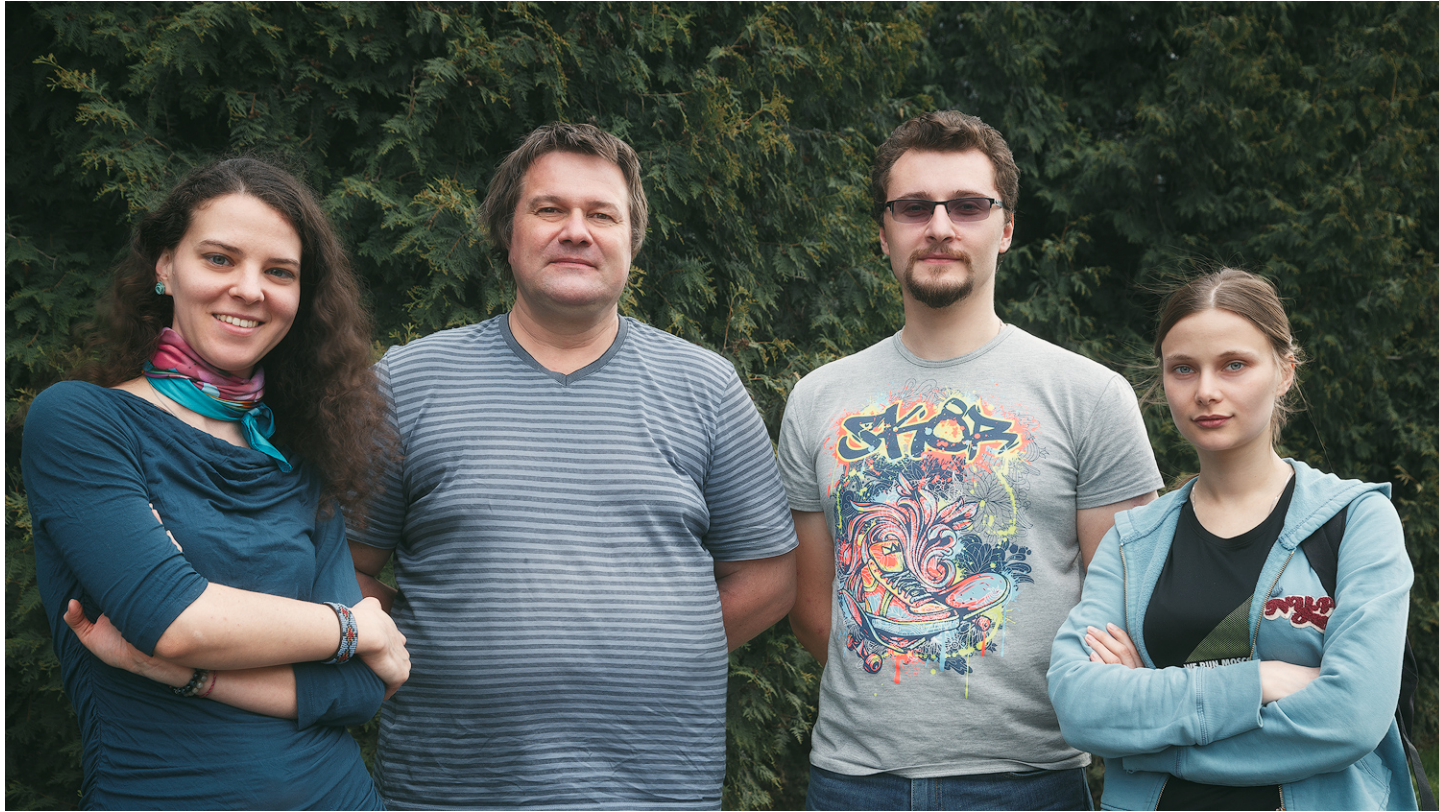
The background features a dark space filled with stars. On the left, there is a glowing, greenish-blue nebula-like structure. On the right, a large, complex, multi-layered structure of blue and white light spirals inward, resembling a gravitational well or a high-energy event. The overall scene is a visualization of a cosmic event.

