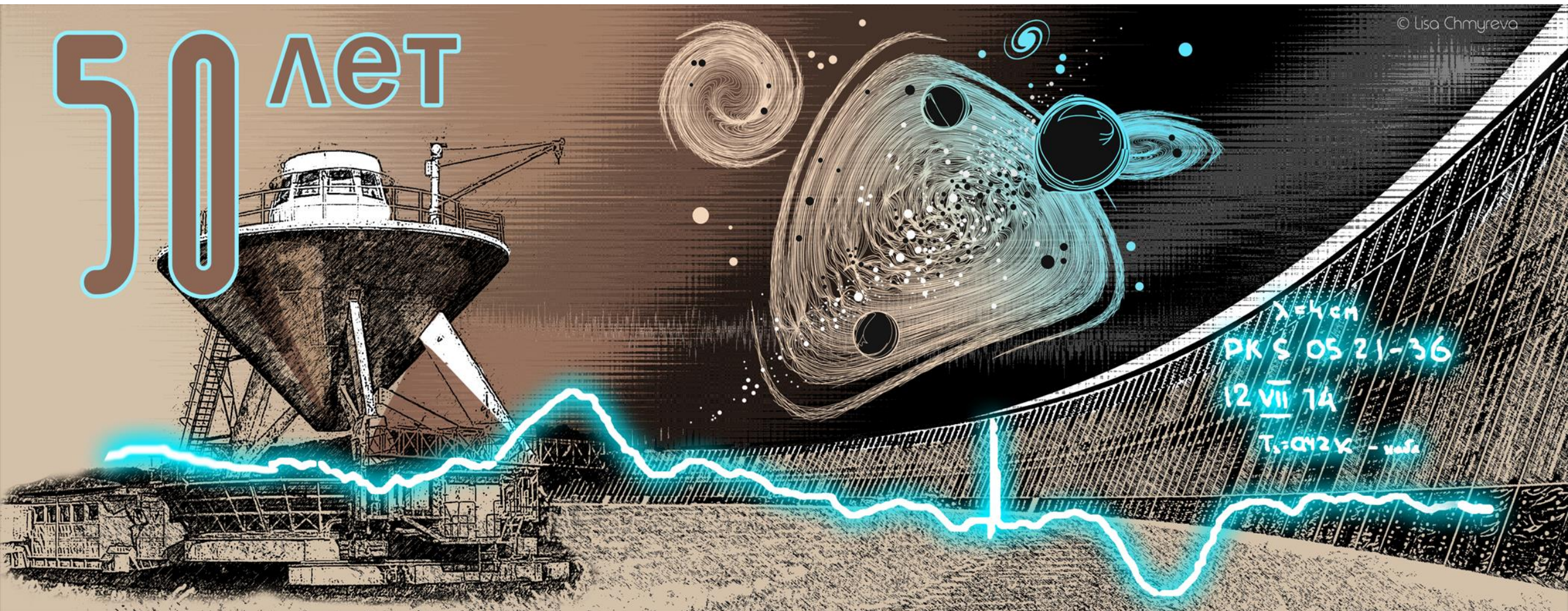




ОТЧЕТ О НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ РАБОТЕ РАТАН-600 *2024-II*

зам. директора по научной работе
Сотникова Ю.В.
08.04.2025

НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ 2024

CAO PAH 08/04/2025

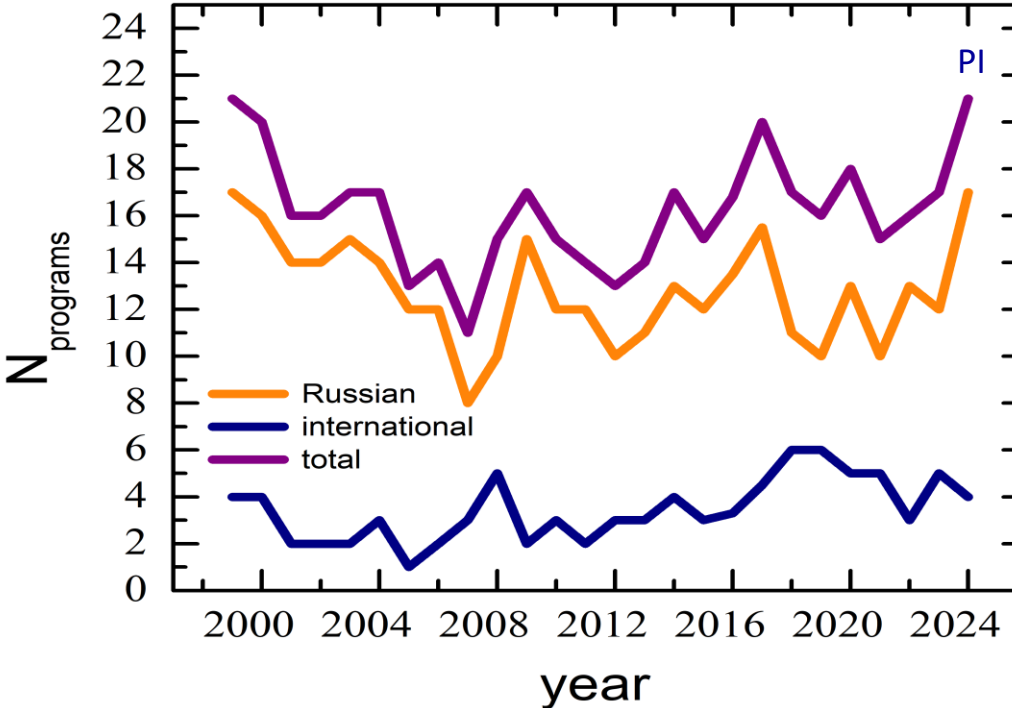
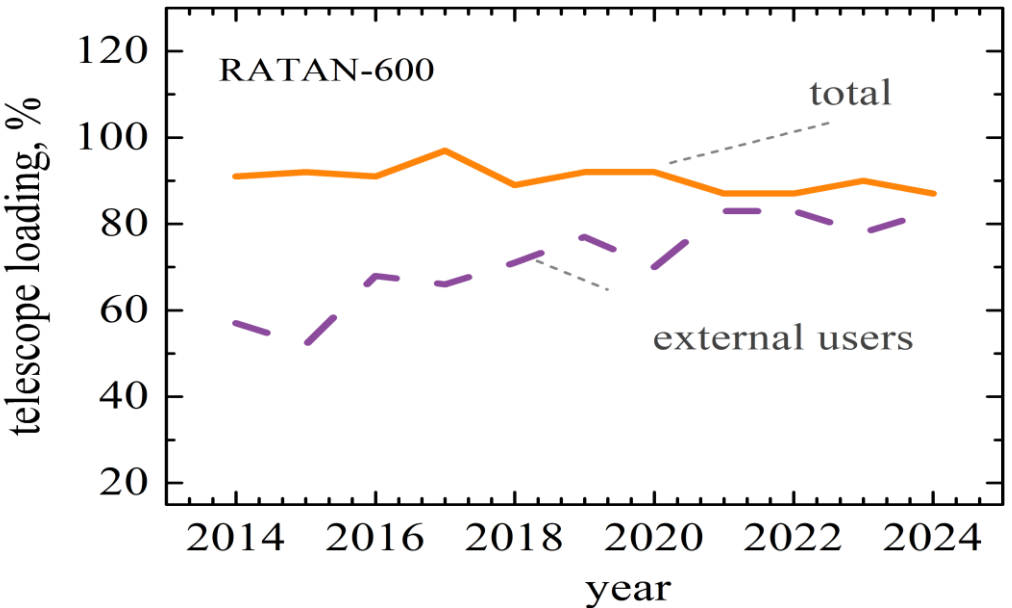
Поддержанные наблюдательные заявки

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
29	24	26	36	29	29	30	32	29	29	37

Организации-пользователи

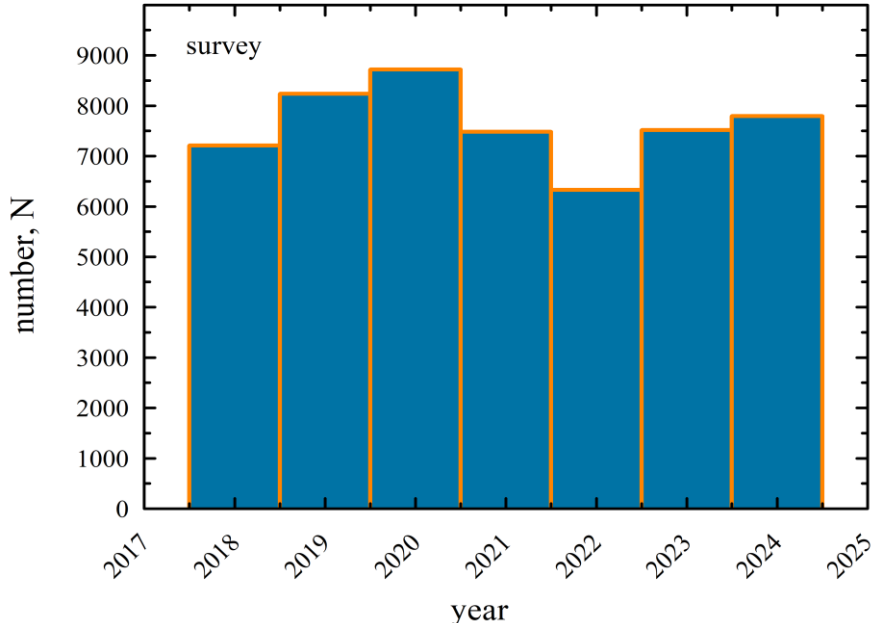
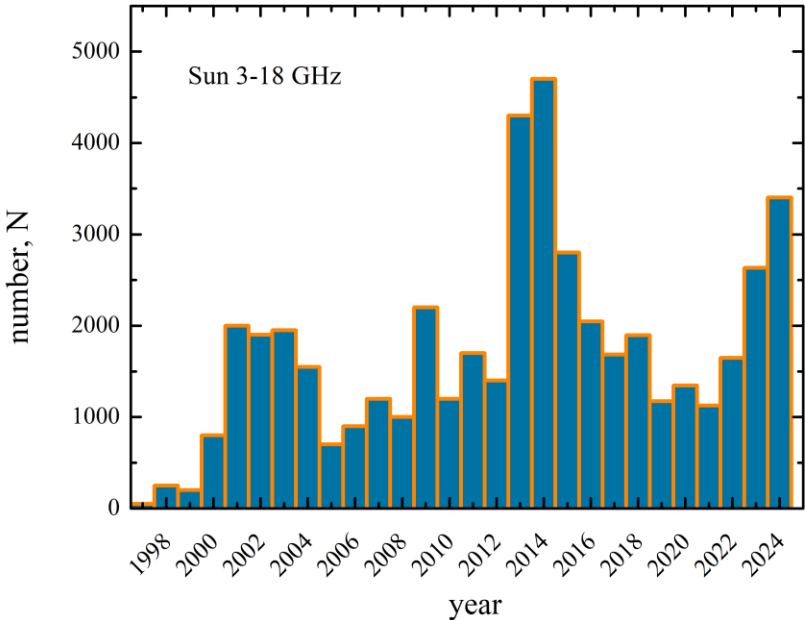
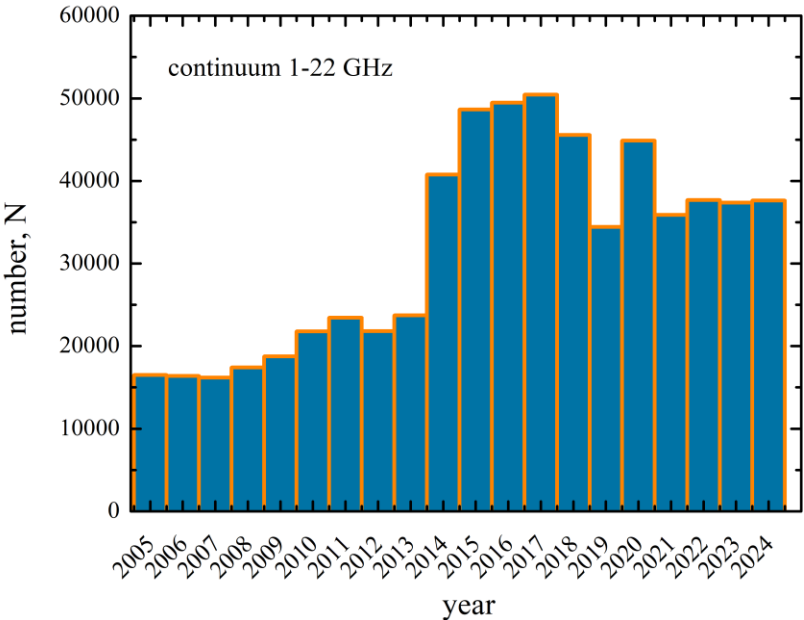
2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
14	11	13	18	20	20	25	19	31	35	23

год	Макс. возм. ч	Факт. время работы, ч		загрузка телескопа	в интересах третьих лиц
		всего	вн. польз.		
2014	8784	8022	4600	91%	57%
2015	8760	8054	4228	92%	52%
2016	8784	7992	5415	91%	68%
2017	8231	7973	5230	97%	66%
2018	8760	7812	5602	90%	71%
2019	6445	5968	5009	92%	77%
2020	7404	6864	4805	92%	70%
2021	8760	7632	6309	87%	83%
2022	8760	6802	5154	78%	76%
2023	8760	7874	6132	90%	78%
2024	8760	7632	6309	87%	83%



СТАТИСТИКА 2024

	Континуум 1-22 ГГц (Обл. №1, 2)	ССПК 3-18 ГГц (Обл. №3)	Многолучевой 4.7 ГГц (Обл. №5)
План	42 394	3 638	8 299
Потери	4 769 (11.2 %)	235 (6.4 %)	507 (6.1 %)
Погода	3 904 (9.2 %)	140 (3.8 %)	473 (5.7 %)
Аппаратура	41 (0.10 %)	20 (0.5 %)	34 (0.4 %)
Антенна	407 (1.0 %)	28 (0.8 %)	0 (0 %)
Прочее	417 (1.0 %)	47 (1.3 %)	0 (0 %)



Методы РАТАН-600

parameter	
frequency range	1-18 GHz
frequency resolution levels	80 channels - 100 MHz; 10 channels - 1500 MHz;
time resolution	0.0025 sec ⁻¹
sensitivity by flux density	0.01 s.f.u.
dynamic range	> 60 dB
frequency range	1 – 3; 3-18 GHz
frequency resolution	122 kHz – 1 GHz
time resolution	8.3 μs
dynamic range	90 dB

Метод 3: Измерение интенсивности и поляризации радиоизлучения Солнца в частотном диапазоне 1-18 ГГц на ССПК-2016 (зеркало №3).

f ₀ , (GHz)	Δf ₀ , (GHz)	ΔF, (mJy/beam)	HPBW _x , sec	AR, arcsec
4.40-4.55	0.15	10	3.2	35
4.55-4.70	0.15	10	3.2	35
4.70-4.85	0.15	10	3.2	35
4.85-5.00	0.15	10	3.2	35
2.21-2.29	0.08	40	7.2	80

Метод 4: Измерение спектральной плотности потока на 4.4-5.0 ГГц с высоким временным разрешением (60 μs) на многолучевом спектральном комплексе (вторичное зеркало №5).

Методы 1-2: Измерение спектральной плотности потока радиоизлучения в диапазоне 1.3-21.7 ГГц на приемно-измерительных комплексах вторичных зеркал №1 и №2 (континуум).

f ₀ , (GHz)	Δf ₀ , (GHz)	ΔF, (mJy/beam)	HPBW _x , sec	AR, arcsec
22.3	2.5	50	1.0	11
14.4	2.0	25	1.1	13
11.2	1.0	15	1.4	16
8.2	1.0	10	2.0	22
4.7	0.6	5	3.2	35
2.25	0.08	40	7.2	80
1.28	0.06	200	10	110

f ₀ , (GHz)	Δf ₀ , (GHz)	ΔF, (mJy/beam)	HPBW _x , sec	AR, arcsec
22.3	2.5	95	1.5	16.5
14.4	2.0	50	1.6	18
11.2	1.0	30	2.1	23
8.2	1.0	20	2.7	30
4.7	0.6	10	4.8	53
2.25*	0.08	80	11	121

Положение об охранной зоне РАТАН-600

Критерии согласования размещения
источников источников радиопомех вблизи
элементов ГЗ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
СПЕЦИАЛЬНАЯ АСТРОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(САО РАН)

