



**3-я Международная конференция
«Субмиллиметровая и миллиметровая астрономия:
цели и инструменты»**



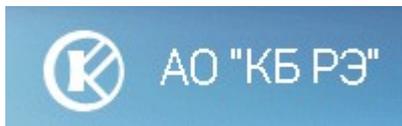
Чувствительность и быстродействие смесителя на основе ультратонких пленок NbN на частоте гетеродина 2.52 ТГц

И.В. Третьяков, А.В. Худченко, К.И. Рудаков, Я. Водзяновский, В.П. Кошелец, И.В. Ивашенцева, Н.С. Каурова, Г.Н. Гольцман.

Москва, АКЦ ФИАН, 14 – 16 апреля 2025 г.



1. Изучение горизонта событий сверх массивных черных дыр.
2. Изучение происхождения и транспорта воды во вселенной.
3. Проверка пределов применимости космологической теории.



Purple Mountain Observatory,
Chinese Academy of Sciences

National Astronomical
Observatories of China (NAOC)

Korea Astronomy and Space
Science Institute

Shanghai Astronomical
Observatory, Chinese Academy of
Sciences



АКЦ ФИАН

Радиоинтерферометрия со сверхдлинными базами



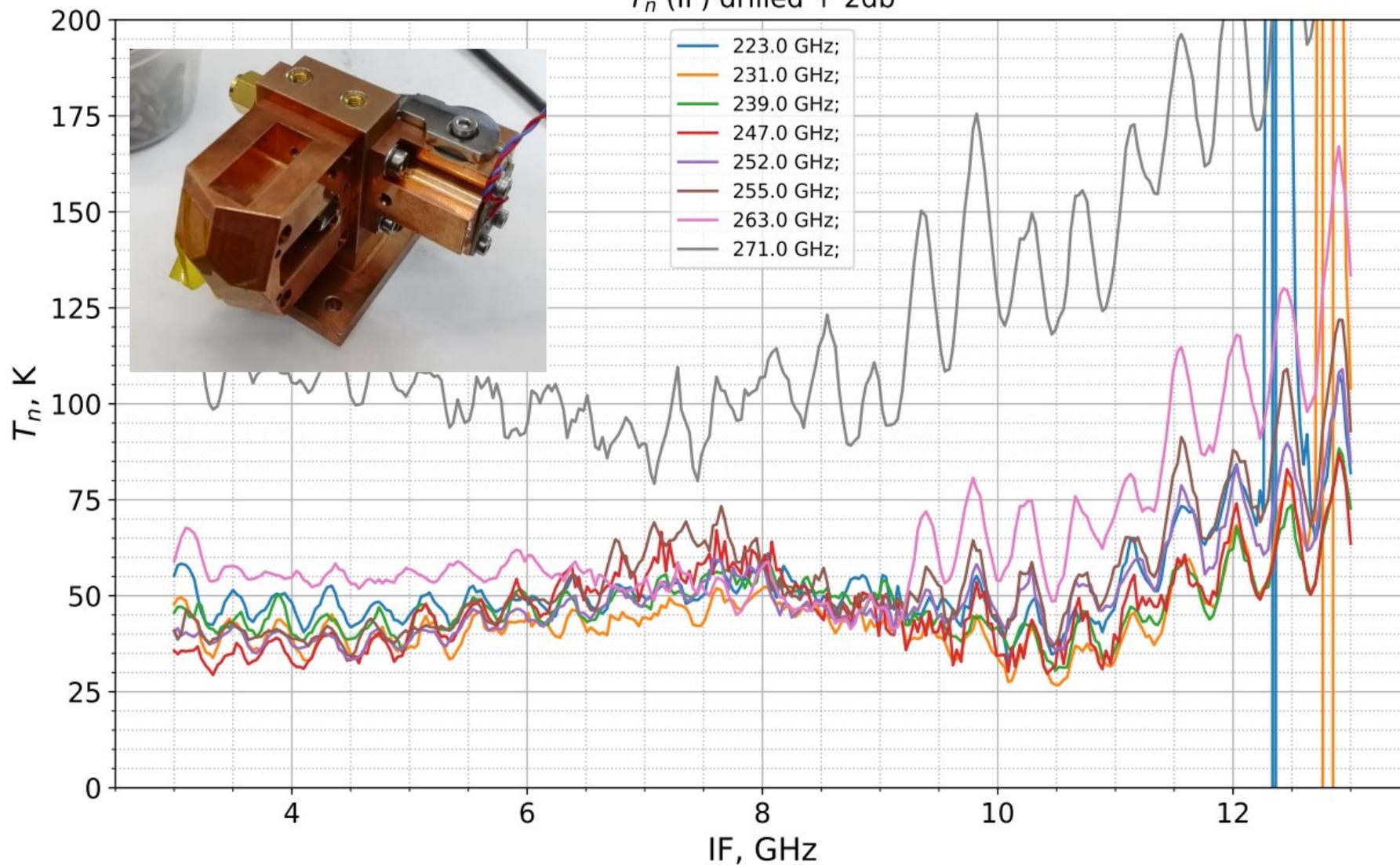
АО "КБ РЭ"