ВПЕРВЫЕ космический взрыв
наблюдался и в гравитационных, и в
электромагнитных волнах

**Этот взрыв стал результатом слияния
двойной системы нейтронных звёзд**

Группа наблюдения космических гамма-всплесков ИКИ РАН (IKI-GRB FuN)



Руководитель, с.н.с. **Алексей ПОЗАНЕНКО** с сотрудниками

Вольнова Алина,

Минаев Павел, Мазаева Елена

с **2003 года** группа работает с сетью телескопов России, стран СНГ и дальнего зарубежья по наблюдением **оптических компонентов гамма-всплесков**.

с **2016 года** участвует в поиске электромагнитных компонентов **гравволновых** всплесков.

- Multi-messenger Observations Of A Binary Neutron Star Merger (> 3500 соавторов, ~1000 институтов, ИКИ РАН)

B.P. Abbot ... A.S. Pozanenko, A.A. Volnova, E.D. Mazaeva, P.Yu. Minaev ...

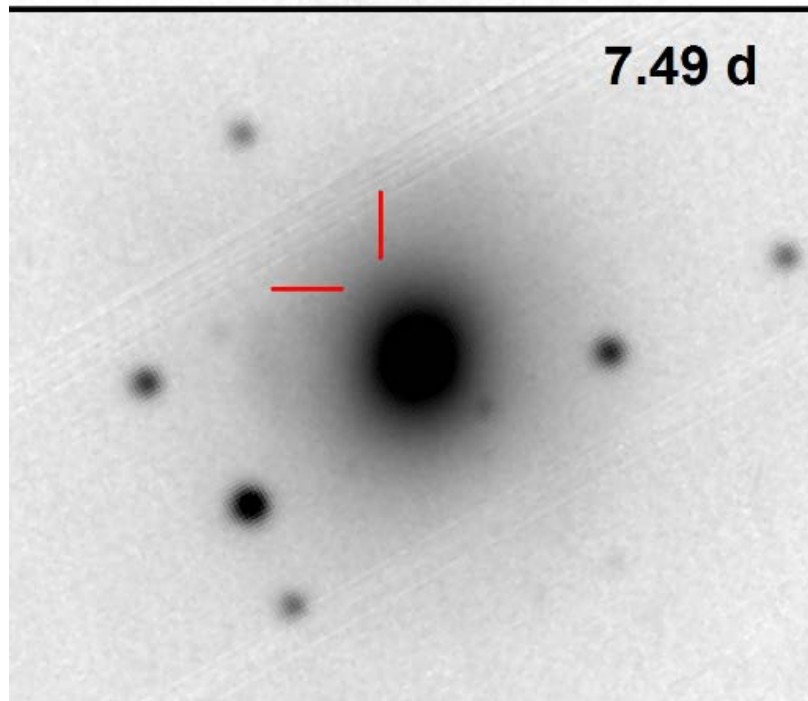
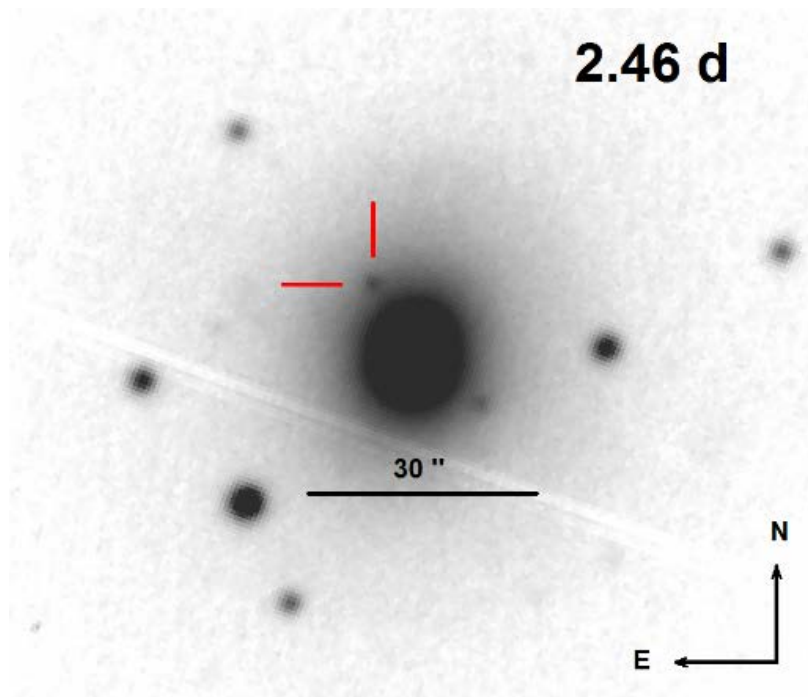
Astrophysical Journal Letters, published