ПРИНЯТО

Решением Ученого совета САО РАН

№427

«29» июля 2024 год

УТВЕРЖДАЮ

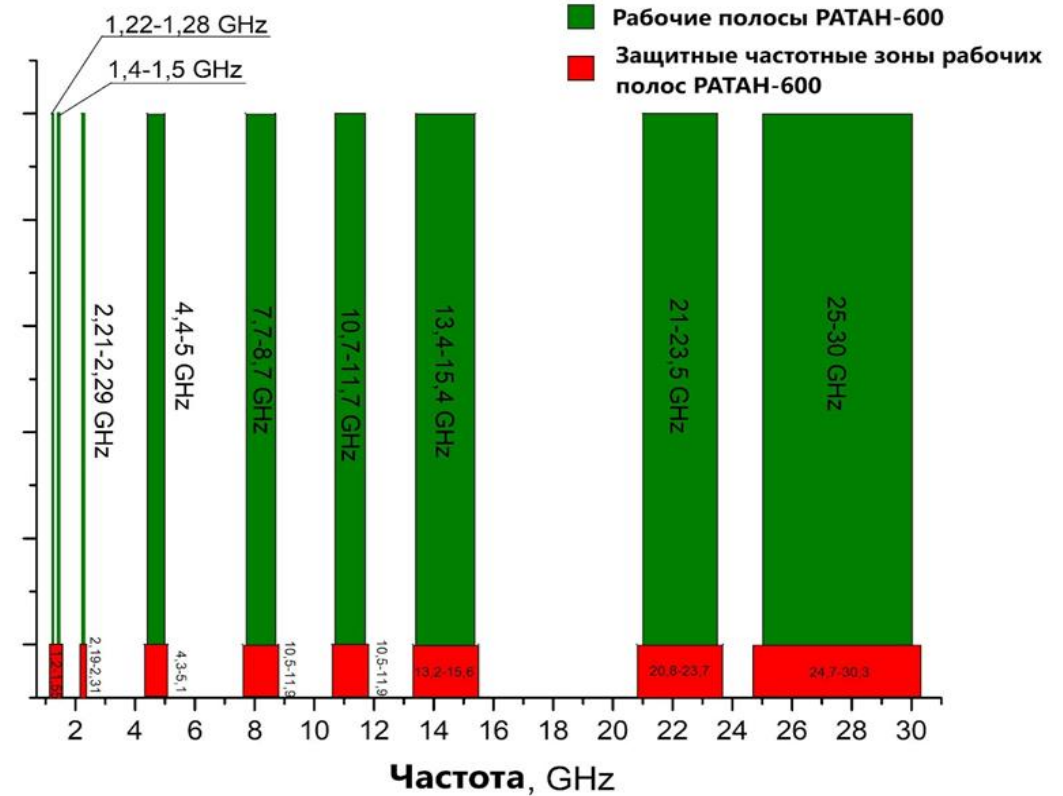
Директор САО РАН

Г. Г. Валявин

«30» июля 2024 год



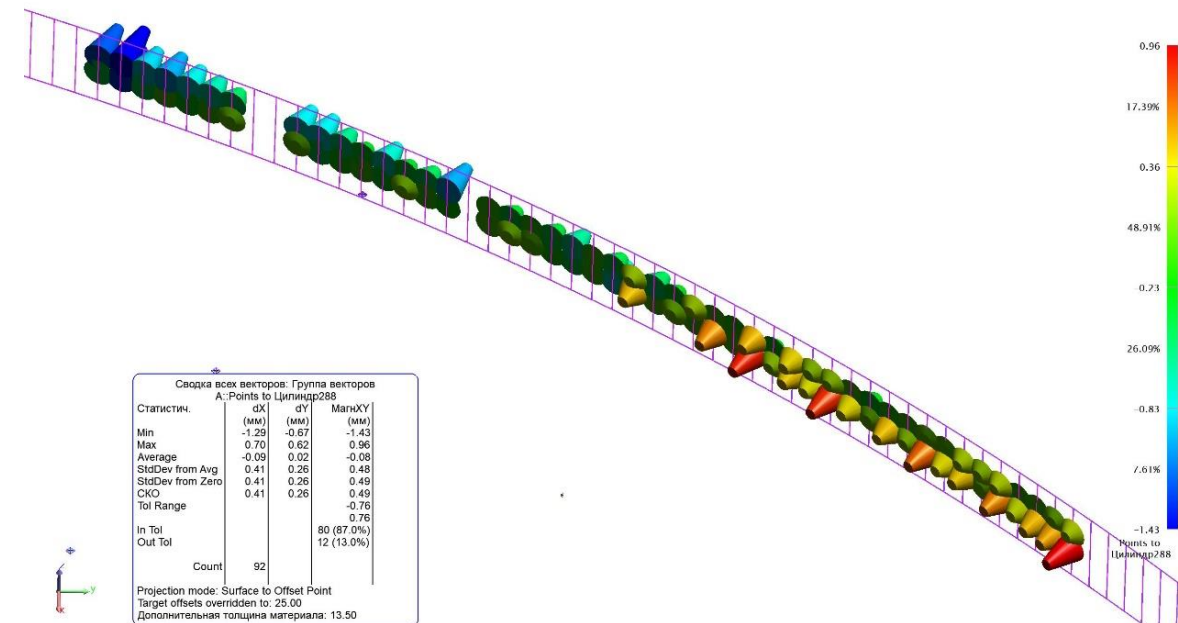
ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОХРАННОЙ ЗОНЕ РАДИОТЕЛЕСКОПА РАТАН-600



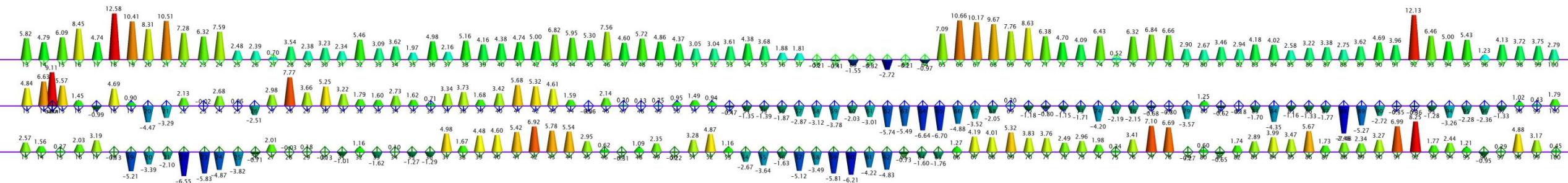
Рабочие полосы радиометров РАТАН-600 и их частотные
защитные зоны

РЕМОНТ КАБЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ КРУГОВОГО ОТРАЖАТЕЛЯ

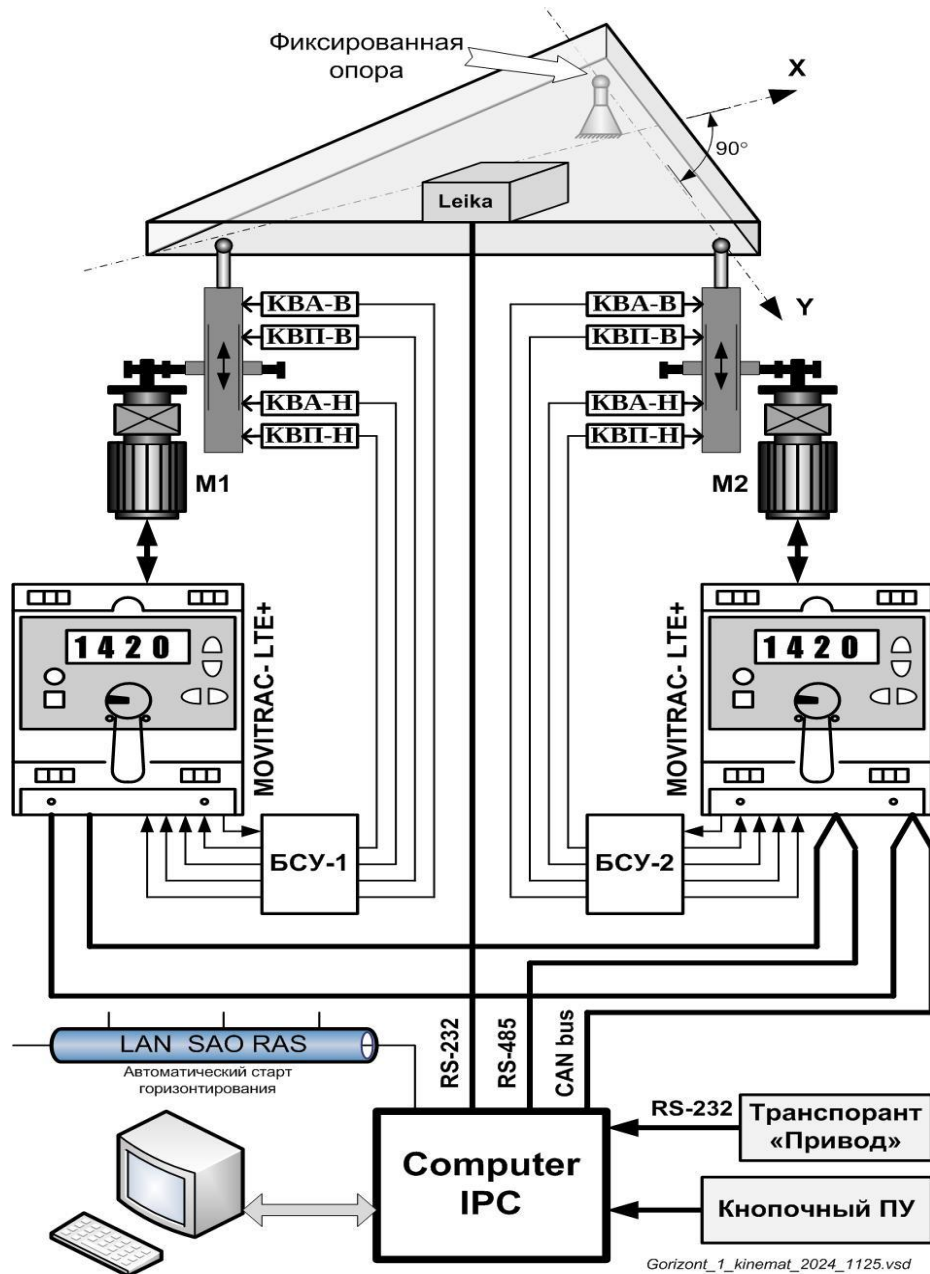




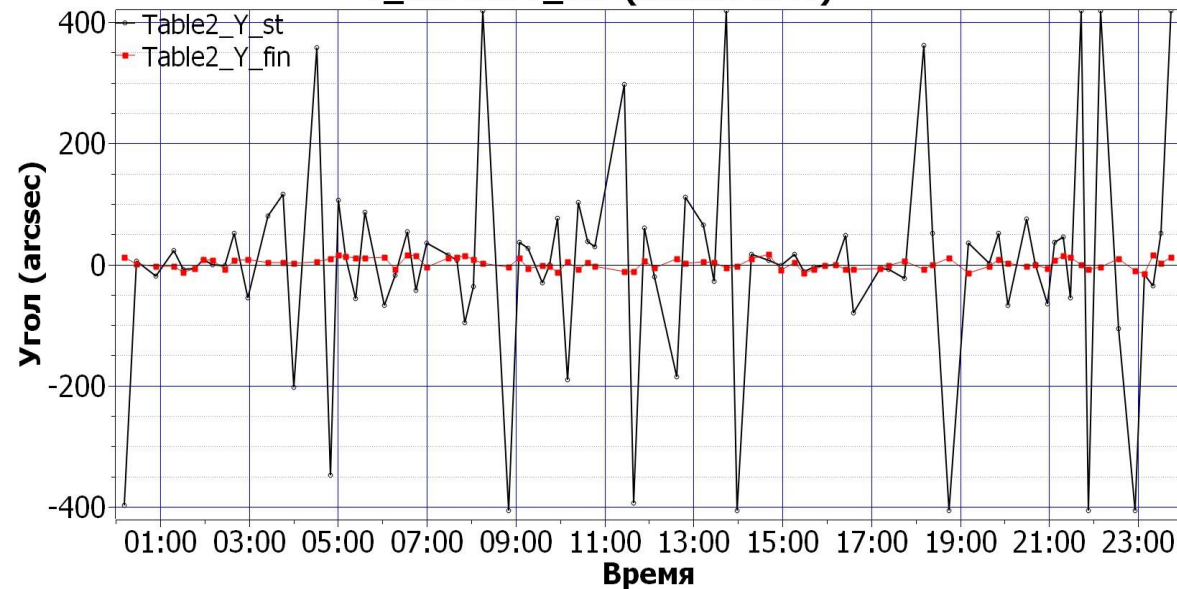
ИЗМЕРЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ РЕЛЬСОВЫХ ПУТЕЙ СИСТЕМА ГОРИЗОНТИРОВАНИЯ ВТОРИЧНОГО ЗЕРКАЛА №1



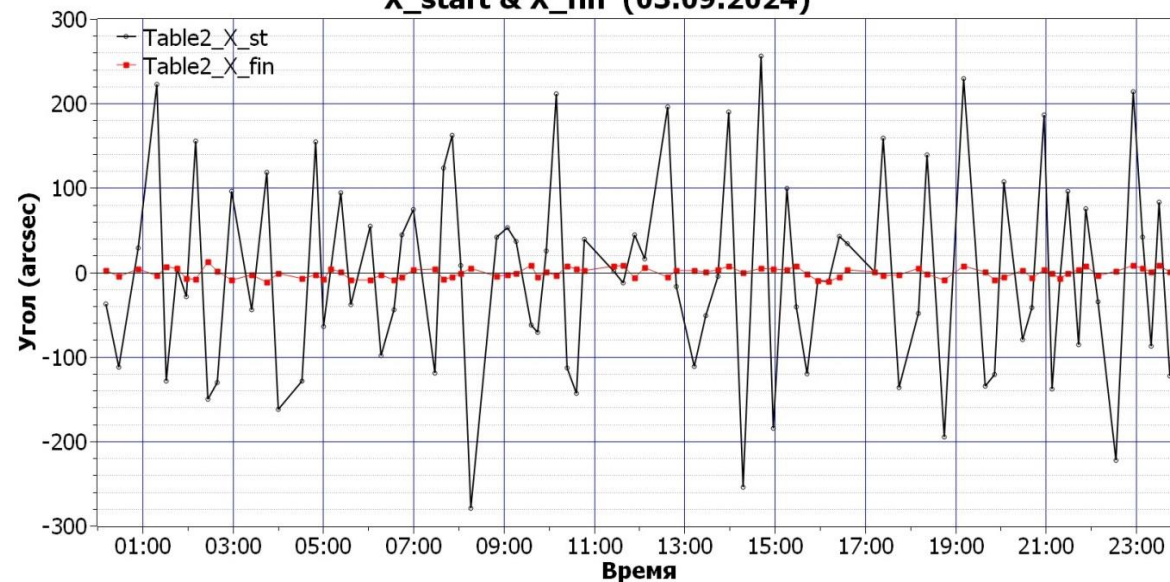
СИСТЕМА ГОРИЗОНТИРОВАНИЯ ВТОРИЧНОГО ЗЕРКАЛА №1



Y_start & Y_fin (03.09.2024)



X_start & X_fin (03.09.2024)



РАДИОМЕТРЫ РАТАН-600

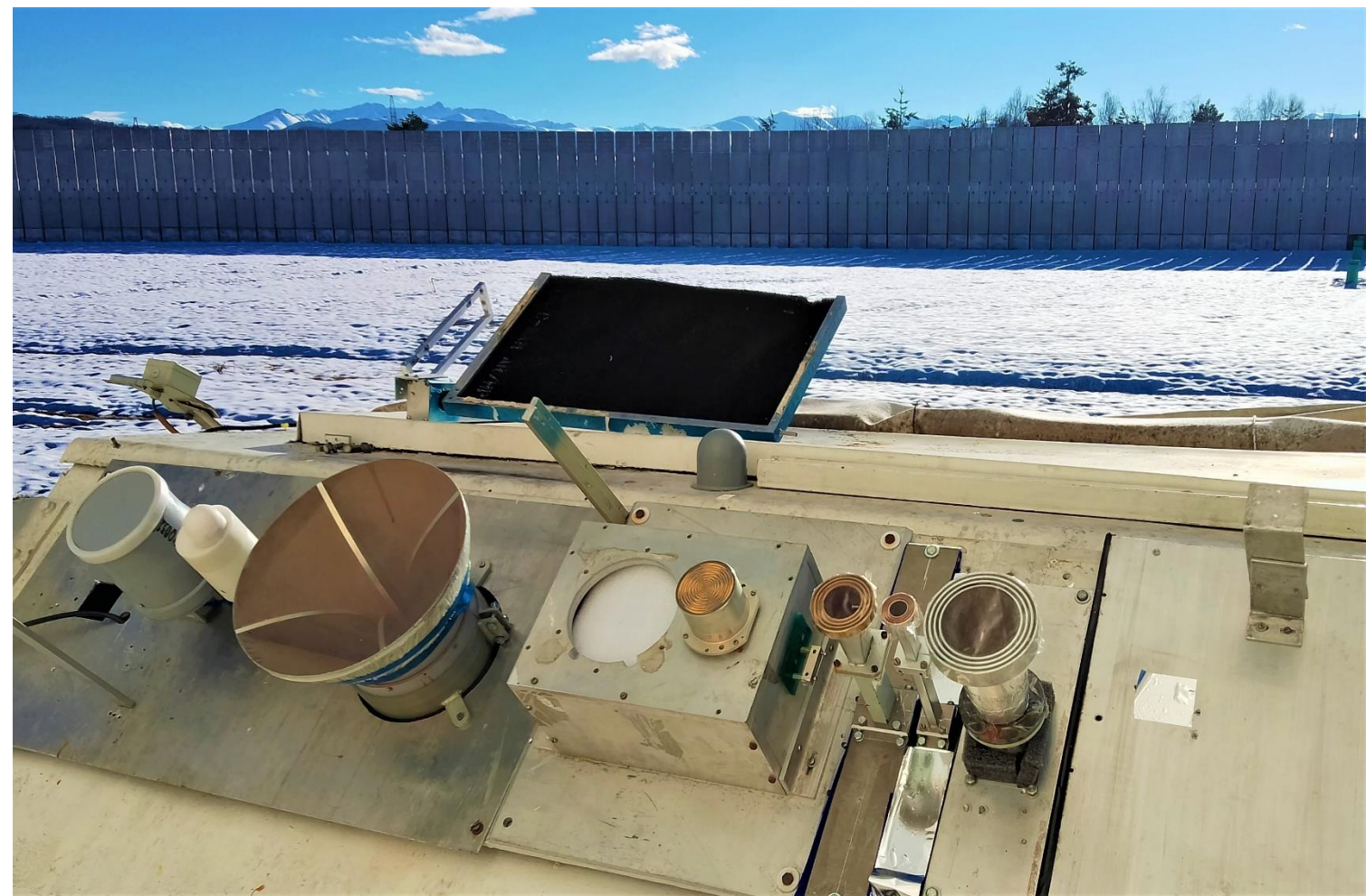


СКБ ИРЭ РАН



АО Скард-Электроникс

Диапазон 21.0-23.5 ГГц, 13.5-15.5 ГГц,
коэффициенты шума 1.3 и 1.2 дБ.