<i>Band</i>	<i>Frequency, GHz</i>	<i>IF band, GHz</i>	T_{noise}, K (SSB)	<i>Technology</i>
1	33 – 50	4 -12	< 17	HEMT
2	84 – 116	4 -12	< 37	HEMT
3	211 – 275	4 -12	< 45	SIS
4	275 - 373	4 -12	< 60	SIS



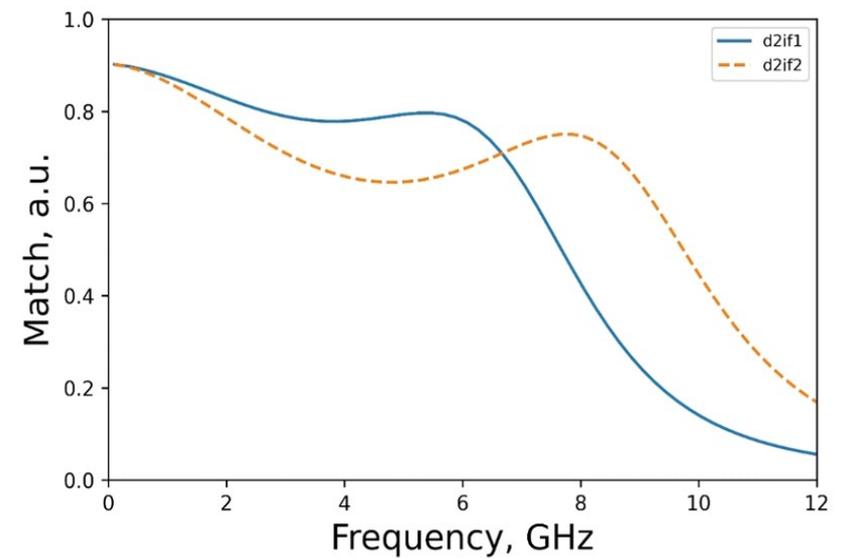
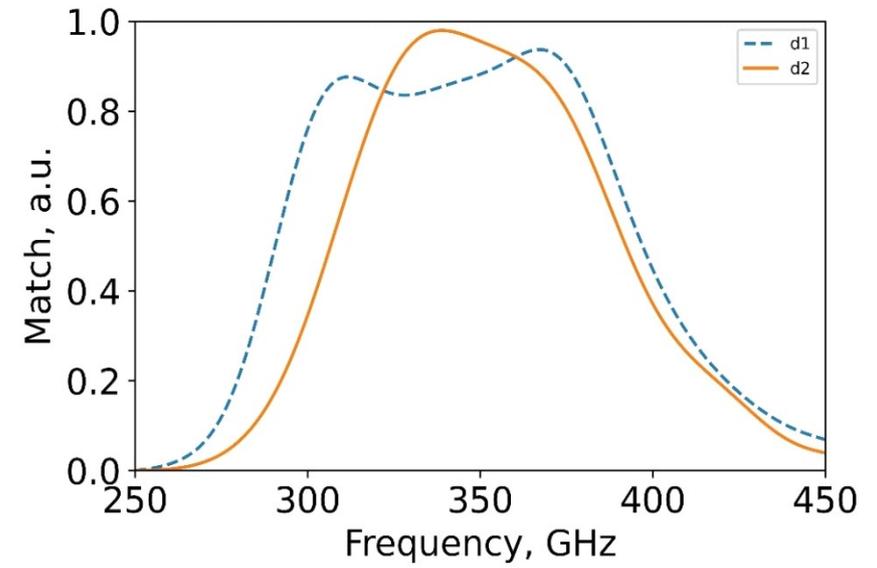
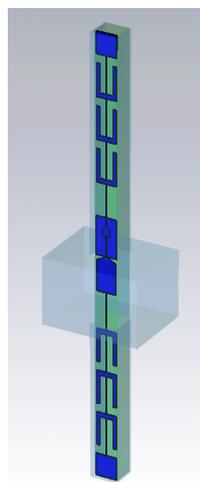
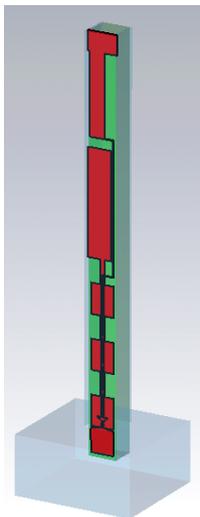
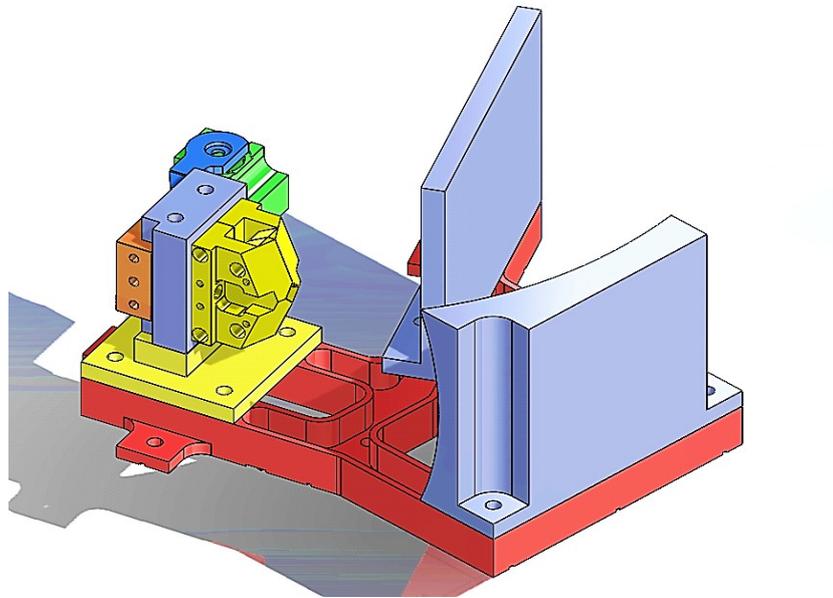
Канал 211 – 275 ГГц