- GRB170817a Associated With GW170817: Multifrequency Observations And Modeling Of Prompt Gamma-ray Emission (ИКИ РАН + коллеги)

A.S. Pozanenko, M.V. Barkov, P.Yu. Minaev, A.A. Volnova, E.D. Mazaeva, A.S. Moskvitin, M.A. Krugov, V.A. Samodurov, V.M. Loznikov, and M.Lyutikov

Astrophysical Journal Letters, submitted

- Работы поддержаны Российским Научным Фондом

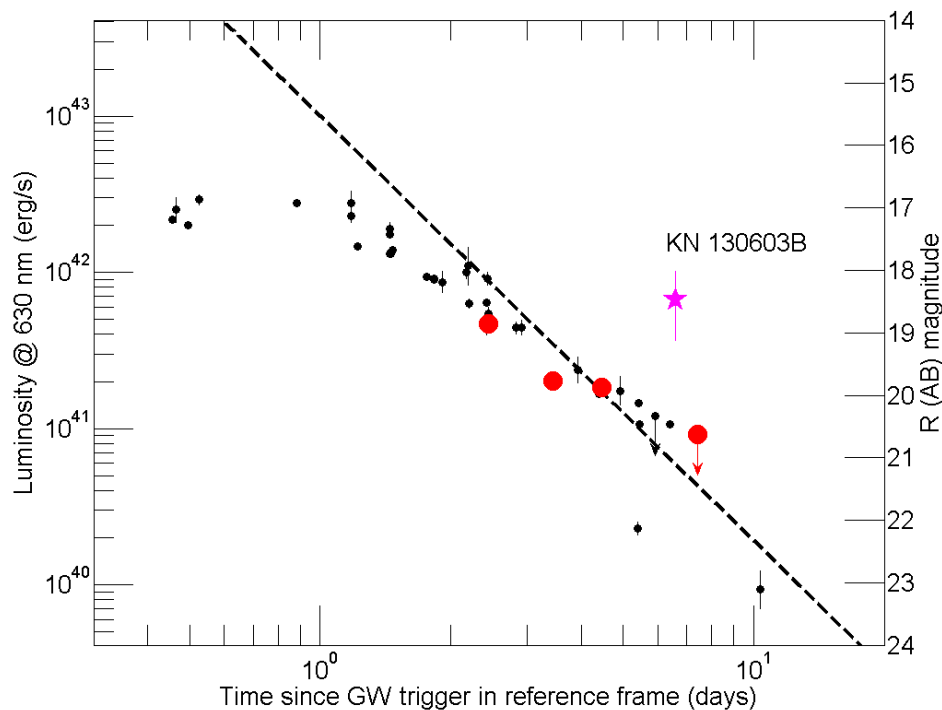


Источник SSS17a /AT2017gfo

