 79È202, 1999 July.
6. L. Kuiper and W. Hermsen, «The soft γ -ray pulsar population: a high-energy overview», MNRAS 449, 3827–3866 (2015).
7. A. Abdo, M. Ackermann, M. Ajello, et al. «FERMI LARGE AREA TELESCOPE DETECTION OF PULSED γ -RAYS FROM THE VELA-LIKE PULSARS PSR J1048−5832 AND PSR J2229+611», The Astrophysical Journal, 706:1331–1340, 2009 December 1.
8. The Tibet ASγ Collaboration « Potential PeVatron supernova remnant G106.3+2.7 seen in the highest-energy gamma rays», Nature Astronomy, vol 5, May 2021, pp. 460–464.
9. Agnibha De Sarkar et al., «LHAASO J2226+6057 as a pulsar wind nebula», A&A 668, A23 (2022).