T_n (IF) drilled + 2db





Канал 275 - 373 ГГц



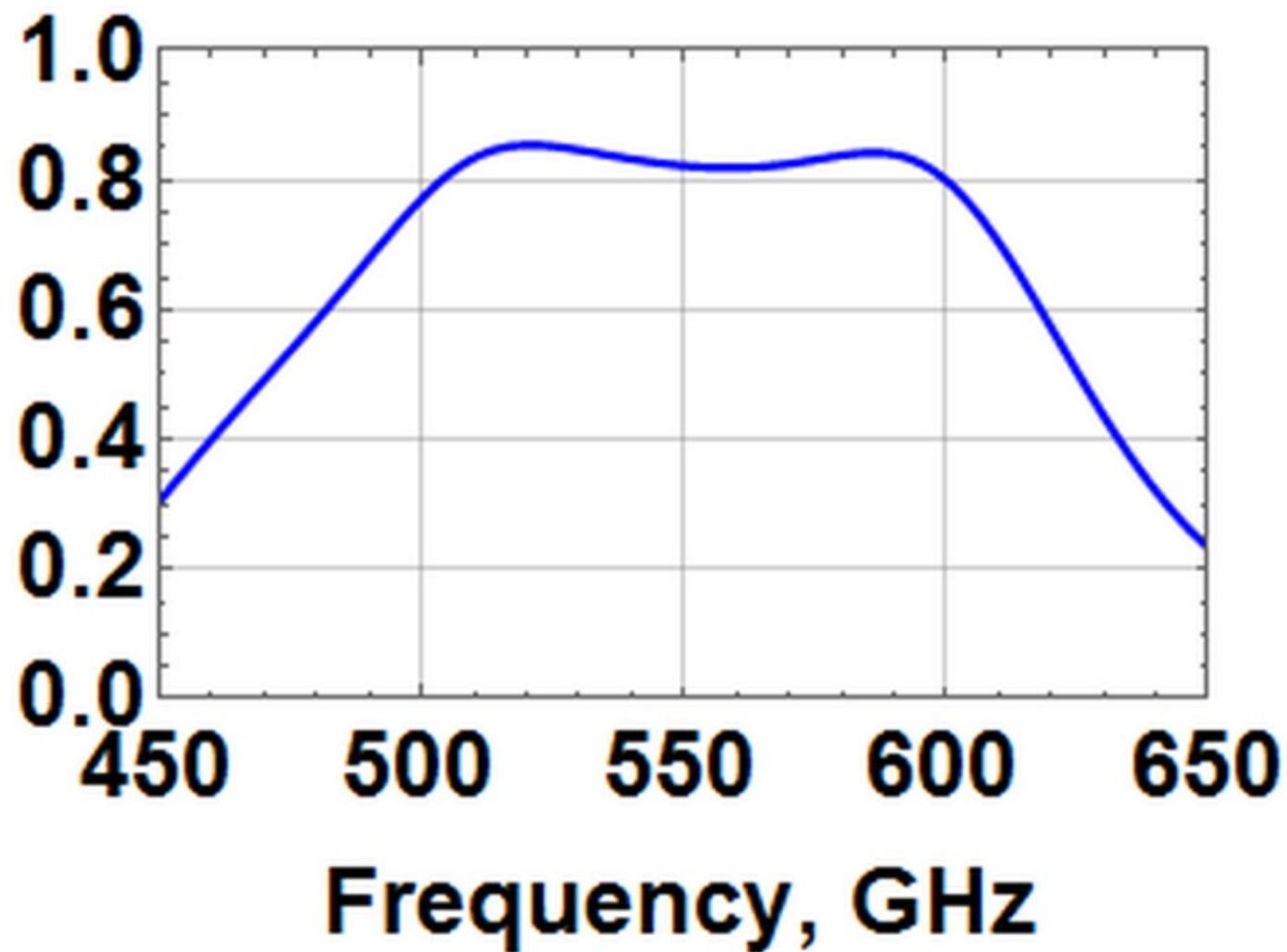


Спектроскопия высокого разрешения

<i>Band</i>	<i>Frequency, GHz</i>	T_{noise}, K (DSB)	<i>Tech.</i>	<i>Pixels</i>
M1	500 – 600	200	SIS	3
M2	740 – 900	400	SIS	3
M3	1080 – 1230	1000	SIS	3
M4	1300 – 1400	1000	HEB	7
M5	1890 – 2100	1200	HEB	7
M6	2390 – 2410	1400	HEB	7
M7	2660 – 2680	1400	HEB	7