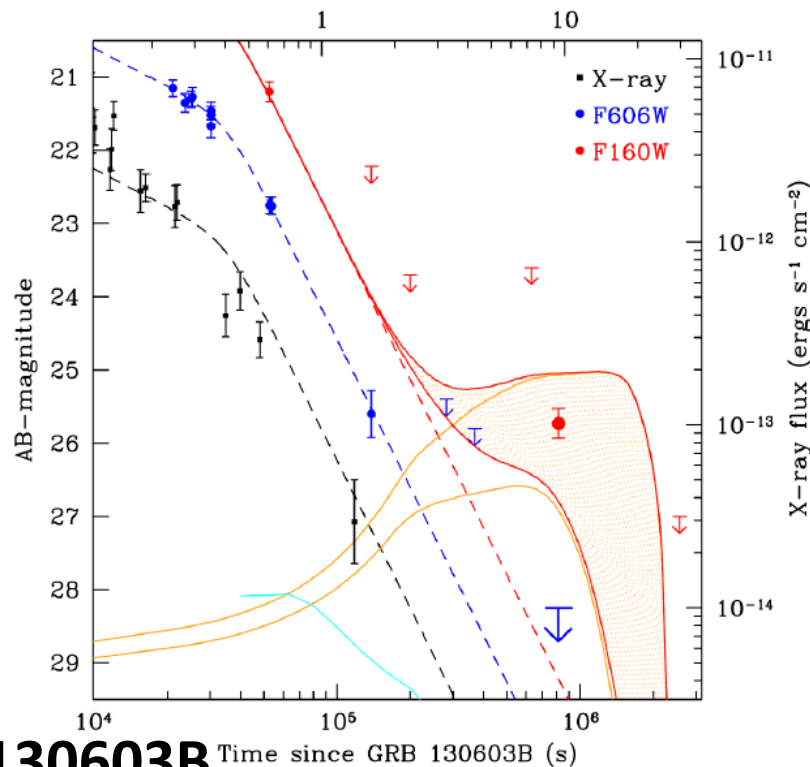
- Расположен в эллиптической галактике NGC 4993
- Расстояние 40 Мегاپарсек (130 млн. световых лет)
- Обнаружен через 11 часов после взрыва

Наблюдения проведены, в том числе, телескопами российской обсерватории CHILESCOPE, расположенной в Чилийских Андах

Модель объясняет разный вид кривых блеска в оптике

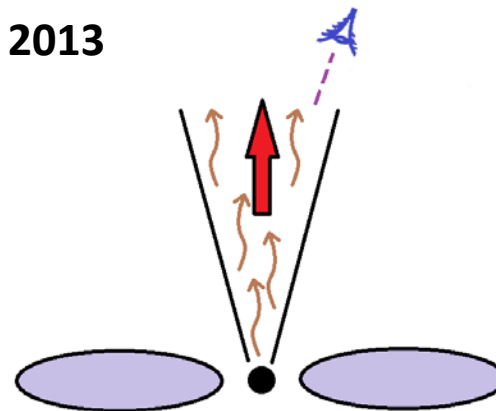
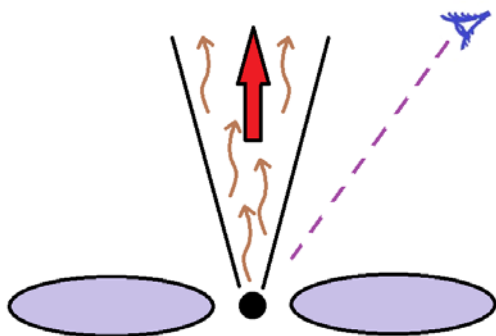