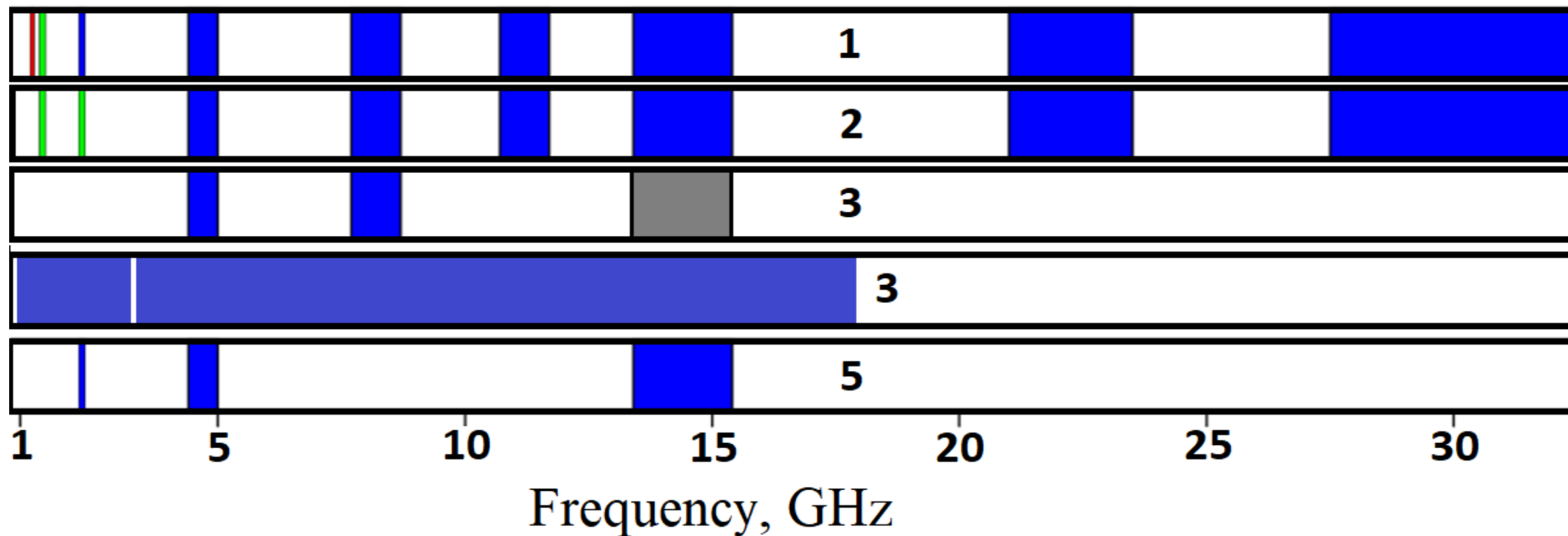


Спектроанализаторы 1450 и 2250 МГц (2)

ГШ на радиометр 30 ГГц

Установка радиометра 2.1 см на вторичное зеркало №3

Радиометры РАТАН-600



Вторичное зеркало 1 - 1-30 ГГц

Вторичное зеркало 2 – 2.3-22 ГГц

Вторичное зеркало 3 – 1-3; 3-18; 4.7, 8.2, 14.4 ГГц;

Вторичное зеркало 5 – 2.3, 4.7 ГГц

Наблюдательные программы

КОЛЛАБОРАЦИЯ MALBRICS

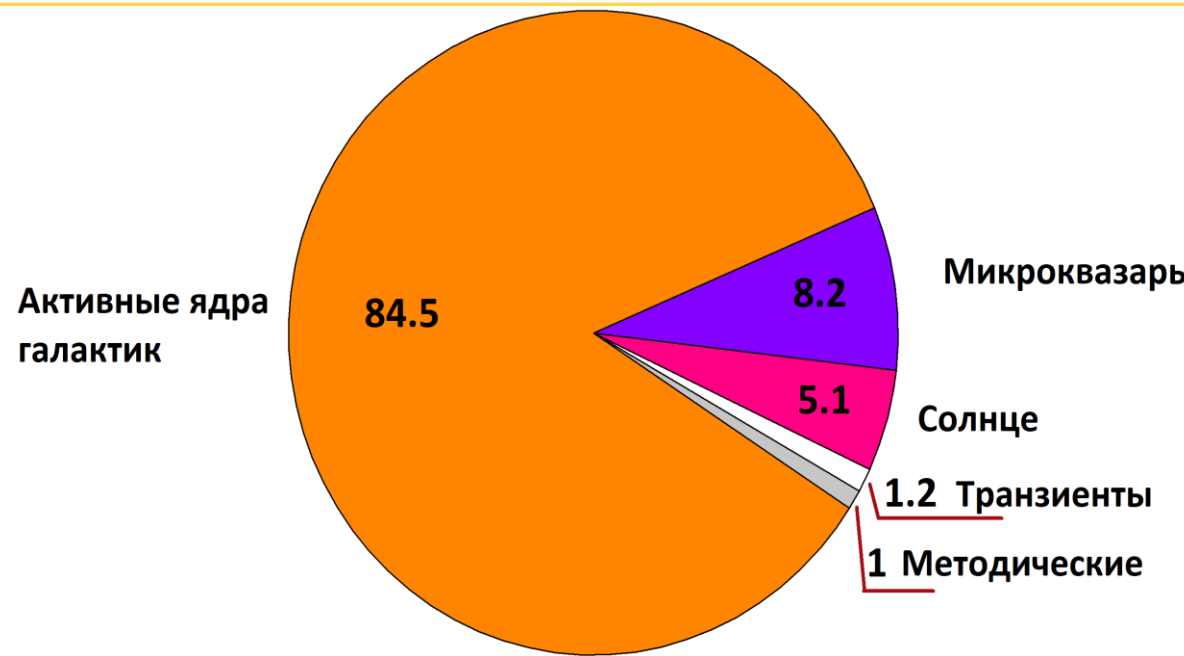
- MALBRICS коллаборация: радиосвойства транзиентных событий.
- MALBRICS коллаборация: многочастотный мониторинг блазаров.

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОКВАЗАРОВ

- Мониторинг микроквazarов - галактических рентгеновских двойных звезд со струйными выбросами.

РАДИОСВОЙСТВА АСТРОФИЗИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ НЕЙТРИНО СВЕРХВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ

- IceCube триггер: ежемесячный мониторинг АЯГ - новых кандидатов в источники нейтрино высоких энергий.
- РАТАН-600 в многоканальной астрономии: полная выборка РСДБ-компактных струй в ядрах галактик как индикаторов нейтрино высоких энергий.
- Многоволновые свойства переменности выборки 2000 блазаров.



ТРАНЗИЕНТНЫЕ СОБЫТИЯ

- Детектирование поздних радиовспышек в TDE событиях.
- Детектирование GRB
- Поиск быстрых радиовсплесков.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭВОЛЮЦИИ АЯГ

- Мониторинг SRGE J170245.3+130104 - самого мощного рентгеновского квазара на $z > 5$.
- Радиоспектры и переменность квазаров на $z > 4$.
- Исследование радиосвойств галактик на $z > 3$.
- Радиосвойства гидроксильных мегамазеров OHM.
- Исследование радиогалактик FR0.

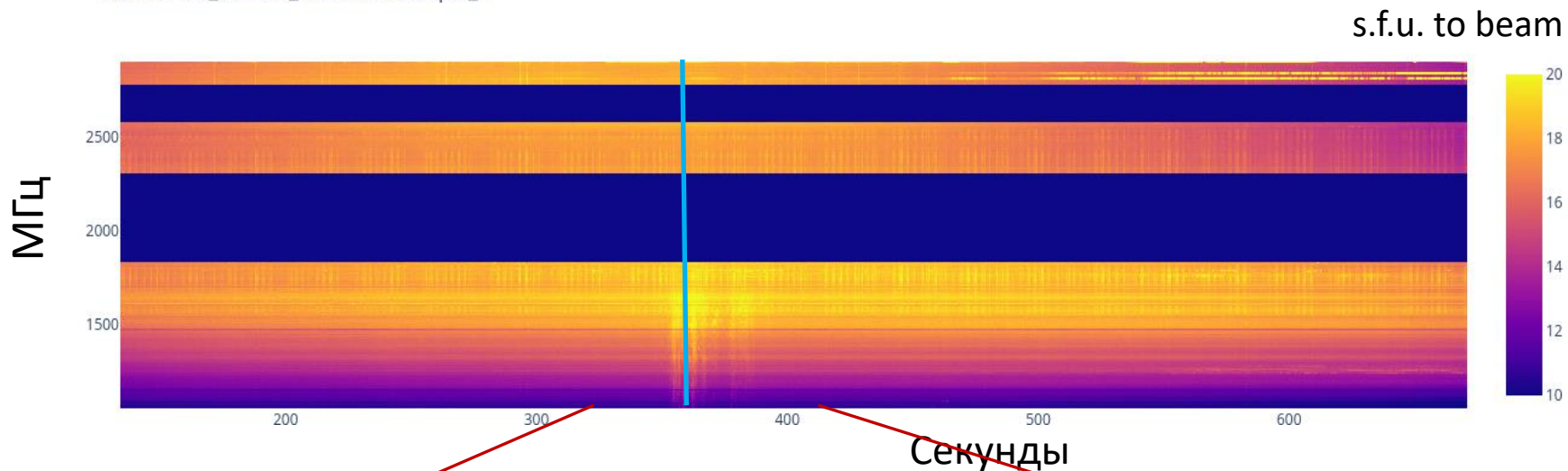
РАДИОСВОЙСТВА НИЖНЕЙ КОРОНЫ И ХРОМОСФЕРЫ СОЛНЦА

- Исследование вспышечных плазменных структур в дециметровом диапазоне.
- Прогноз протонной активности Солнца.
- Поиск и регистрация квазипериодических пульсаций.
- Измерение магнитных полей в солнечной короне.
- Поиск циклотронных линий в активных областях Солнца.

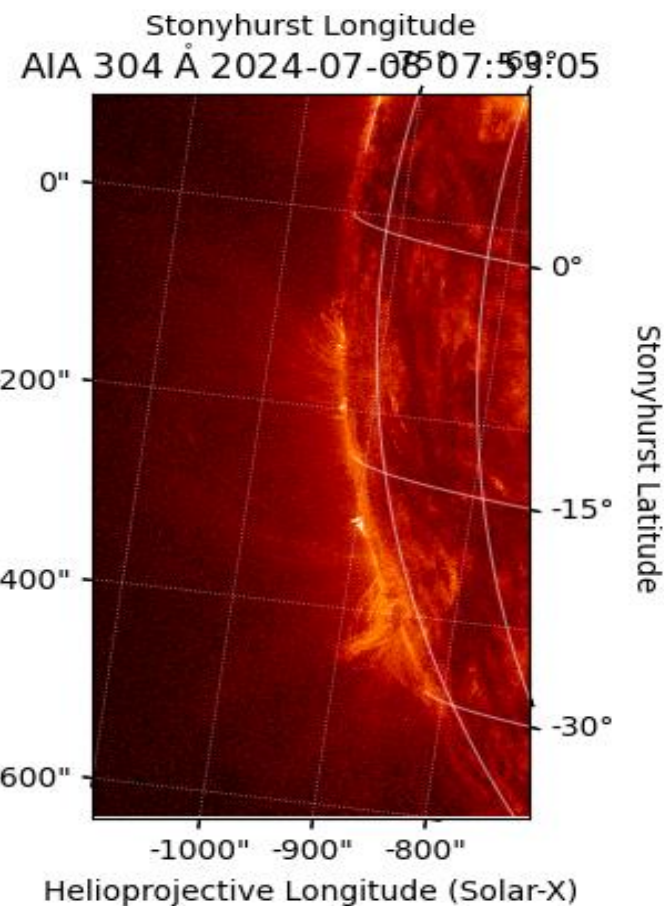
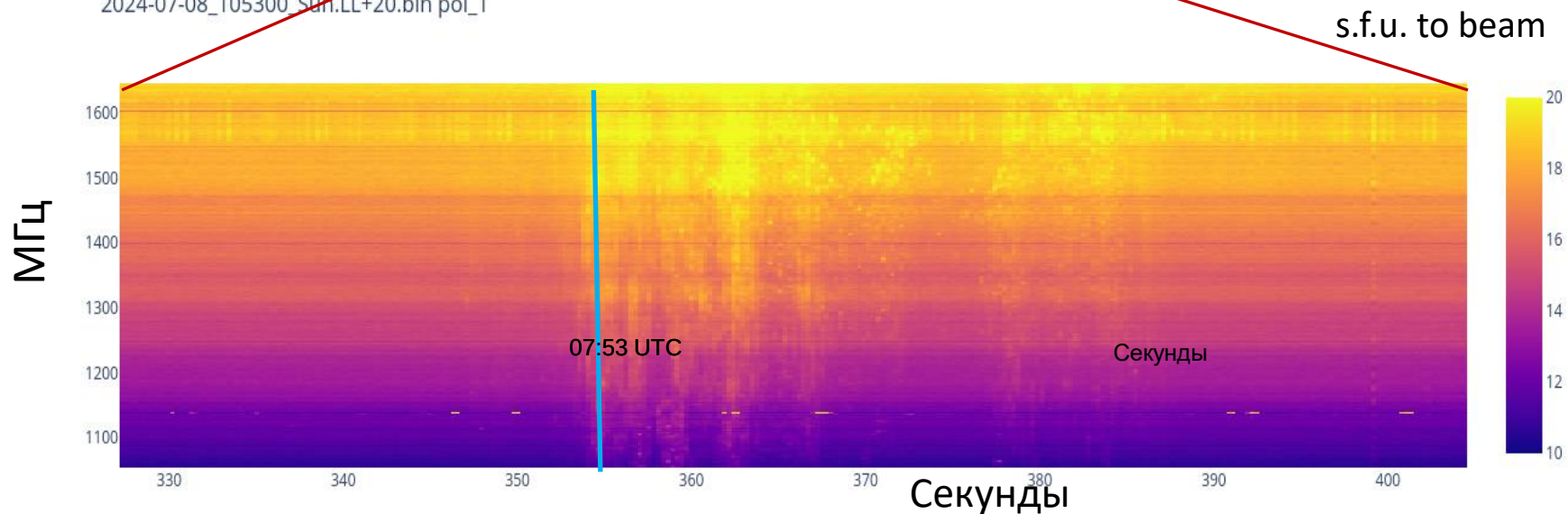
Многоазимутальные исследования Солнца:

Квазипериодические пульсации в наблюдениях на лимбе 8 июля 2024 на 1-3 ГГц в режиме сопровождения с разрешением 1 МГц

2024-07-08_105300_Sun.LL+20.bin pol_1



2024-07-08_105300_Sun.LL+20.bin pol_1



Долговременная программа: Мониторинг микроквазаров - рентгеновских двойных звезд со струйными выбросами 90е-2025

ПУБЛИКАЦИИ С 2020: 10

2025 [PASJ](#): X-ray spectral and timing properties of the black hole binary XTE J1859+226 and their relation to jets

2024 [Nature Astronomy](#) : Cygnus X-3 revealed as a Galactic ultraluminous X-ray source by IXPE

2024 [ApJ](#): An IXPE-led X-Ray Spectropolarimetric Campaign on the Soft State of Cygnus X-1...

2024 [ApJ](#): Tracking the X-Ray Polarization of the Black Hole Transient Swift J1727.8

2023 [ApJ](#): Discovery of X-Ray Polarization from the Black Hole Transient Swift J1727.8-1613

2024 [AstBu](#): Study of the Microquasar Cygnus X-3 with the RATAN-600 Radio Telescope in Multi-Azimuth Observing Mode

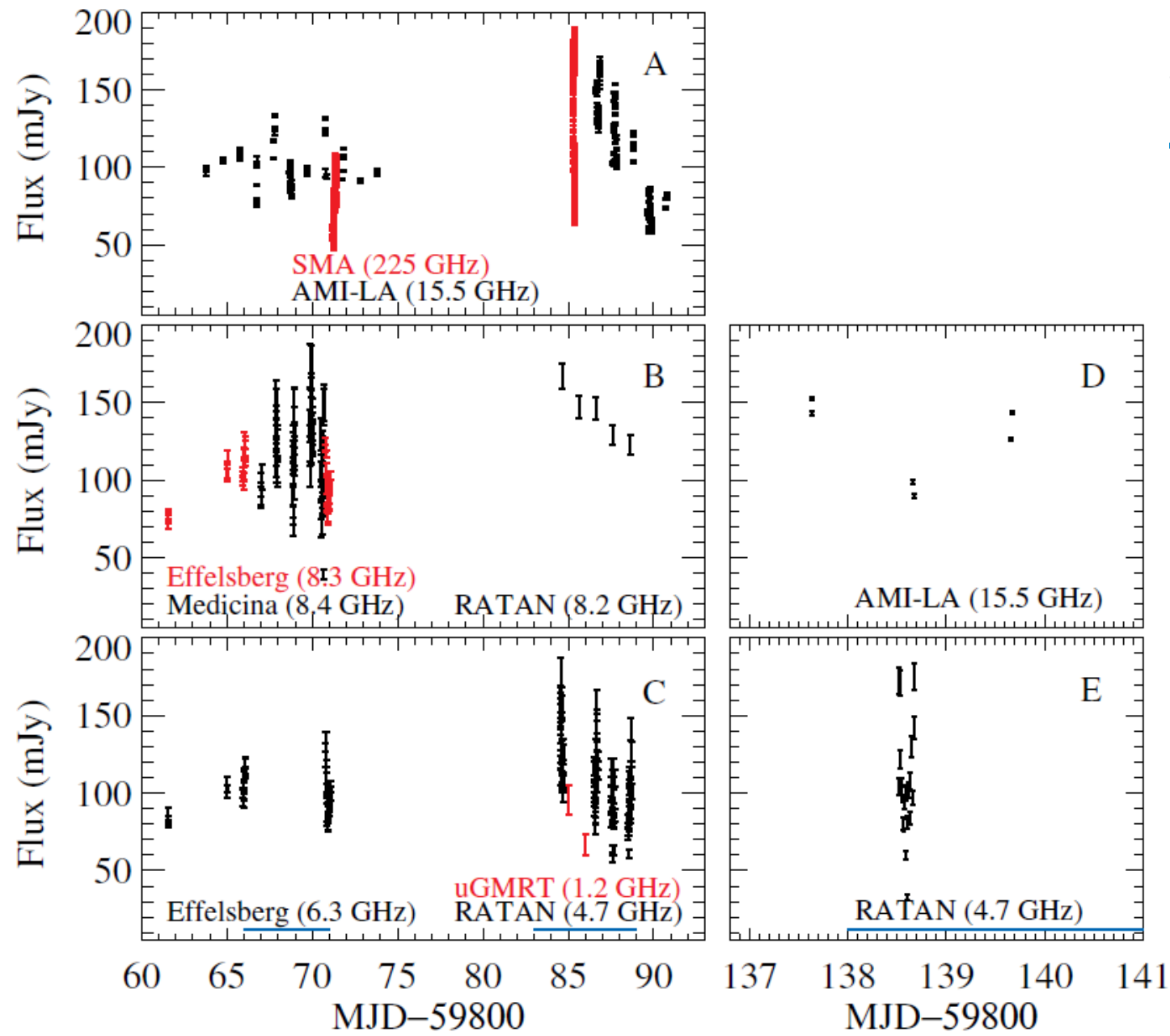
2022 [AstL](#): The X-ray Jets of SS 433 in the Period of Flaring Activity in the Summer of 2018