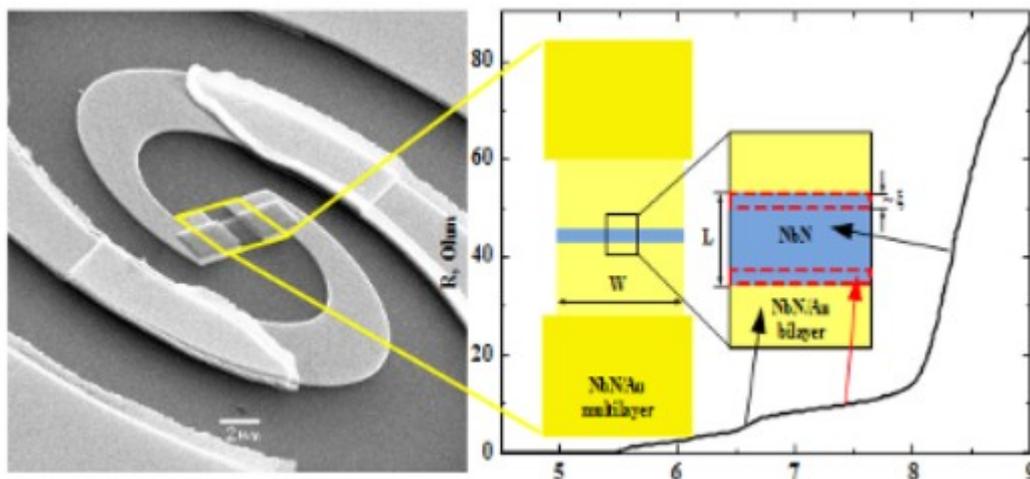


Канал М1 500 - 600 ГГц

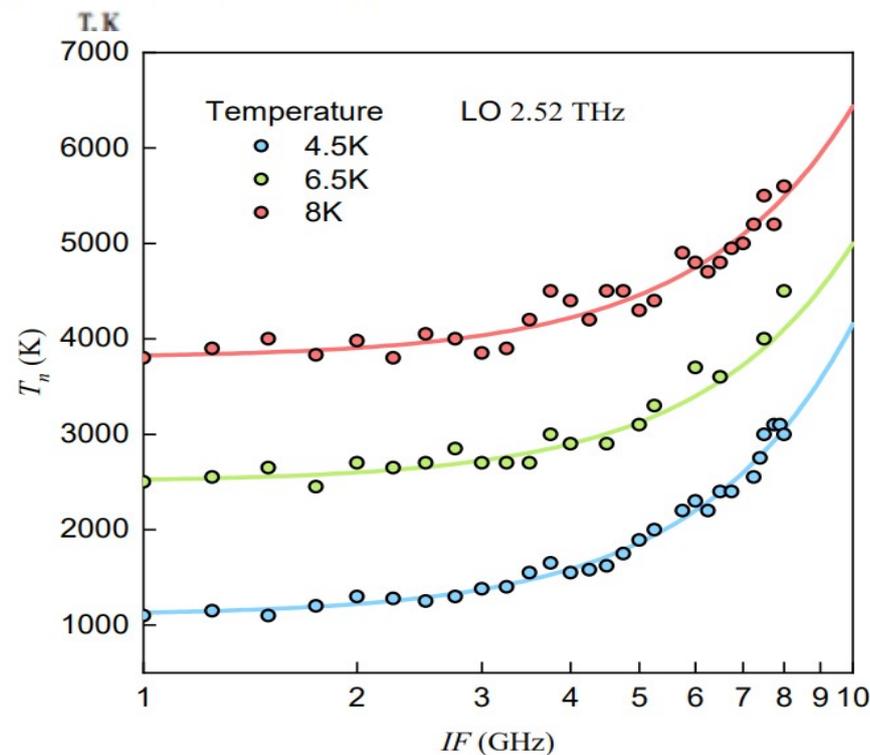
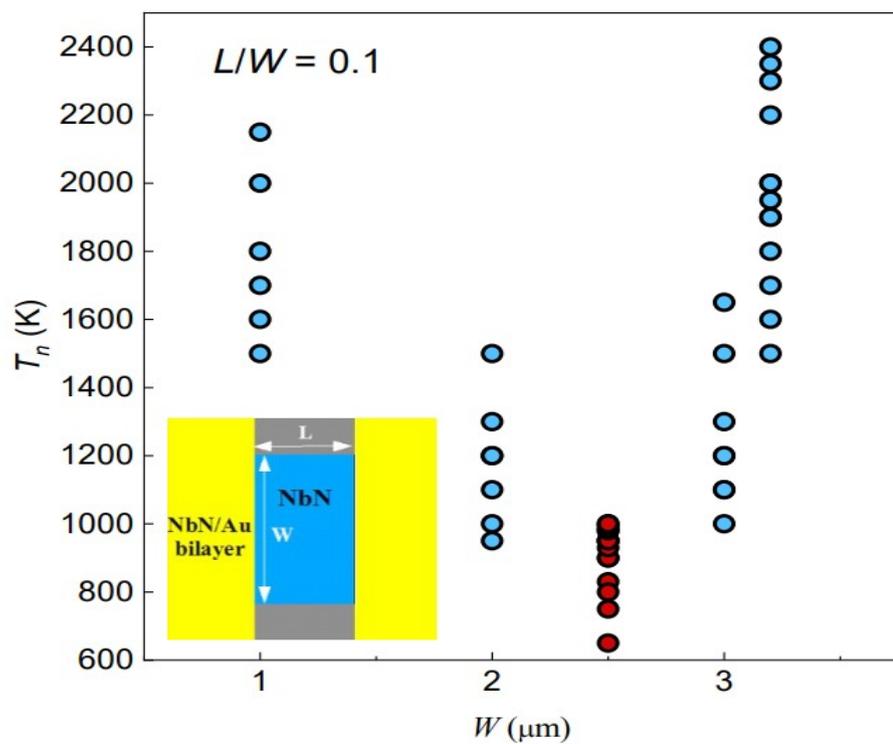




Канал М7 2660 - 2680 ГГц



**NbN НЕВ
СМЕСИТЕЛЬ**





Источник гетеродина М7 2660 - 2680 ГГц

Квантово каскадный лазер

Температура: до 30К

Питание: 0.28А, 4В

Мощность излучения: 1,3 мВт