GRB170817A / GW170817



GRB130603B

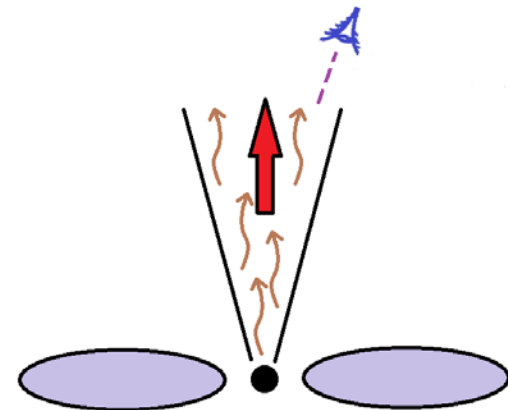
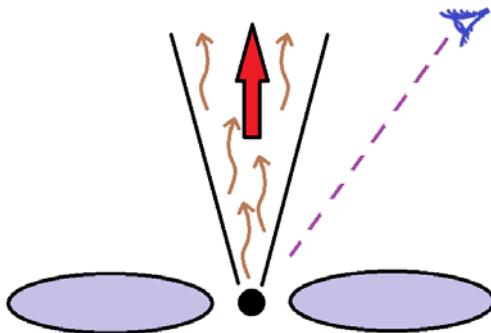
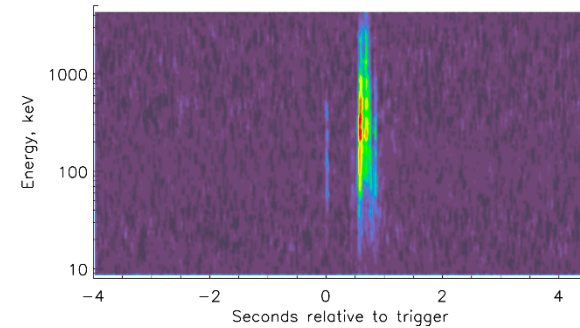
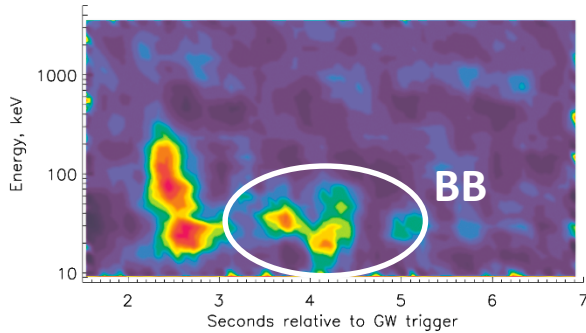
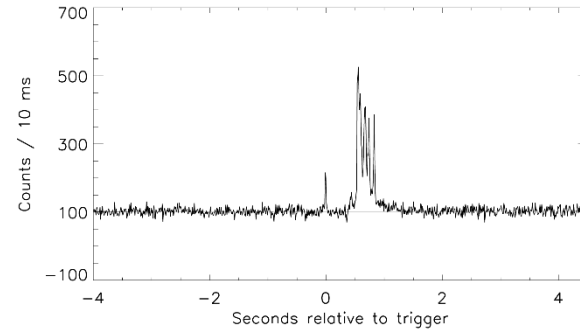
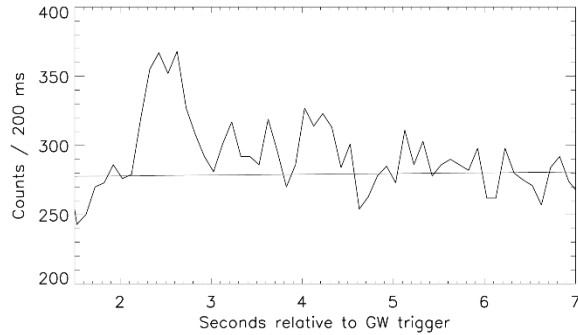
Tanvir et al, 2013



Модель объясняет разный спектр компонентов в гамма диапазоне!