2022 [ARep](#): Optical Monitoring of SS 433 in 2017-2021

2021 [MNRAS](#) : Strong low-frequency radio flaring from Cygnus X-3 observed with LOFAR

2021 [ApJ](#) : Investigating the Mini and Giant Radio Flare Episodes of Cygnus X-3

Сверхяркий рентгеновский источник Cyg X-3



nature astronomy

Explore content ▾

About the journal ▾

Publish with us ▾

Subscribe

[nature](#) > [nature astronomy](#) > [articles](#) > article

Article | Published: 21 June 2024

Cygnus X-3 revealed as a Galactic ultraluminous X-ray source by IXPE

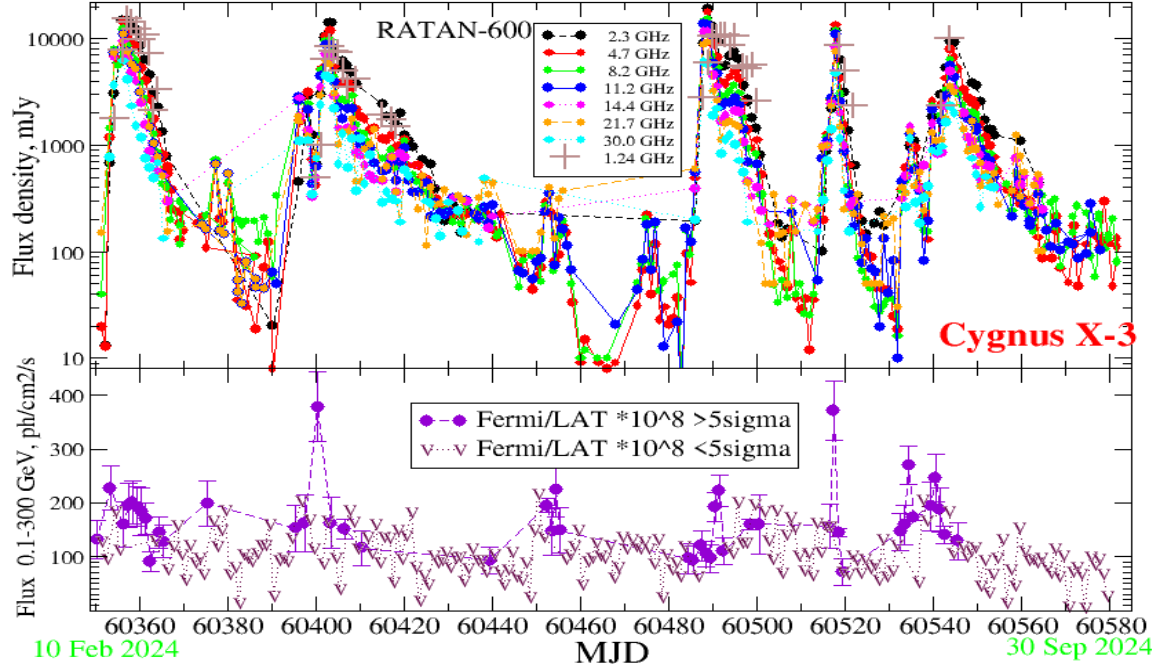
[Alexandra Veledina](#) , [Fabio Muleri](#), [Juri Poutanen](#), [Jakub Podgorný](#), [Michal Dovčiak](#), [Fiamma Capitanio](#), [Eugene Churazov](#), [Alessandra De Rosa](#), [Alessandro Di Marco](#), [Sofia V. Forsblom](#), [Philip Kaaret](#), [Henric Krawczynski](#), [Fabio La Monaca](#), [Vladislav Loktev](#), [Alexander A. Lutovinov](#), [Sergey V. Molkov](#), [Alexander A. Mushtukov](#), [Ajay Ratheesh](#), [Nicole Rodriguez Caverio](#), [James F. Steiner](#), [Rashid A. Sunyaev](#), [Sergey S. Tsygankov](#), [Martin C. Weisskopf](#), [Andrzej A. Zdziarski](#), ... [Silvia Zane](#)  Show authors

Nature Astronomy **8**, 1031–1046 (2024) | [Cite this article](#)

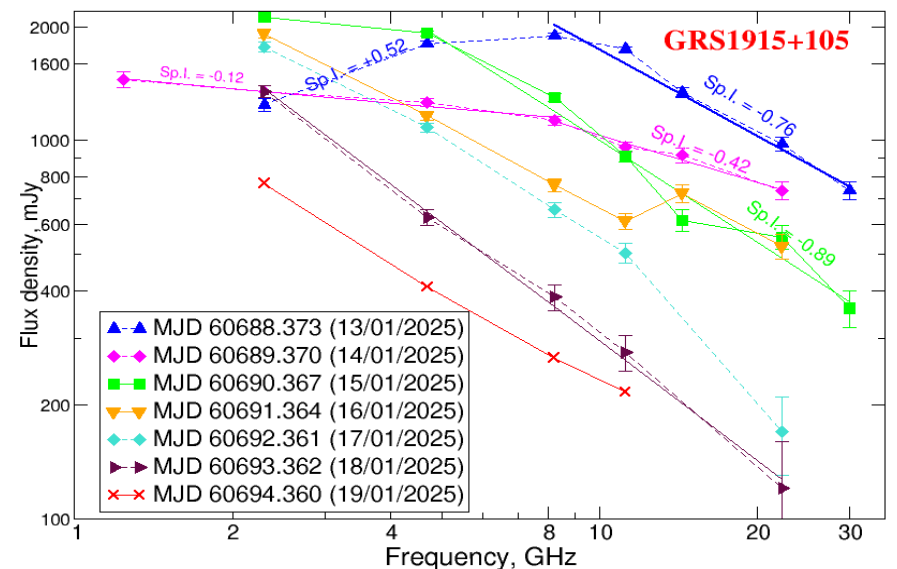
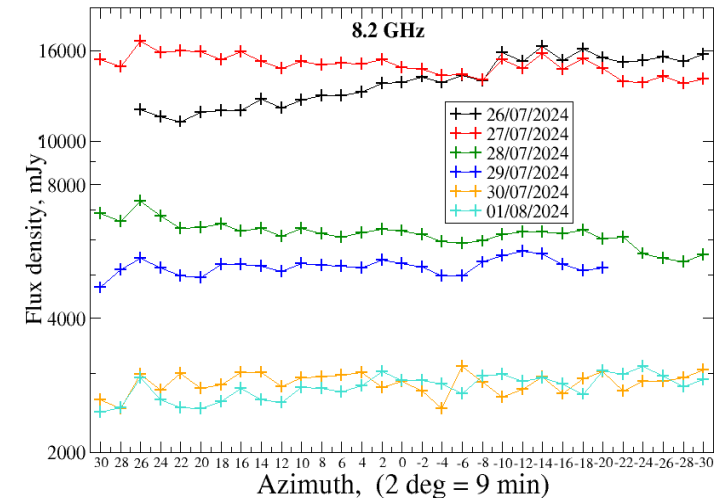
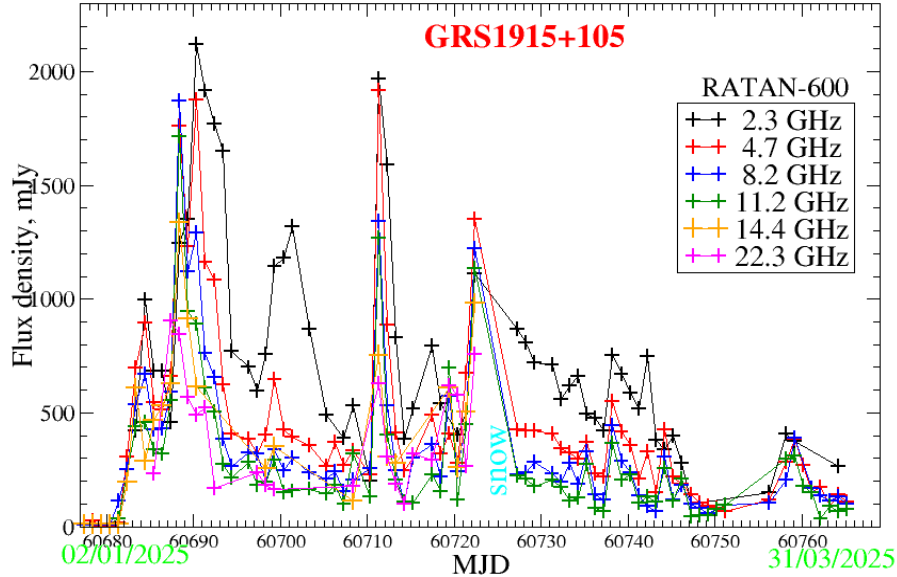
949 Accesses | 6 Citations | 229 Altmetric | [Metrics](#)

Nature Astronomy, Volume 8, p. 1031-1046, Aug 2024

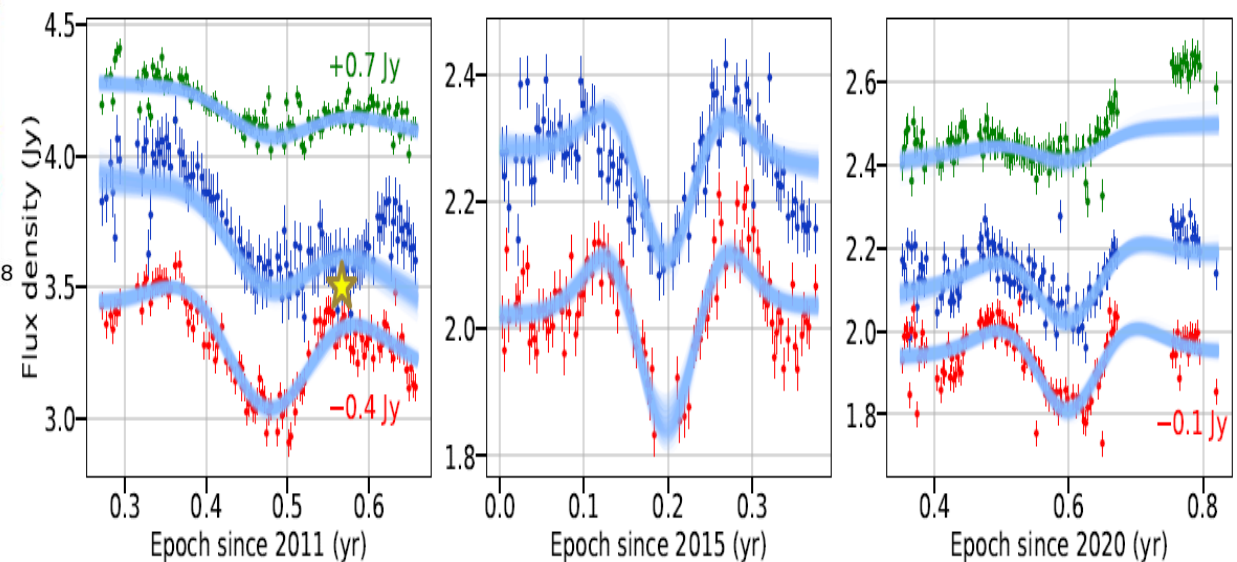
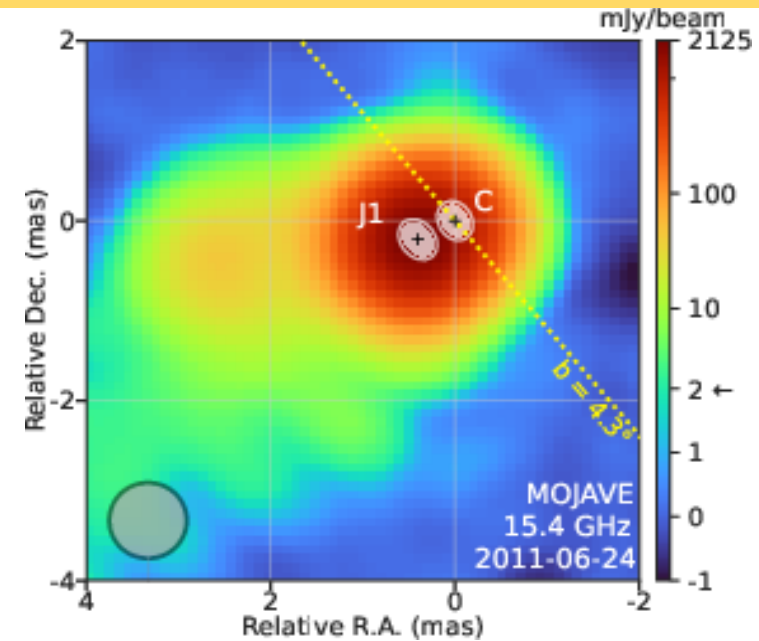
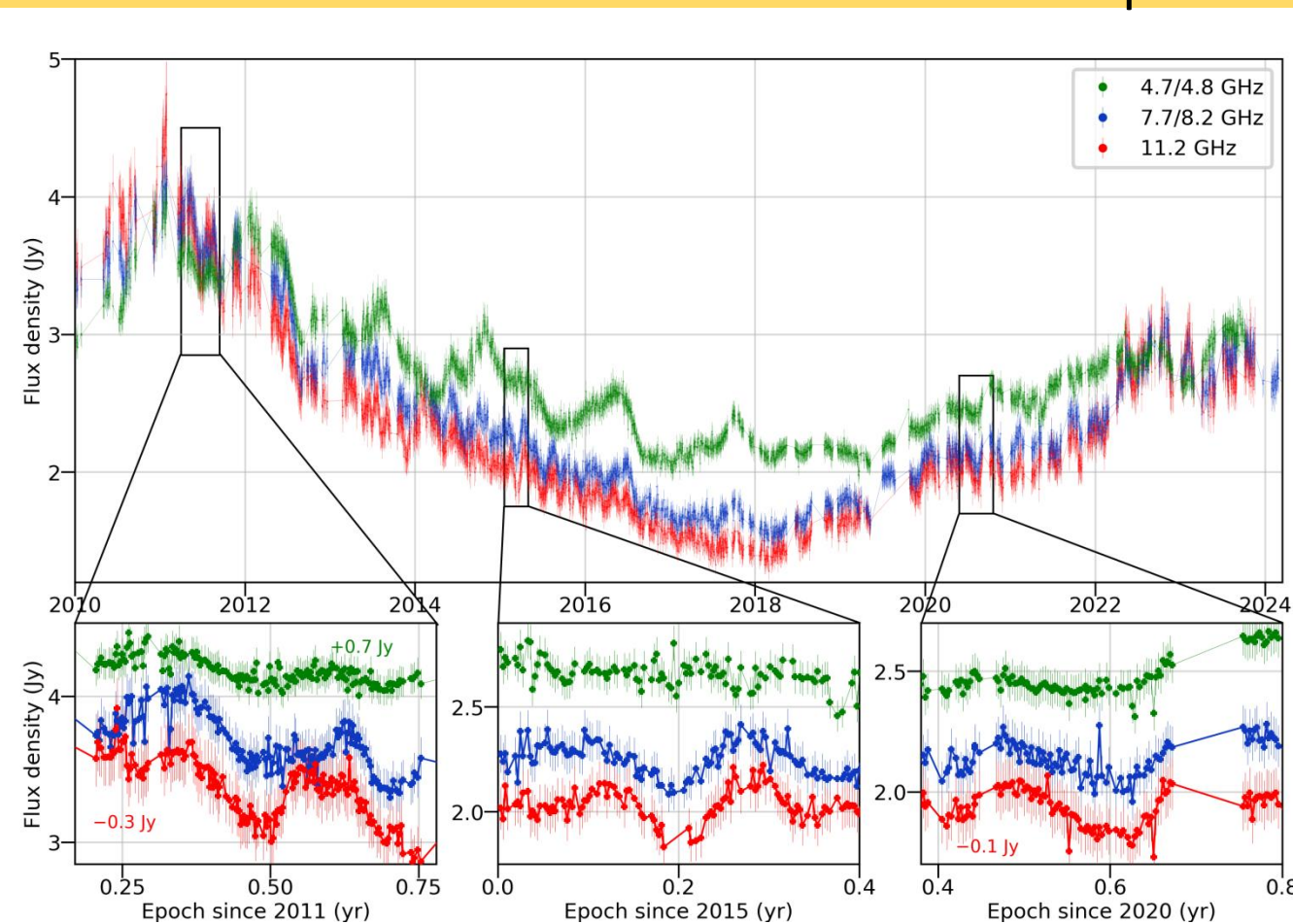
Гигантские вспышки Cyg X-3 в 2024 г.



