**Ранние наблюдения источников гамма-всплесков на телескопах Глобальной сети МАСТЕР МГУ**

 **Минкина Екатерина Михайловна**

*Ведущий инженер ГАИШ МГУ*

*Соавторы:* **Жирков Кирилл Константинович, Часовников Аристарх Родионович, Руденко Богдан Аленович**

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

*физический факультет, Москва, Россия*

*E–mail: minkina.em14@physics.msu.ru*

 Гамма-всплески – явления, сопровождающие образование черных дыр звездных масс, - являются самыми мощными и быстропротекающими событиями [1-4]. Для исследования механизмов, происходящих при их образовании, особую ценность приобретают результаты локализации источника и его ранние многоволновые наблюдения. Обнаружение такого объекта в оптическом диапазоне позволяет анализировать структуру возникающего джета [5]. Наблюдения источников гамма-всплесков на ранней стадии наиболее эффективно проводить с помощью полностью роботизированных телескопов, из процесса наблюдений на которых полностью исключен наблюдатель, как это реализовано на роботизированных телескопах Глобальной сети МАСТЕР МГУ [1-5]. В докладе представлен многоволновой анализ обнаруженных МАСТЕРом оптических источников всплесков в период 2020-2021 гг., сравнение рентгеновских и оптических характеристик некоторых источников, в том числе MASTER OT J045237.07+851925.2 (для гамма-всплесков Fermi LAT/GBM GRB211023A, GCN30977, ATel14996) и MASTER OT J205357.98-530820.3 (GRB 210714A / Fermi trigger 647942198, GCN30466, ATel14796), MASTER OT J065505.45+644035.0 (GRB 210104A, GCN2924) и MASTER OT J165718.23+423411.8 (Swift GRB 210420B, GCN29845).

1.Lipunov V. et al., “Master Robotic Net”, Advances in Astronomy, 2010, 30L (2010)
2. Kornilov V. et al., "Robotic optical telescopes global network MASTER II. Equipment, structure, algorithms", Experimental Astronomy, 33, 1, 173, 2012.
3. Липунов В.М. и др., "Концепция многофункционального астрономического комплекса и динамически интегрированной базы данных в применении к многоканальным наблю-дениям Глобальной сети МАСТЕР",Астрономический журнал, 96(4), 288(2019)
4. Troja E., Lipunov V. et al., “Significant and variable linear polariza-tion during the prompt optical flash of GRB 160625B.“ Nature, 547, 425 (2017)
5. O'Connor B. et al. “A structured jet explains the extreme GRB 221009A” Science advances,9, 23, id. 1405 (2023)