GRB170817A / GW170817

Обычный короткий всплеск GRB 090510



Сегодня

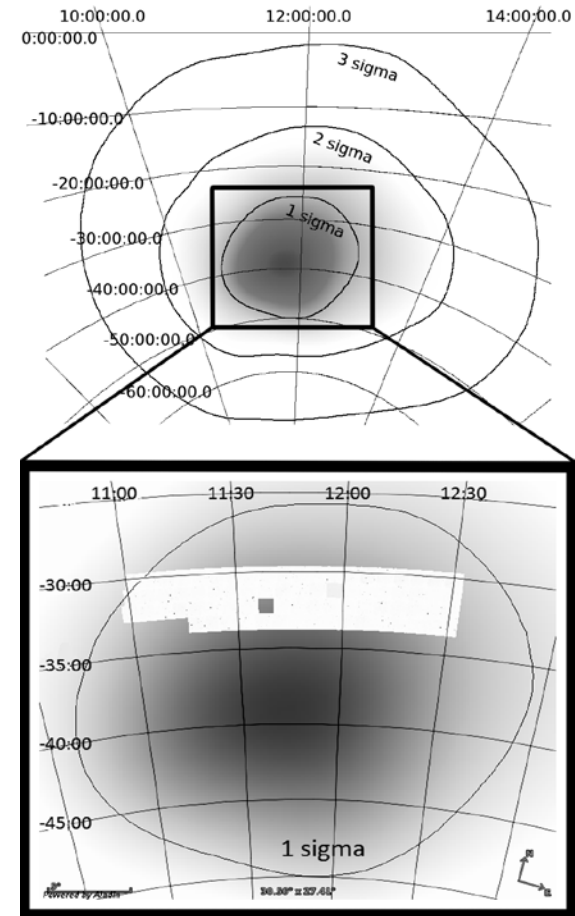
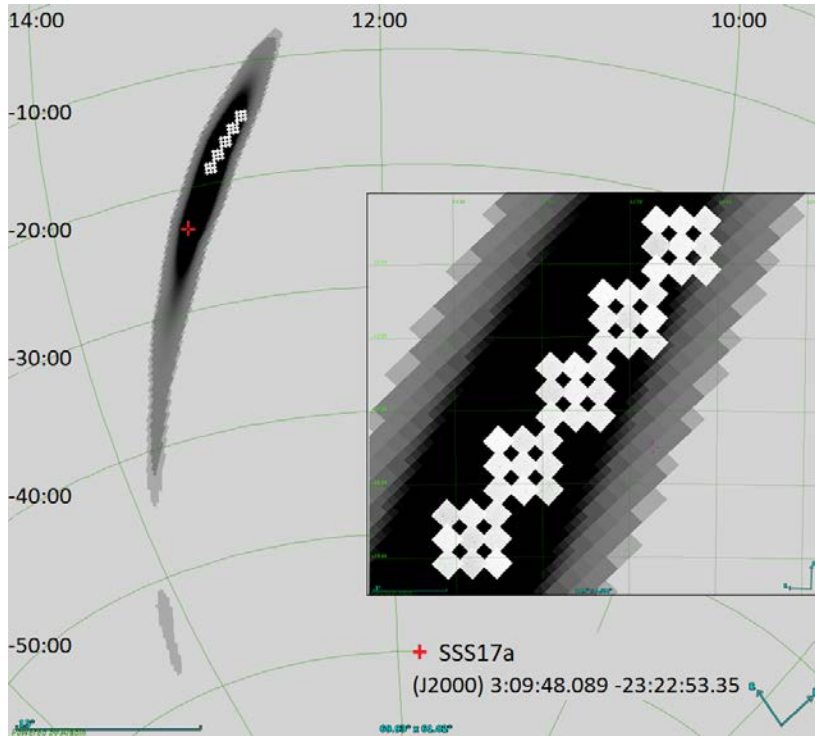
- Впервые одновременно зарегистрировано слияние двух нейтронных звёзд в гравитационно-волновом эксперименте (LIGO/Virgo) и всех спектрах электромагнитного излучения (гамма-, рентген, УФ, оптика, ИК, радио).
- Доказана *прямая связь* коротких гамма-всплесков и слияния нейтронных звёзд.
- Гравитационно-волновая астрономия не фантастика, а уже свершившийся факт. Она позволяет заглянуть туда, откуда электромагнитное излучение не может наблюдаться.

Скоро

- Развитие мультимедийных методов наблюдений совместно с гравитационно-волновой астрономией и нейтринной астрономией.
- Открытие сливающихся двойных систем из чёрной дыры и нейтронной звезды.
- Накопление статистики регистраций гравитационных волн.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!

Наблюдения областей локализаций GW170817 и GRB170817A в первый день



Наблюдения проводились телескопами российской обсерватории CHILESCOPE, расположенной в Чилийских Андах.

Модель GW170817/GRB170817A