Кривые блеска Cyg X-3 в гамма-лучах и в радиодиапазоне. Значимое гамма-излучение коррелирует с радиовспышками, задержка R-Г меньше одного дня



Экстремальные рассеивающие события в направлении квазара 2005+403



Три события рассеивания плазменными экранами (ESE) моделируются в рамках модели Fieldler (arXiv:2503.22858, submitted MNRAS)

Lins: $n_e \sim 1000 \text{ cm}^{-3}$, $\sim 1 \text{ a.e.}$, 70 km/c

Долговременная программа: High-redshift quasars at $z > 3$, $z > 4$ 2017-2025

ПУБЛИКАЦИИ С 2020: 7

2025 Universe: High-Redshift Quasars at $z \geq 3$ —III: Parsec-Scale Jet Properties from Very Long Baseline Interferometry Observations

2024 Galaxies: High-Redshift Quasars at $z > 3$ – II: Radio Variability and MPS/GPS Candidates

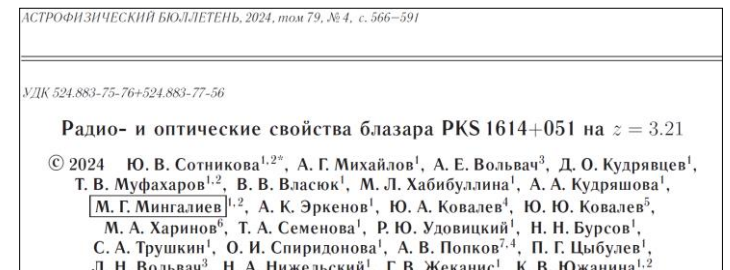
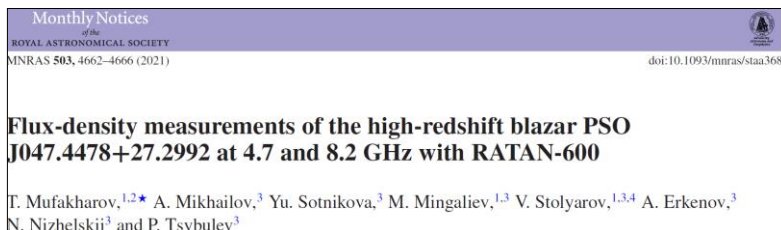
2024 A&A: Magnetically driven relativistic jet in the high-redshift blazar **OH 471**

2024 AstBu: Radio and Optical Properties of the Blazar **PKS 1614+051** at $z=3.21$

2022 ApJ: Radio Jet Proper-motion Analysis of Nine Distant Quasars above Redshift 3.5

2021 MNRAS: High-redshift quasars at $z \geq 3$ – I. Radio spectra

2021 MNRAS: Flux-density measurements of the high-redshift blazar **PSO J047.4478+27.2992** at 4.7 and 8.2 GHz with RATAN-600



Долговременная программа: High-redshift quasars at $z > 3$, $z > 4$ 2017-2025

2025: анализ угловой структуры, связь с уровнем переменности РИ и спектральным типом, компактность

Результат – преобладает компактная угловая структура ядро и ядро-джет (94%), обнаружены меньшие видимые скорости, особенности среды ранней Вселенной накладывают ограничения на эволюцию АЯГ через управление динамикой джета

2024: уровень переменности радиоизлучения, зависимость от z

Результат – уровень переменности РИ сопоставим с квазарами на промежуточных z , выделяется группа квазаров на $z > 4.5$ с большей переменностью на меньших временных масштабах

2021: спектральная классификация и свойства радиоспектров

Результат – доминирование компактных эволюционирующих АЯГ



universe

2025



Article

High-Redshift Quasars at $z \geq 3$ —III: Parsec-Scale Jet Properties from Very Long Baseline Interferometry Observations

Shaoguang Guo ^{1,2,3}, Tao An ^{1,2,3,4,*}, Yuanqi Liu ¹, Chuanzeng Liu ^{1,2,5}, Zhijun Xu ¹, Yulia Sotnikova ^{6,7,8}, Timur Mufakharov ^{6,7,8} and Ailing Wang ⁹



galaxies

2024



Article

High-Redshift Quasars at $z \geq 3$: Radio Variability and MPS/GPS Candidates

Yulia Sotnikova ^{1,2,3,*}, Alexander Mikhailov ¹, Timur Mufakharov ^{1,2,3}, Tao An ^{4,5}, Dmitry Kudryavtsev ¹, Marat Mingaliev ^{1,3,6}, Roman Udovitskiy ¹, Anastasia Kudryashova ¹, Vlad Stolyarov ^{1,7} and Tamara Semenova ¹

Monthly Notices

of the

ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY

MNRAS 508, 2798–2814 (2021)

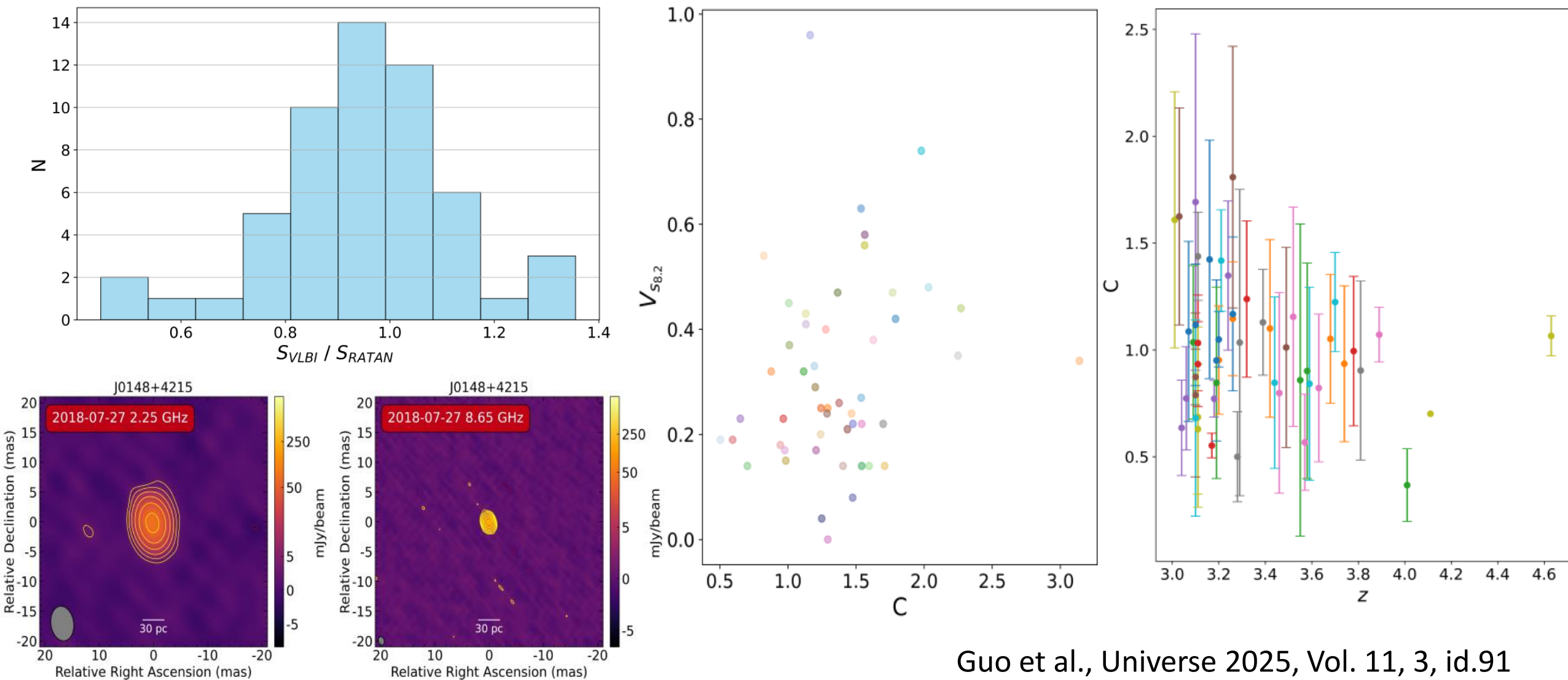
2021

<https://doi.org/10.1093/mnras/stab2114>

High-redshift quasars at $z \geq 3$ – I. Radio spectra

Yu. Sotnikova, ¹★ A. Mikhailov, ¹ T. Mufakharov, ^{1,2,3} M. Mingaliev, ^{1,2} N. Bursov, ¹ T. Semenova, ¹ V. Stolyarov, ^{1,2,4} R. Udovitskiy, ¹ A. Kudryashova ¹ and A. Erkenov ¹

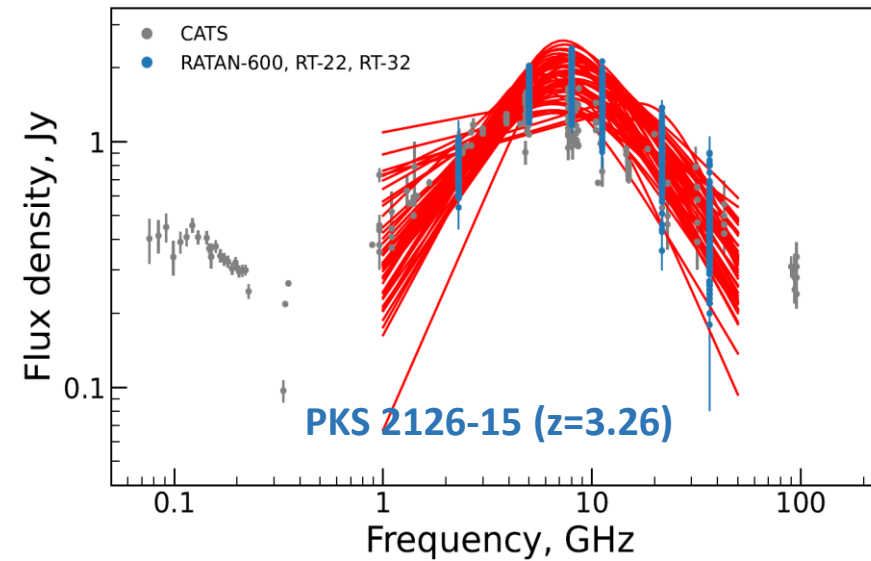
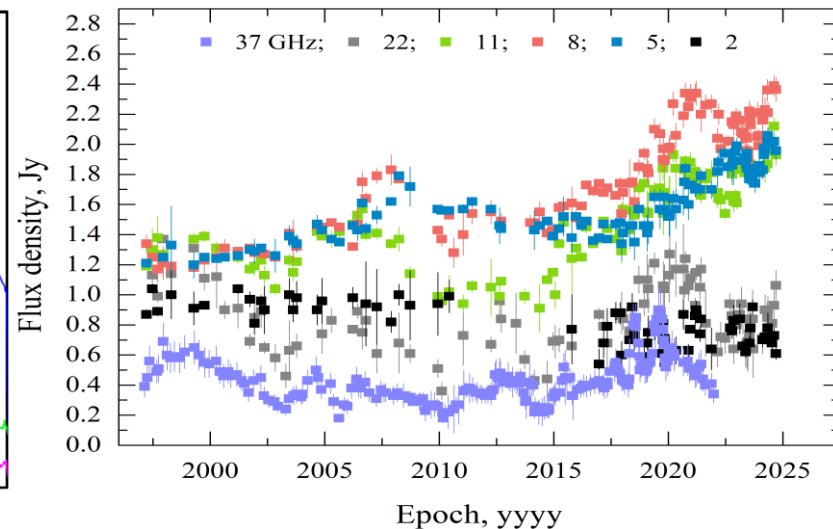
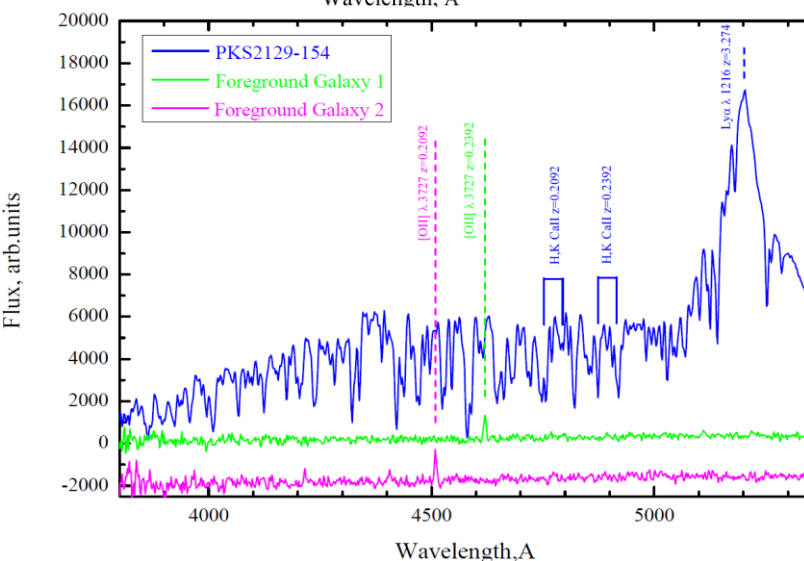
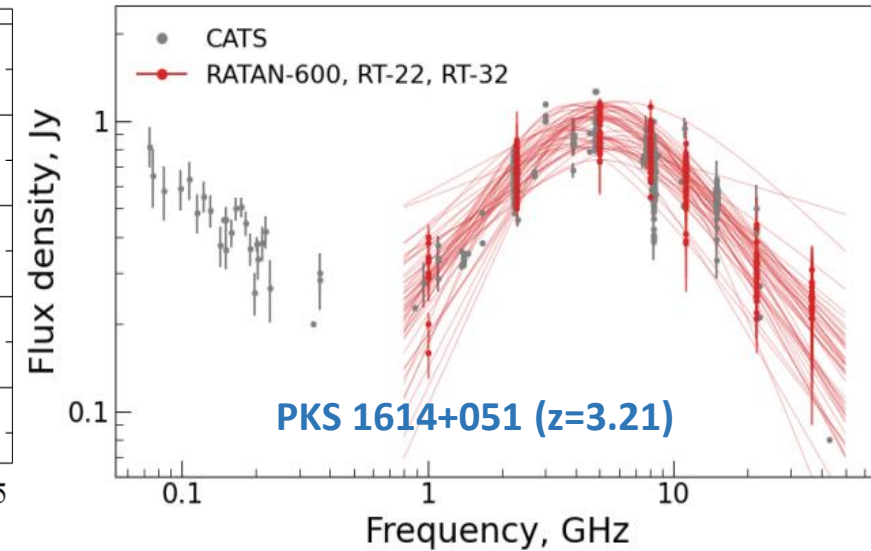
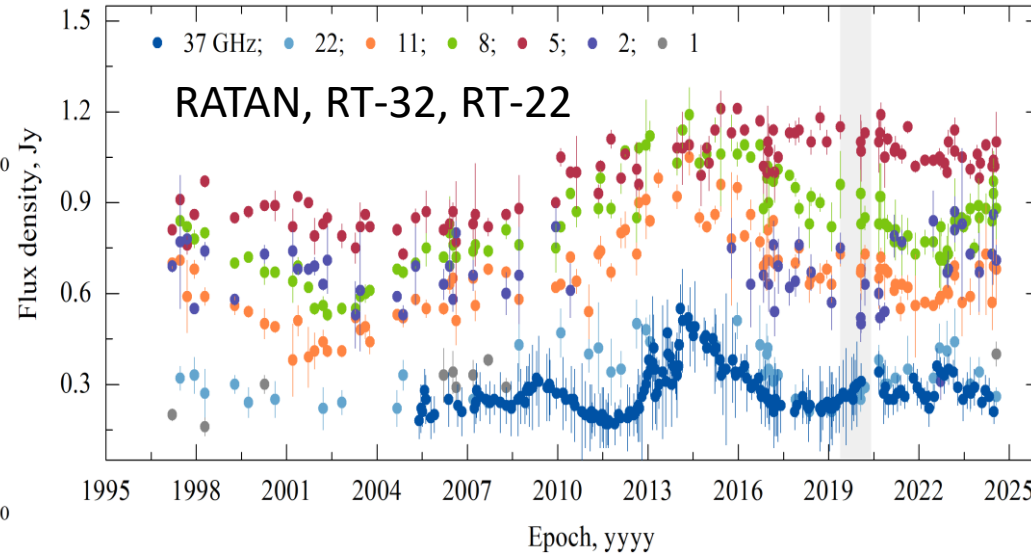
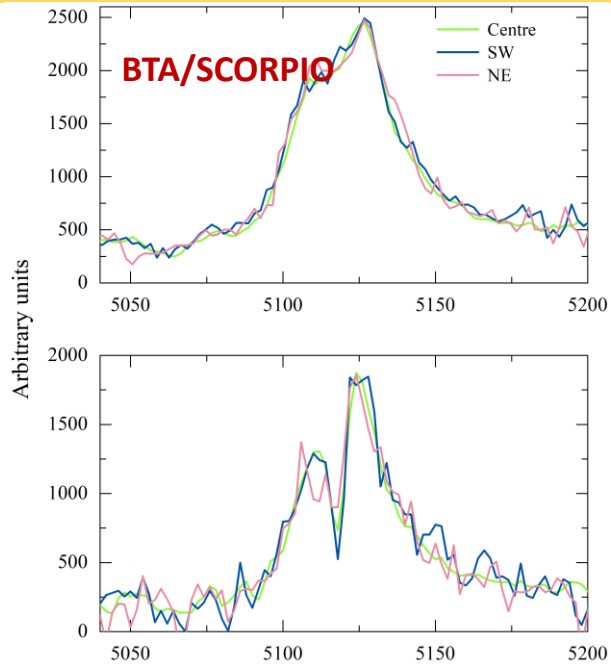
Долговременная программа: High-redshift quasars at $z>3$, $z>4$ 2017-2025



Долговременная программа: High-redshift quasars at $z>3$, $z>4$ 2017-2025

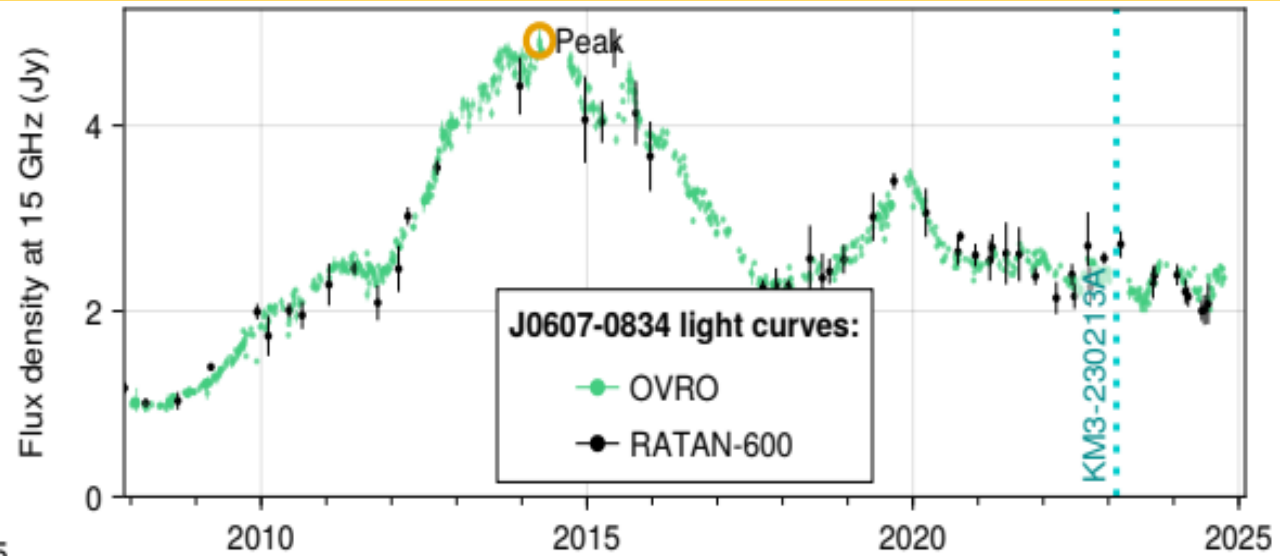
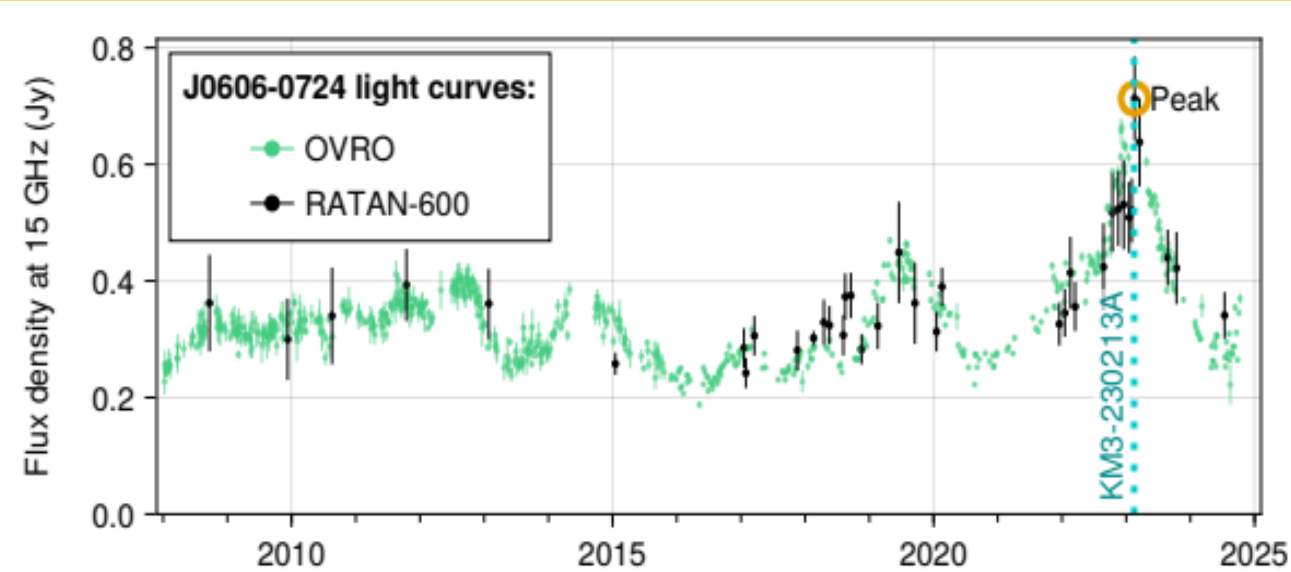
Sotnikova et al. 2024

Радио- и оптические свойства НФР блазаров на $z>3$



РАТАН-600 в многоканальной астрономии: 2020-2025

Нейтрино ультравысокой энергии KM3NeT



- В феврале 2023 г. KM3NeT зарегистрировал космическое нейтрино рекордной энергии ~ 220 ПэВ.
- В круге ошибок — 2 блазара, входящих в долговременный мониторинг на РАТАН-600:
J0606-0724: радиовспышка в момент прихода нейтрино, вероятность случайной ассоциации 0.26%; **J0607-0834**: гамма-вспышка в момент прихода нейтрино, самый яркий в радио.

Подробнее: в докладе С.В. Троицкого.

Программа Ковалев и др.: публикации 2024-2025

1. KM3NeT Collaboration et al., 2025, ApJ submitted, arxiv:2502.08484.
2. Sotnikova et al., 2024, Astr. Bull., 79, 535.
3. Raiteri et al., 2024, A&A, 692, A48.
4. Vlasyuk et al., 2024, MNRAS, 535, 2775.
5. ANTARES Collaboration et al., 2024, ApJ, 964, 3.
6. Guo et al., 2024, A&A Letters, 685, L11.
7. Kosogorov et al., 2024, MNRAS, 528, 1697.
8. Baikal-GVD Collaboration et al., 2024, MNRAS, 527.
9. Mohana et al., 2024, MNRAS, 527, 6970.

IceCube trigger: ежемесячный мониторинг АЯГ - новых кандидатов в источники нейтрино высоких энергий: 2020-2025

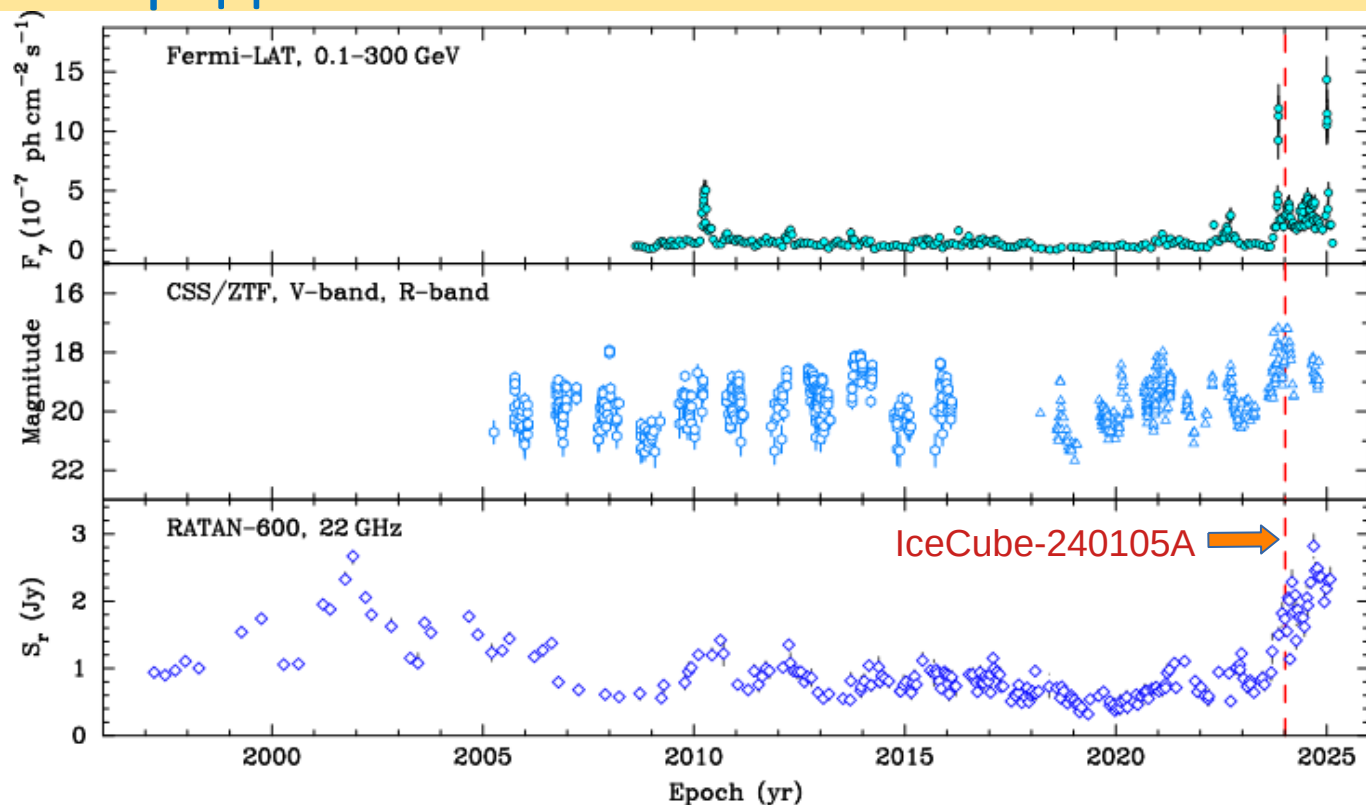
0446+112: нейтрино и радиовспышка в 2024 г.

- IceCube-240105A: “бронзовый” алерт 5 января 2024.
- 0446+112: самый яркий радиоблазар в круге ошибок.
- Одновременно с нейтрино:
 - начало радиовспышки (PATAN-600);
 - вспышка в гамма (Fermi-LAT) и в оптике (CSS, ZTF);
 - скачок направления поляризации в ядре на 90° (MOJAVE).
- Похоже на случай TXS 0506+056.
- Kovalev et al. (A&A, in prep.)

Подробнее: в докладе С.В. Троицкого

ПРОЕКТ 2020-2022: Нейтрино и астрофизика частиц.

ПРОЕКТ 2024-2026: Изучение происхождения, источников и свойств нейтрино на Байкальском нейтринном телескопе и других установках мирового класса.



Программа Троицкий и др.: публикации 2024-2025

1. Troitsky, 2024, Physics Uspekhi, 67, 349.
2. Albert et al., 2024, ApJ, 964, 3
3. Allakhverdyan et al., 2024, MNRAS, 527, 8784
4. Plavin et al., 2024, JCAP, 2024, 133
5. Kovalev et al., 2024, ATel 16409
6. Kovalev et al., 2025, ATel 16992

Долговременная программа: Многочастотный мониторинг переменности блазаров 2012-2025

IOPscience Journals Books Publishing Support Login

Research in Astronomy and Astrophysics

RESEARCH PAPER

Cluster Analysis of the Roma-BZCAT Blazars

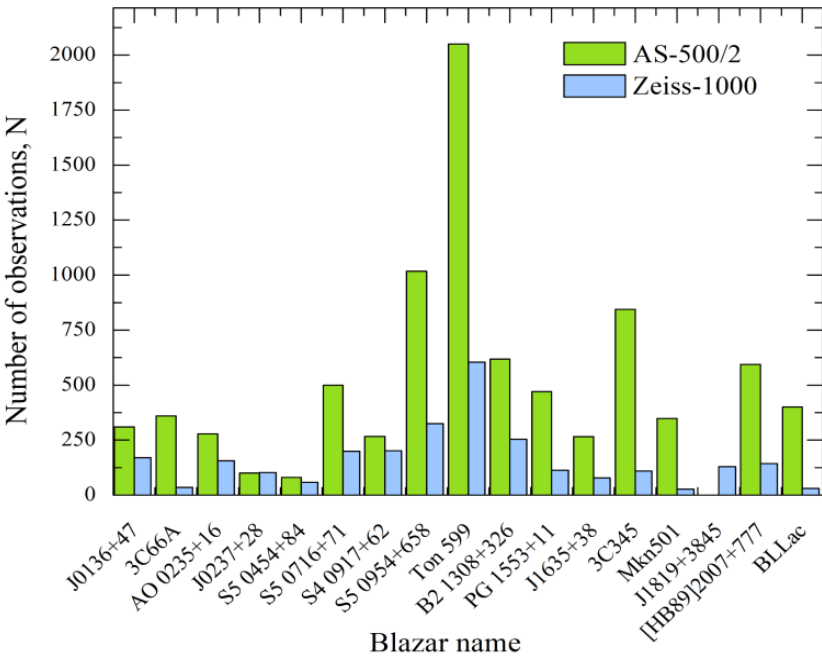
Dmitry O. Kudryavtsev¹, Yulia V. Sotnikova¹, Vladislav A. Stolyarov^{1,2}, Timur V. Mufakharov^{1,3}, Valery V. Vlasyuk¹, Margarita L. Khabibullina¹, Alexander G. Mikhailov¹ and Yulia V. Cherepkova¹

Published 10 May 2024 • © 2024. National Astronomical Observatories, CAS and IOP Publishing

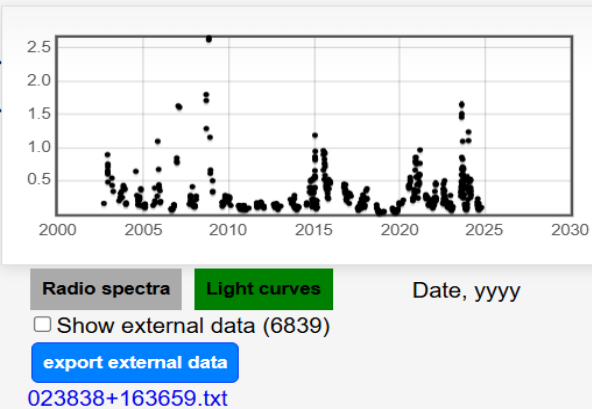
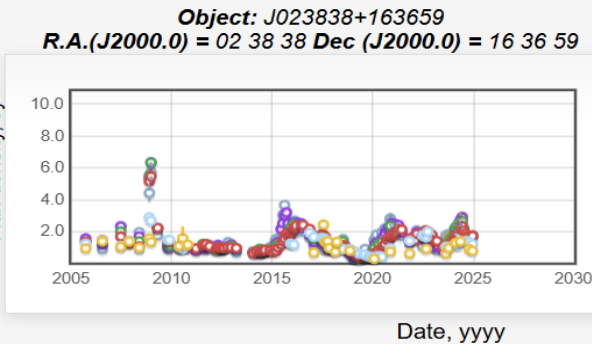
Research in Astronomy and Astrophysics, Volume 24, Number 5

Citation Dmitry O. Kudryavtsev et al 2024 Res. Astron. Astrophys. 24 055011

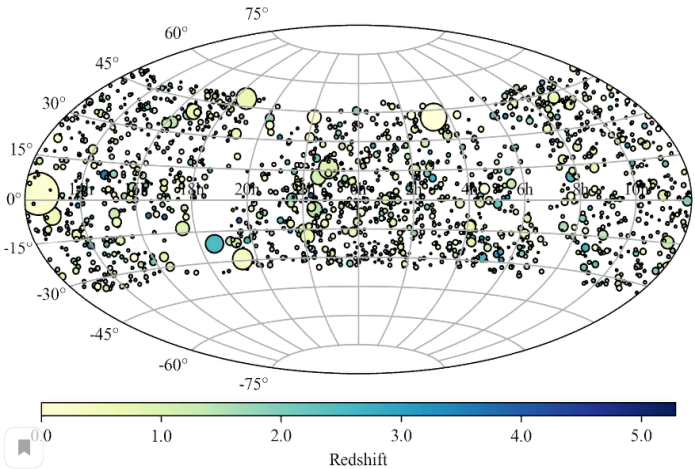
DOI 10.1088/1674-4527/ad3d14



Light curves



RATAN-600 multi-frequency data for blazars



BLcat Edition 1.3, May 2021

M.G. Mingaliev, Yu.V. Sotnikova, R.Yu. Udovitskiy, T.V. Mufakharov, E.Nieppola, and A.K. Erkenov

Original 2014 edition: [2014A&A...572A..59M](#)

[BL Lacs and cand.](#) [FSRQs](#) [Uncertain type](#) [All](#)

2024 импорт измерений:
Радио – 35 771
Оптика - 2160

Долговременная программа: Многочастотный мониторинг переменности блазаров 2012-2025

CAO РАН 08/04/2025

ПУБЛИКАЦИИ 2020-2025: 9

2024 [MNRAS](#): Multiwavelength variability of the blazar AO 0235+164

2024 [A&A](#): A wiggling filamentary jet at the origin of the blazar multi-wavelength behaviour

2024 [RAA](#): Cluster Analysis of the Roma-BZCAT Blazars

2024 [MNRAS](#): Multiband cross-correlated radio variability of the blazar 3C 279

2023 [AstBu](#): Optical and Radio Variability of the Blazar S4 0954+658

2023 [ApJSS](#): Multimessenger Characterization of Markarian 501 during Historically Low X-Ray and γ -Ray Activity

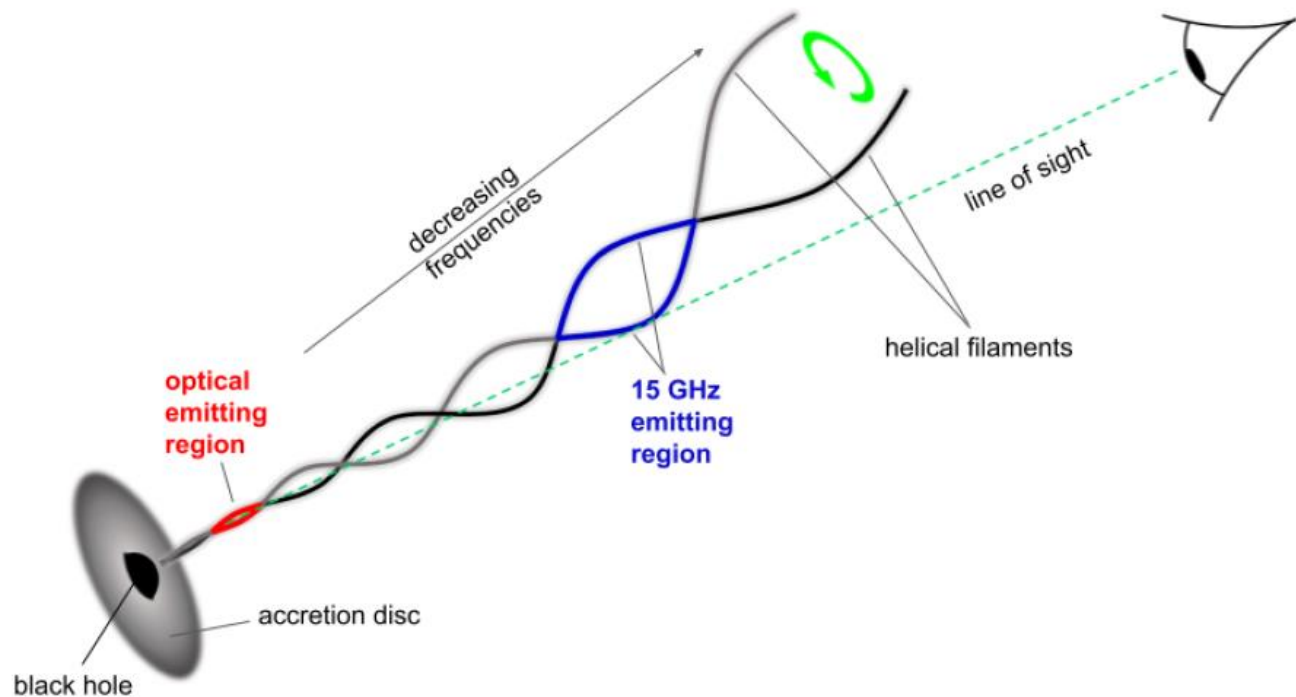
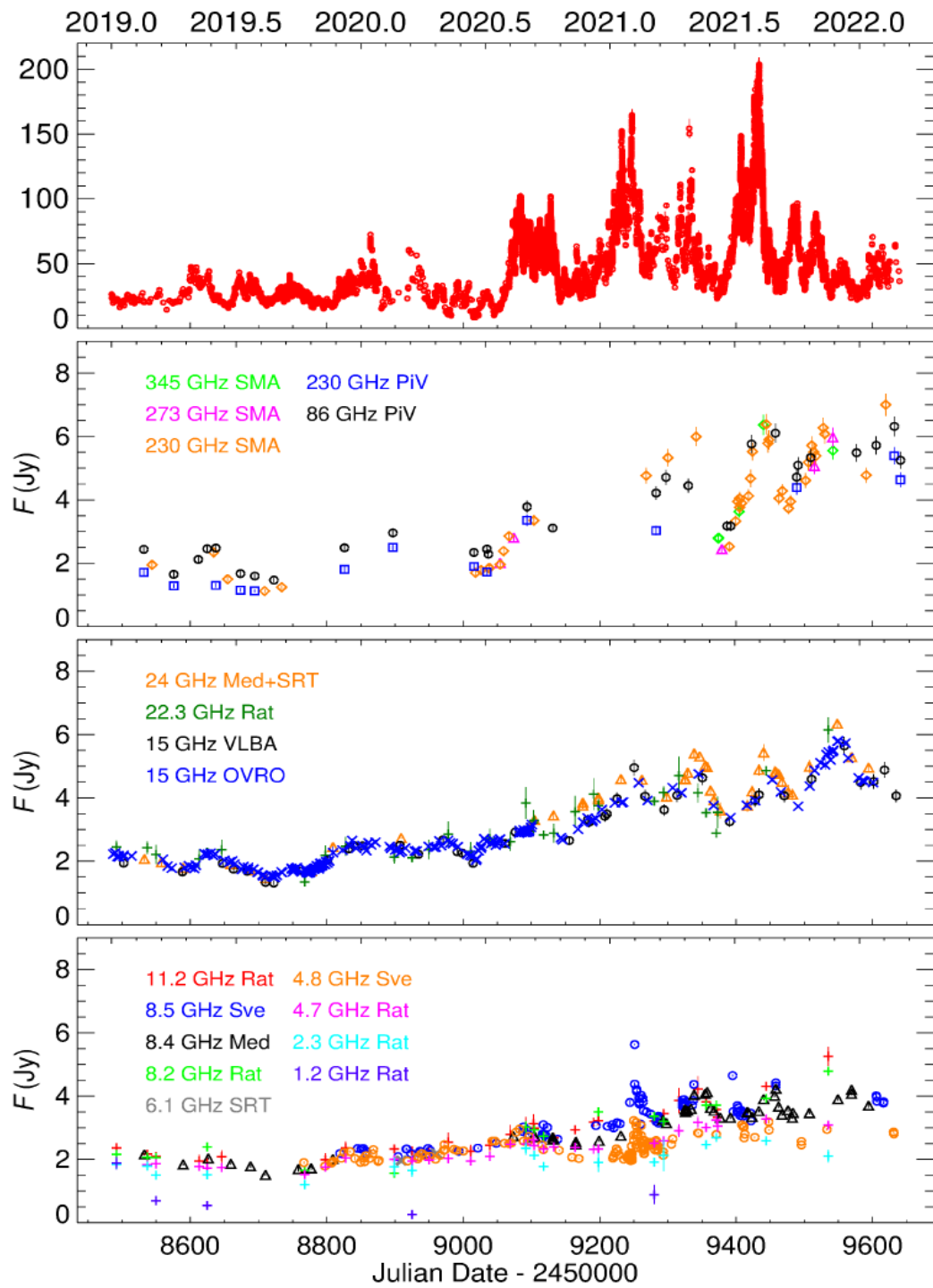
2022 [AstBu](#): The RATAN-600 Multi-Frequency Catalogue of Blazars—BLcat

2020 [JHEA](#): Multi-wavelength observations of the BL Lac object Fermi J1544-0649: One year after its awakening

2020 [MNRAS](#): Multiwavelength behaviour of the blazar 3C 279: decade-long study from γ -ray to radio

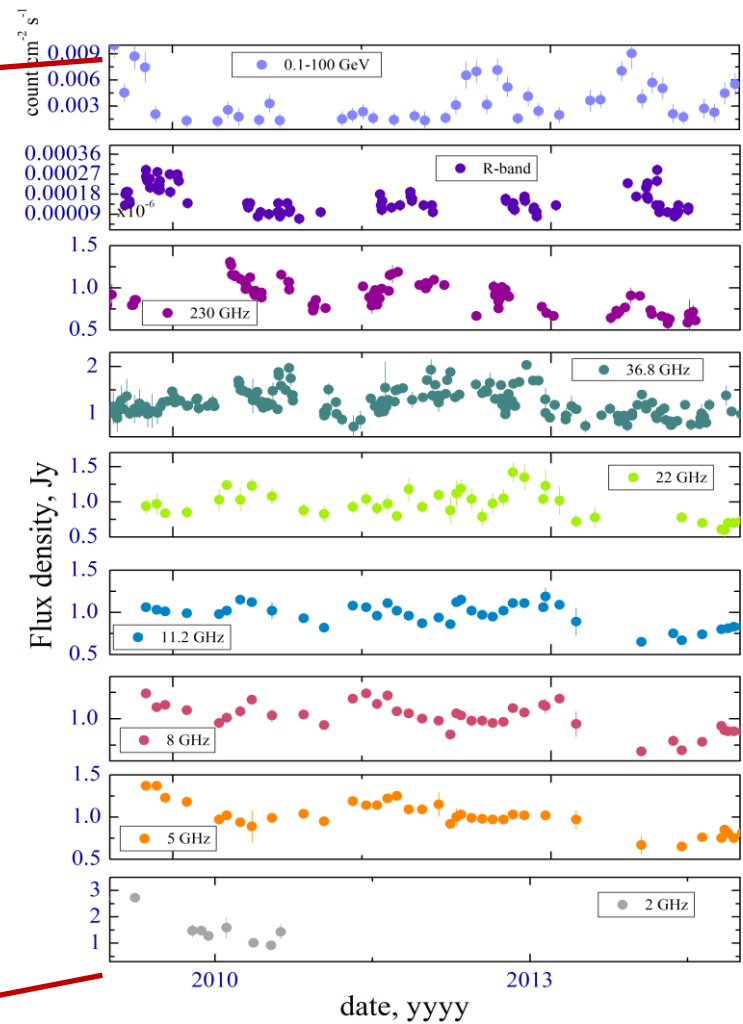
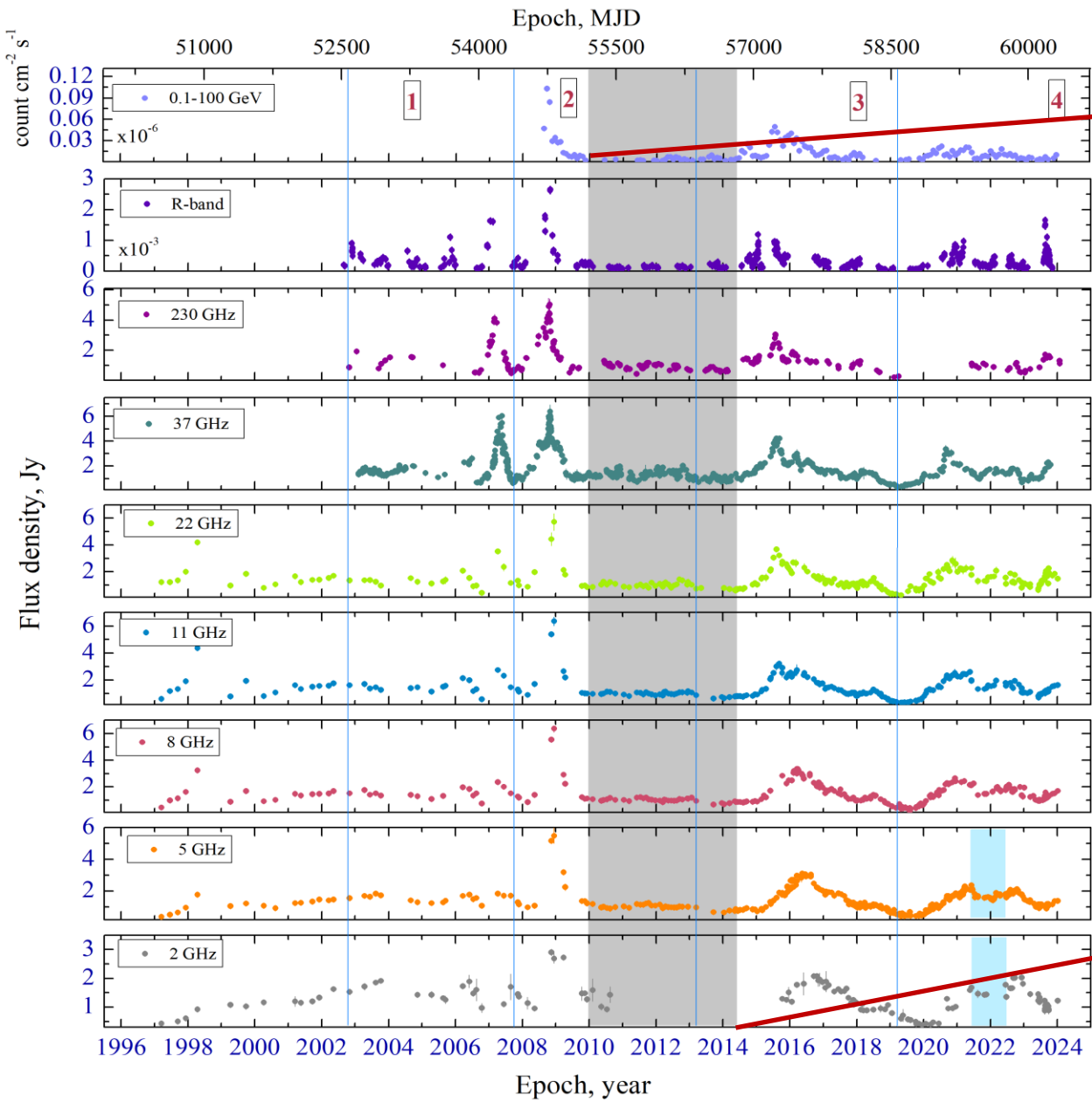
Изогнутый джет – основа наблюдаемого многоволнового поведения BL Lacertae

A&A 2024, accepted



Схематическое изображение предлагаемой модели колеблющейся нитевидной струи: Вращение изогнутой двойной спиральной структуры создает зависящее от времени доплеровское усиление в различных зонах струи

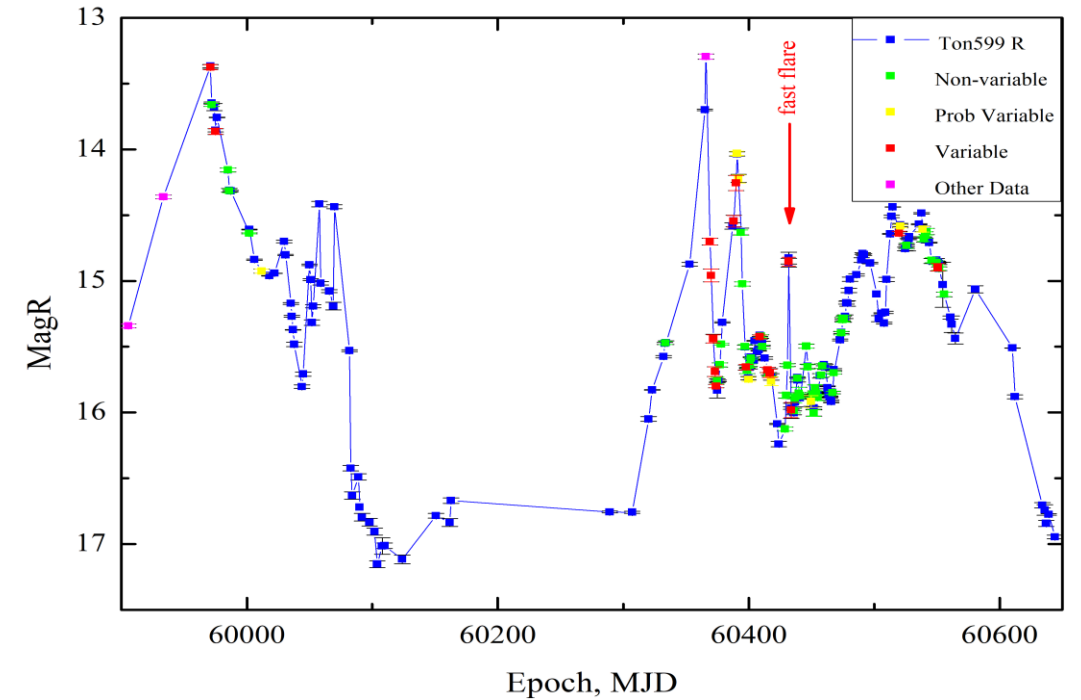
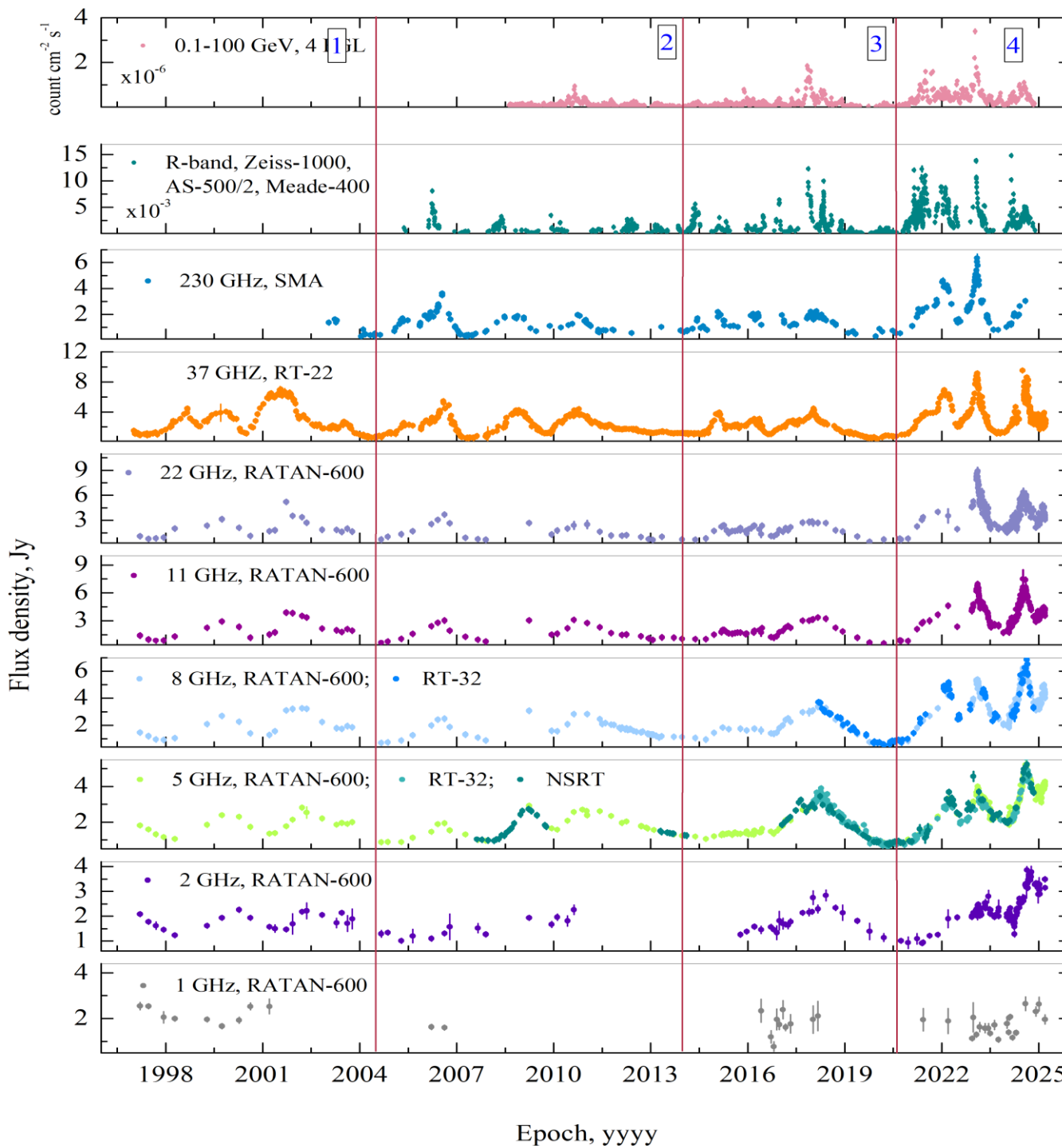
Многоволновая переменность АО 0235+164



MW переменность Ton599

1998-2025

PATAH-600, PT-32, PT-22, SMA
Zeiss-1000, AS-500/2, LX-200, A3T-8
Fermi 0.1-100 GeV



1-37 GHz quasi-simultaneous spectrum of the blazar Ton 599 (4C +29.45) during its greatest radio flare

ATel #15894; Mufakharov T. (SAO RAS), Mikhailov A. (SAO RAS), Kovalev Yu. (ASC Lebedev), Volvach A. (CrAO), Sotnikova Yu. (SAO RAS), Mingaliev M. (SAO RAS), Volvach L. (CrAO), Semenova T. (SAO RAS)
on 9 Feb 2023; 21:05 UT

The radio state of the blazar Ton 599 in the first quarter of 2024

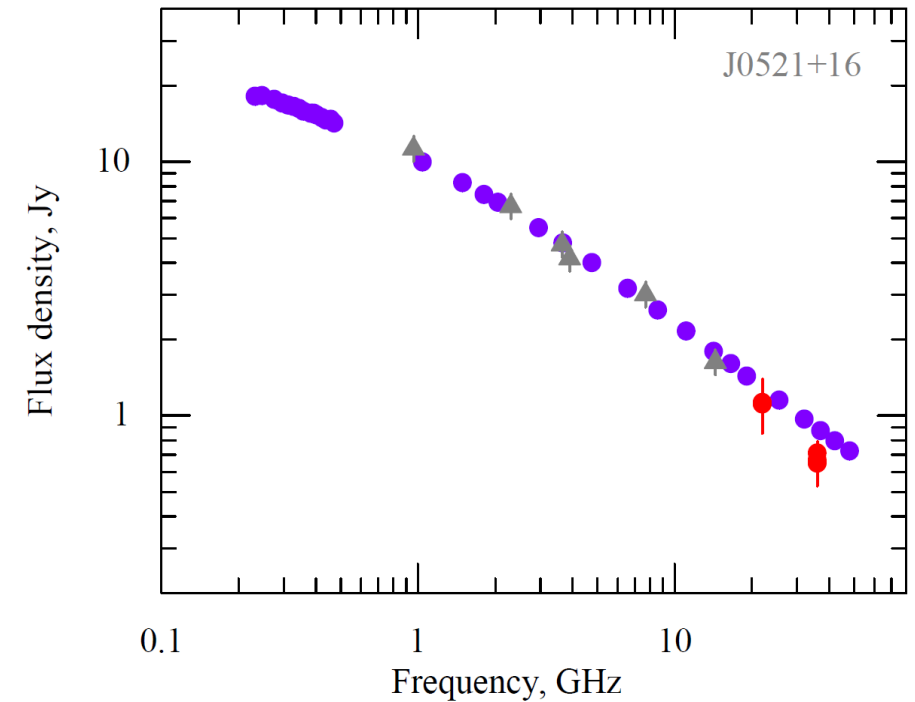
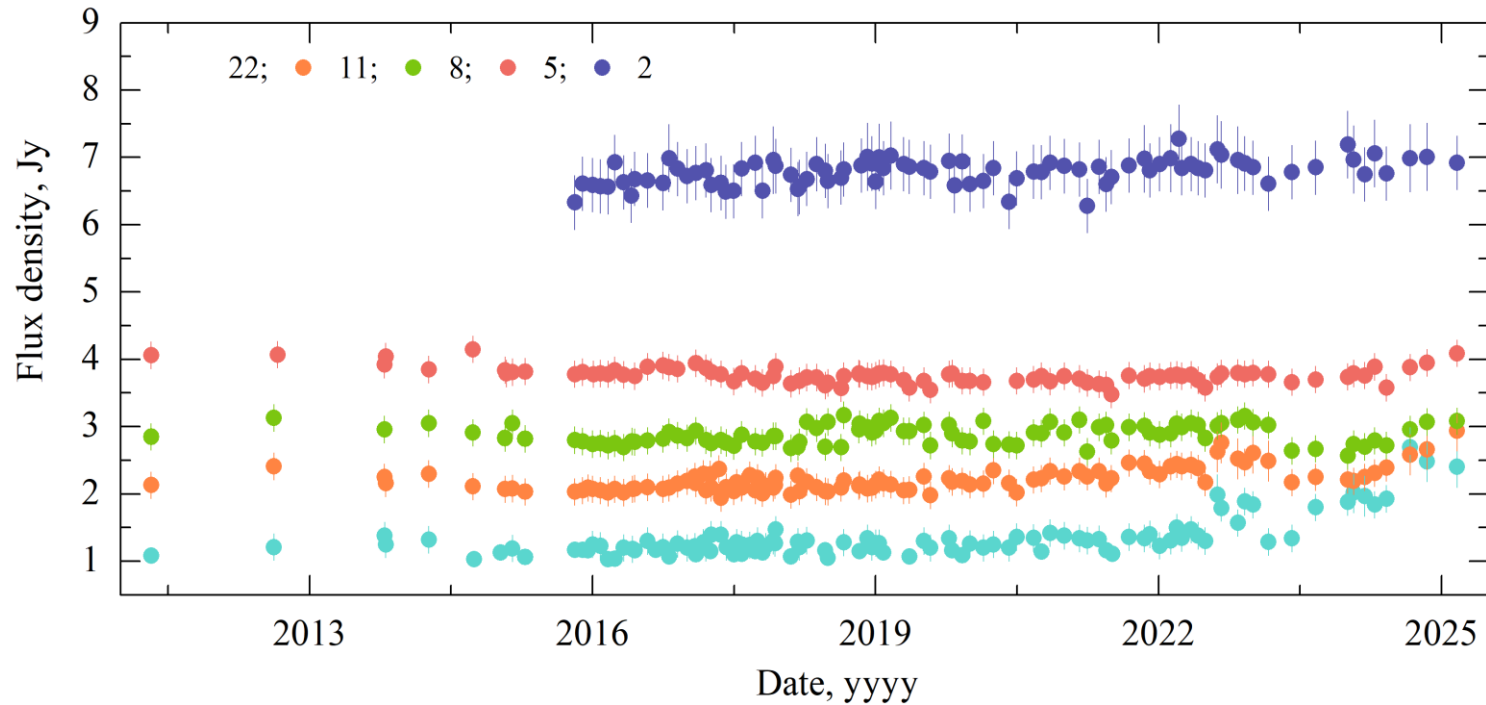
ATel #16557; Mikhailov A. G. (SAO RAS), Mufakharov T. V. (SAO RAS), Sotnikova Yu. V. (SAO RAS), Kovalev Yu. A. (ASC Lebedev), Kharinov M. A. (IAA RAS), Rahimov I. A. (IAA RAS), Semenova T. A. (SAO RAS), Andreeva T. S. (IAA RAS), Cherepkova Yu. V. (SAO RAS)

Strongest radio flare of Ton 599 for the second year in a row

ATel #16709; Mufakharov T. V. (SAO RAS), Sotnikova Yu. V. (SAO RAS), Mingaliev M. G. (SAO RAS), Semenova T. A. (SAO RAS), Erkenov A. K. (SAO RAS), Kovalev Yu. A. (ASC Lebedev), Volvach A. E. (CrAO), Mikhailov A. G. (SAO RAS), Kharinov M. A. (IAA RAS), Rahimov I. A. (IAA RAS), Andreeva T. S. (IAA RAS), Cherepkova Yu. V. (SAO RAS)
on 16 Jul 2024; 06:41 UT
Credential Certification: Timur Mufakharov (timur.mufakharov@gmail.com)
Subjects: Radio, Request for Observations, AGN, Blazar, Quasar

Многочастотный мониторинг переменности блазаров

Многоволновая переменность 3C 138



Fermi-LAT detection of renewed gamma-ray activity from the CSS Quasar 3C 138

ATel #17107; **Pietro Monti-Guarnieri (University of Trieste and INFN Trieste), Giovanni La Mura (INAF-OAC), on behalf of the Fermi Large Area Telescope Collaboration**
on 24 Mar 2025; 20:18 UT

Credential Certification: Chiara Bartolini (chiara.bartolini-1@unitn.it)

Subjects: Gamma Ray, >GeV, Request for Observations, AGN, Blazar, Quasar

Radio flare in CSS quasar 3C 138

ATel #17104; **Yu. V. Sotnikova, T. V. Mufakharov, A. K. Erkenov, R. Yu. Udovitskiy, T. A. Semenova, S. A. Trushkin (SAO RAS), Yu. A. Kovalev (ASC Lebedev), Y. Y. Kovalev (MPIfR), A. V. Popkov (MIPT, ASC Lebedev), Tao An (SHAO CAS)**
on 24 Mar 2025; 07:28 UT

Credential Certification: Timur Mufakharov (timur.mufakharov@gmail.com)

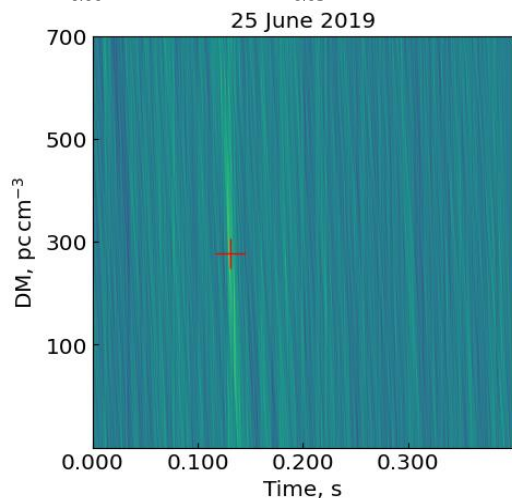
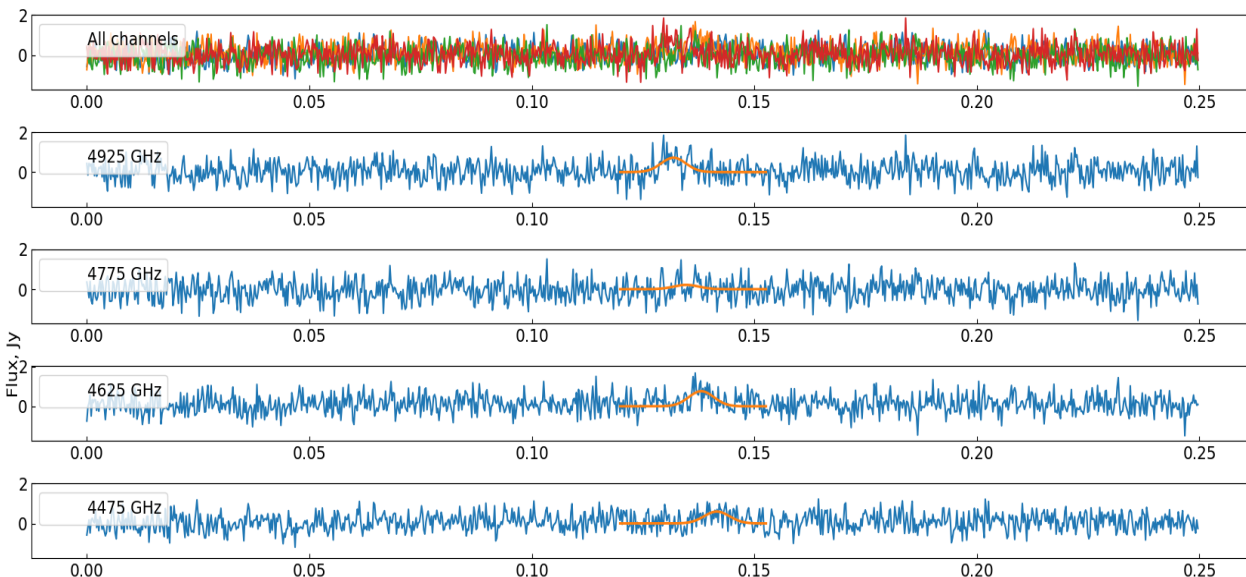
Subjects: Radio, AGN, Quasar

Долговременная программа: Поиск быстрых радиовсплесков - 2017-2025

Поиск БРВ с использованием сверточной нейронной сети

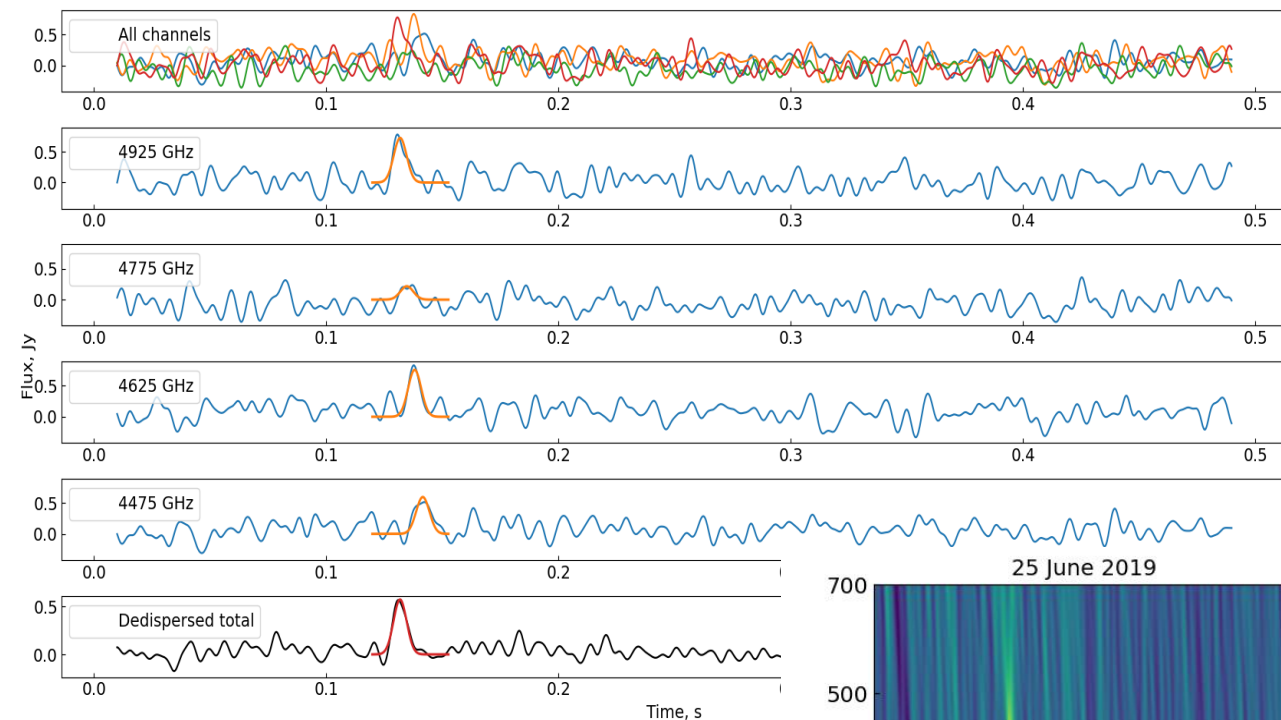
Оптимизация параметров импульса методами байесовской статистики: библиотека *UltraNest* (Python)

Импульс после подавления высокочастотного шума ($> 1 / \text{width} \sim 165 \text{ Hz}$)



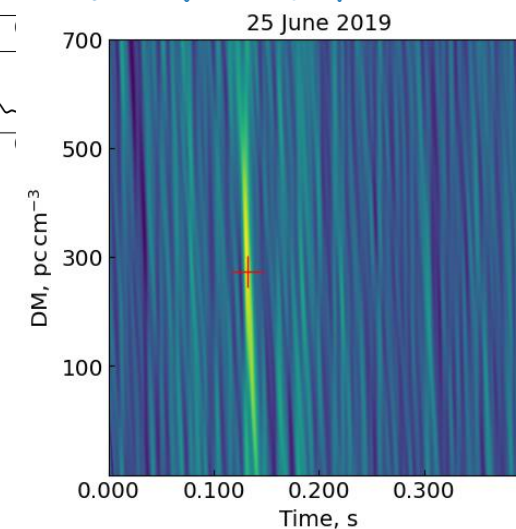
25 June 2019

Peak flux: 0.6 Jy (± 0.1)
Fluence: 4 Jy ms ($-1, +1.5$)
Width: 6 ms (± 1)
DM: 275 pc cm⁻³ (± 25)
SNR (total) ~ 2.5



25 June 2019

Peak flux: 0.6 Jy (± 0.1)
Fluence: 4 Jy ms ($-1, +1.5$)
Width: 6 ms (± 1)
DM: 275 pc cm⁻³ (± 25)
SNR (total) ~ 8



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

НАУЧНЫЕ

Новые научные проекты: БРИКС 2023-2025, проект 2024-2026 Минобрнауки РФ “Изучение происхождения, свойств нейтрино и их источников на Байкальском нейтринном телескопе и других установках мирового класса”.

- Проведение совместных МВ исследований АЯГ с использованием долговременных и измерений отечественных телескопов, оптических и радио.
- Многоволновые исследования Солнца.
- Многолетнее накопление измерений континуума для АЯГ на $z > 3$.
- Поддержка и развитие БД измерений РАТАН-600 (BLcat, Каталог горячих струй, Радиоастрономический прогноз, CATS).

ТЕХНИЧЕСКИЕ

- Разработка новых спектроанализаторов дм диапазонов.
 - Ввод новых радиометров в эксплуатацию на вторичном зеркале №3.
 - Ввод нового радиометра 1-3 ГГц в составе ССПК-2016.
 - Ремонт кабельных сетей Кругового отражателя.
 - Развитие приборной базы РАТАН-600 (2019-2024).
-
- Неблагоприятная помеховая обстановка в широком диапазоне частот.
 - Кадры